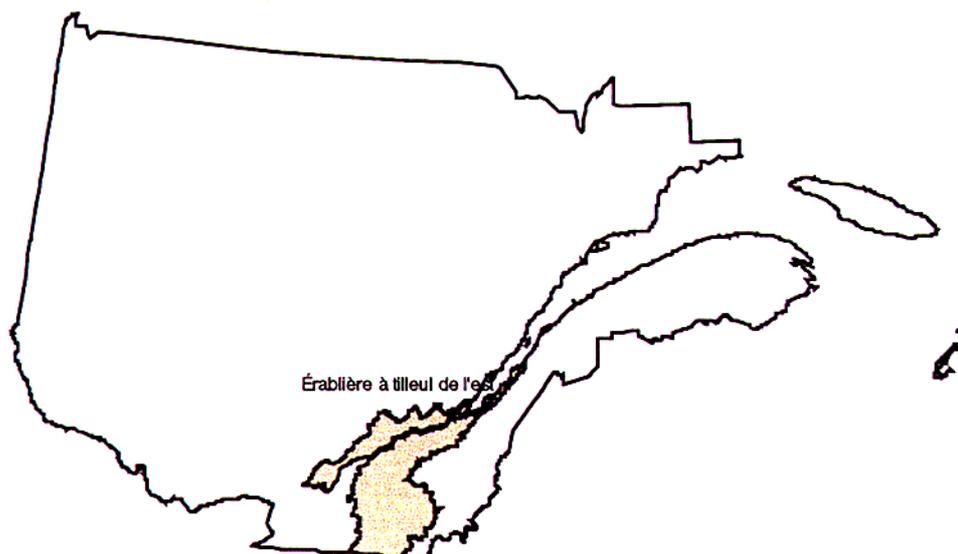


**PROGRAMME DE CONNAISSANCE DES ÉCOSYSTÈMES FORESTIERS
DU QUÉBEC MÉRIDIONAL**

Rapport de classification écologique

Érablière à tilleul de l'est



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

Direction des inventaires forestiers/Direction de la recherche forestière

Forêt Québec

Ministère des Ressources naturelles du Québec

FÉVRIER 1999

Québec 

**Rapport de classification écologique du sous-domaine bioclimatique
de l'érablière à tilleul 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
- Validation des sères physiographiques : Pierre Leboeuf, technicien forestier
- Citation recommandée : Gosselin, J., P. Grondin et J.-P. Saucier, 1999. Rapport de classification écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est. Ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction des inventaires forestiers

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	1
2. MÉTHODOLOGIE.....	5
2.1. SYSTÈME HIÉRARCHIQUE.....	5
2.1.1. <i>Zones et sous-zones de végétation.....</i>	5
2.1.2. <i>Domaines et sous-domaines bioclimatiques.....</i>	9
2.1.3. <i>Régions écologiques et sous-régions écologiques.....</i>	11
2.1.4. <i>Unités de paysage régional et districts écologiques.....</i>	12
2.1.5. <i>Étage de végétation.....</i>	12
2.1.6. <i>Types écologiques et types forestiers.....</i>	12
2.2. ÉCHANTILLONNAGE.....	14
2.3. MÉTHODE DE CLASSIFICATION.....	15
2.3.1. <i>Types de milieux physiques.....</i>	15
2.3.2. <i>Groupes d'espèces indicatrices.....</i>	15
2.3.3. <i>Types forestiers.....</i>	17
2.3.4. <i>Végétations potentielles.....</i>	18
2.3.5. <i>Types écologiques.....</i>	19
2.3.6. <i>Complexes pédologiques.....</i>	19
2.3.7. <i>Sères physiographiques.....</i>	20
3. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE.....	23
3.1. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE.....	23
3.2. CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES RÉGIONALES.....	23
3.3. GÉOLOGIE, HYDROLOGIE, PHYSIOGRAPHIE ET DÉPÔT DE SURFACE.....	26
3.4. VÉGÉTATION RÉGIONALE.....	34
4. TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES.....	37
4.1. DÉTERMINATION DES TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES.....	37
4.2. PRÉSENTATION DES TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES.....	40
5. GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES.....	43
5.1. GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES.....	43
5.1.1. <i>Détermination des groupes écologiques élémentaires.....</i>	43
5.1.2. <i>Présentation des groupes écologiques élémentaires.....</i>	43
5.2. GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES.....	59
5.2.1. <i>Détermination et reconnaissance des groupes d'espèces indicatrices.....</i>	59
5.2.2. <i>Présentation du groupe d'espèces indicatrices.....</i>	68
6. TYPES FORESTIERS.....	95
7. VÉGÉTATIONS POTENTIELLES.....	99
7.1. DÉTERMINATION ET RECONNAISSANCE DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES.....	99
7.2. DESCRIPTION DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES.....	101
8. TYPES ÉCOLOGIQUES.....	121
8.1. DÉTERMINATION ET RECONNAISSANCE DES TYPES ÉCOLOGIQUES.....	121
8.2. PRÉSENTATION DES TYPES ÉCOLOGIQUES.....	121
8.3. DESCRIPTION DES TYPES ÉCOLOGIQUES.....	138

9. COMPLEXES PÉDOLOGIQUES	157
10. SÈRES PHYSIOGRAPHIQUES	159
10.1. SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 2B-T (PLAINE DU SAINT-LAURENT).....	159
10.2. SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 2C-T (COTEAUX DE L'ESTRIE)	162
11. BIBLIOGRAPHIE.....	167

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 DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	26
TABLEAU 3.2 : CARACTÉRISTIQUES PHYSIOGRAPHIQUES ET DÉPÔTS DE SURFACE DES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST *.....	29
TABLEAU 3.3 : CARACTÉRISTIQUES PHYSIOGRAPHIQUES ET DÉPÔTS DE SURFACE DES UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL DES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 2B ET 2C DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST*	33
TABLEAU 3.4 : DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA VÉGÉTATION RÉGIONALE DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST *	35
TABLEAU 4.1 : TEXTURE-TERRAIN DE L'HORIZON B DES DÉPÔTS DE SURFACE DES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST (1).....	38
TABLEAU 4.2 : PIERROSITÉ DES DÉPÔTS DE SURFACE DES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST ⁽¹⁾	39
TABLEAU 4.3 : TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES DE LA RÉGION ÉCOLOGIQUE 2B DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	41
TABLEAU 4.4 : TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES DE LA RÉGION ÉCOLOGIQUE 2C DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	42
TABLEAU 5.1 : PRÉFÉRENCES ¹ DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	44
TABLEAU 5.2 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	50
TABLEAU 5.3 : RÉGIME HYDRIQUE ET RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST, SELON LE SEEPAGE.....	51
TABLEAU 5.4 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST, SELON LE PH DE L'HUMUS	52
TABLEAU 5.5 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST, SELON LA PENTE ARRIÈRE	53
TABLEAU 5.6 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST, SELON LE TYPE D'HUMUS OU DE L'HORIZON ORGANIQUE	54
TABLEAU 5.7 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST, SELON LA RICHESSE FLORISTIQUE	55
TABLEAU 5.8 : PRÉFÉRENCES DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	69
TABLEAU 5.9 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	82
TABLEAU 5.10 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST, SELON LE PH DE L'HUMUS.....	83

TABLEAU 5.11 : RÉGIME HYDRIQUE ET RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST, SELON LE SEEPAGE.....	84
TABLEAU 5.12 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST, SELON LA PENTE ARRIÈRE.....	85
TABLEAU 5.13 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST, SELON LE TYPE D'HUMUS OU DE L'HORIZON ORGANIQUE.....	86
TABLEAU 5.14 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST, SELON LA RICHESSE FLORISTIQUE.....	87
TABLEAU 5.15 : RÉPARTITION DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES PAR SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	88
TABLEAU 6.1 : LISTE DES TYPES FORESTIERS PAR TYPE DE COUVERT ET PAR RÉGION ÉCOLOGIQUE DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	97
TABLEAU 7.1 : VÉGÉTATION POTENTIELLE ESTIMÉE À PARTIR DES RELATIONS ENTRE LES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES ET LES ESSENCES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	100
TABLEAU 7.2 : RELATION ENTRE LES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES CLASSIFIÉES ET LES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	107
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 TILLEUL DE L'EST.....	108
TABLEAU 7.4 : RELATION ENTRE LES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES, LES ESSENCES ET LES ORIGINES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	117
TABLEAU 7.5 : LISTE DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES PAR STADE ÉVOLUTIF.....	119
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 TILLEUL DE L'EST.....	122
TABLEAU 8.2 : RÉPARTITION DES TYPES ÉCOLOGIQUES PAR SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	137
TABLEAU 8.3 : RELATION ENTRE LES TYPES ÉCOLOGIQUES, LES ESSENCES ET LES ORIGINES DU SOUS-DOMAINÉ BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	139
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 TILLEUL DE L'EST.....	140

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 TILLEUL 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 TILLEUL DE L'EST	24
FIGURE 3.2 : RÉGIONS ÉCOLOGIQUES, SOUS-RÉGIONS ÉCOLOGIQUES ET UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL DU SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	25
FIGURE 3.3 : UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL, DISTRICTS ÉCOLOGIQUES ET TYPE DE RELIEF DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	27
FIGURE 3.4 : UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL, DISTRICTS ÉCOLOGIQUES ET ALTITUDE DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	28
FIGURE 3.5 : UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL, DISTRICTS ÉCOLOGIQUES ET DÉPÔT DOMINANT DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	30
FIGURE 3.6 : UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL, DISTRICTS ÉCOLOGIQUES ET DÉPÔT SOUS-DOMINANT DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	31
FIGURE 5.1 : EXEMPLE DE CALCUL DE DIFFÉRENTS INDICES EN RAPPORT AVEC LA FRÉQUENCE-ABONDANCE (FA).....	56
FIGURE 5.2 : CLÉ D'IDENTIFICATION DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST (RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 2B ET 2C).....	60
FIGURE 6.1 : CLÉ D'IDENTIFICATION DE LA PHYSIONOMIE ET DU COUVERT ARBORESCENT DU TYPE FORESTIER	96
FIGURE 7.1 : CLÉ D'IDENTIFICATION DE LA VÉGÉTATION POTENTIELLE DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	102
FIGURE 7.2 : VÉGÉTATION POTENTIELLE FE2 POUR L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	110
FIGURE 7.3 : VÉGÉTATION POTENTIELLE FE3 POUR L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	111
FIGURE 7.4 : VÉGÉTATION POTENTIELLE FE5 POUR L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	112
FIGURE 7.5 : VÉGÉTATION POTENTIELLE MJ2 POUR L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	113
FIGURE 7.6 : VÉGÉTATION POTENTIELLE RS1 POUR L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	114
FIGURE 7.7 : VÉGÉTATION POTENTIELLE RS2 POUR L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	115
FIGURE 7.8 : VÉGÉTATION POTENTIELLE RT1 POUR L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST	116
FIGURE 8.1 : CLÉ D'IDENTIFICATION DES TYPES ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST (RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 2B ET 2C).....	130
FIGURE 8.2 : IDENTIFICATION-TERRAIN DU TYPE ÉCOLOGIQUE.....	136
FIGURE 10.1 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 2B-T DU SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	160
FIGURE 10.2 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 2C-T DU SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL DE L'EST.....	163

RAPPORT DE CLASSIFICATION ÉCOLOGIQUE DU SOUS-DOMAINES DE L'ÉRABLIÈRE À TILLEUL 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 des années 1998 et 1999. 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 sous-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 préférablement 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 est décrite et illustrée 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, 4^e étage
Québec (Québec) G1S 4X4
Téléphone : (418) 627-8669 poste 4279
Télécopieur : (418) 643-1690
Adresse électronique : 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	2a	Collines de la basse Gatineau	2a-T	Collines de la basse Gatineau
					de l'est	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 Nominique	3b-M	Hauts collines du lac Simon	22, 23		
						de l'est	3c	Hauts collines du bas Saint-Maurice	3c-M	Collines de Saint-Jérôme-Grand-Mère	25
								3c-T	Hauts 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		
							4a-M	Collines du lac Notawissi	42, 46		
					4b	Coteaux du réservoir Cabonga	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	Hauts collines du lac Édouard	54		
							4c-T	Collines de la rivière Vermillon	48, 49, 50, 51, 52, 53		
				de l'est	4d	Hauts collines de Charlevoix et du Saguenay	4d-M	Hauts collines de Saint-Tite-des-Caps	55		
							4d-T	Hauts 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
							5e-S	Hautes collines du lac Jacques-Cartier	93
					5f	Massif du Mont Valin	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

99-01-26

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.

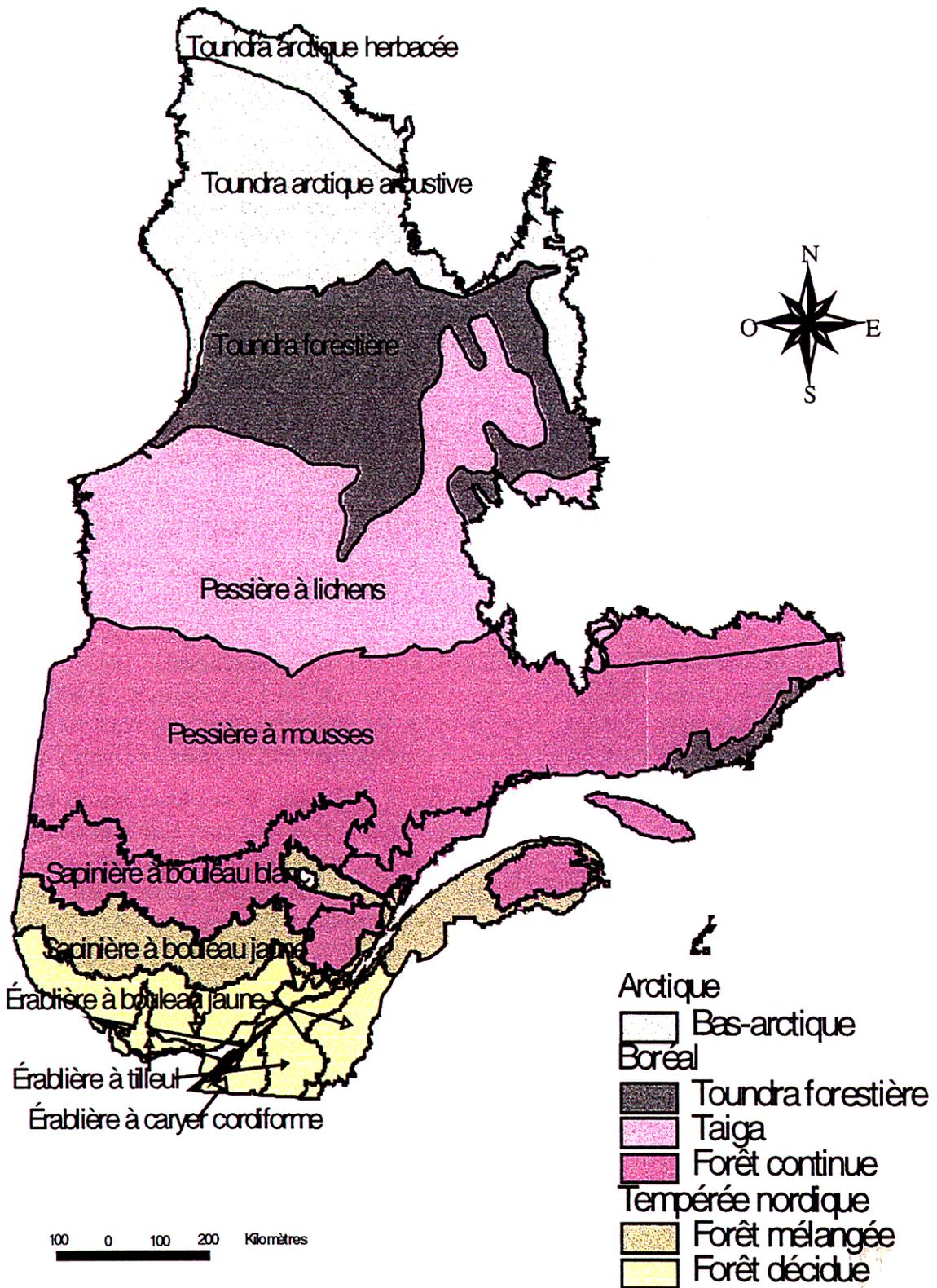
Le domaine de l'**érablière à caryer cordiforme**, qui occupe une portion restreinte du Québec méridional dans laquelle le climat est uniforme, n'est pas subdivisé en sous-domaines. Dans le domaine de l'**érablière à tilleul**, la répartition des chênaies rouges et les précipitations permettent de distinguer 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).

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



Le climat du sous-domaine de l'est subit l'influence maritime et les précipitations y sont généralement plus 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 37 régions écologiques qui regroupent 57 sous-régions. Le tableau 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

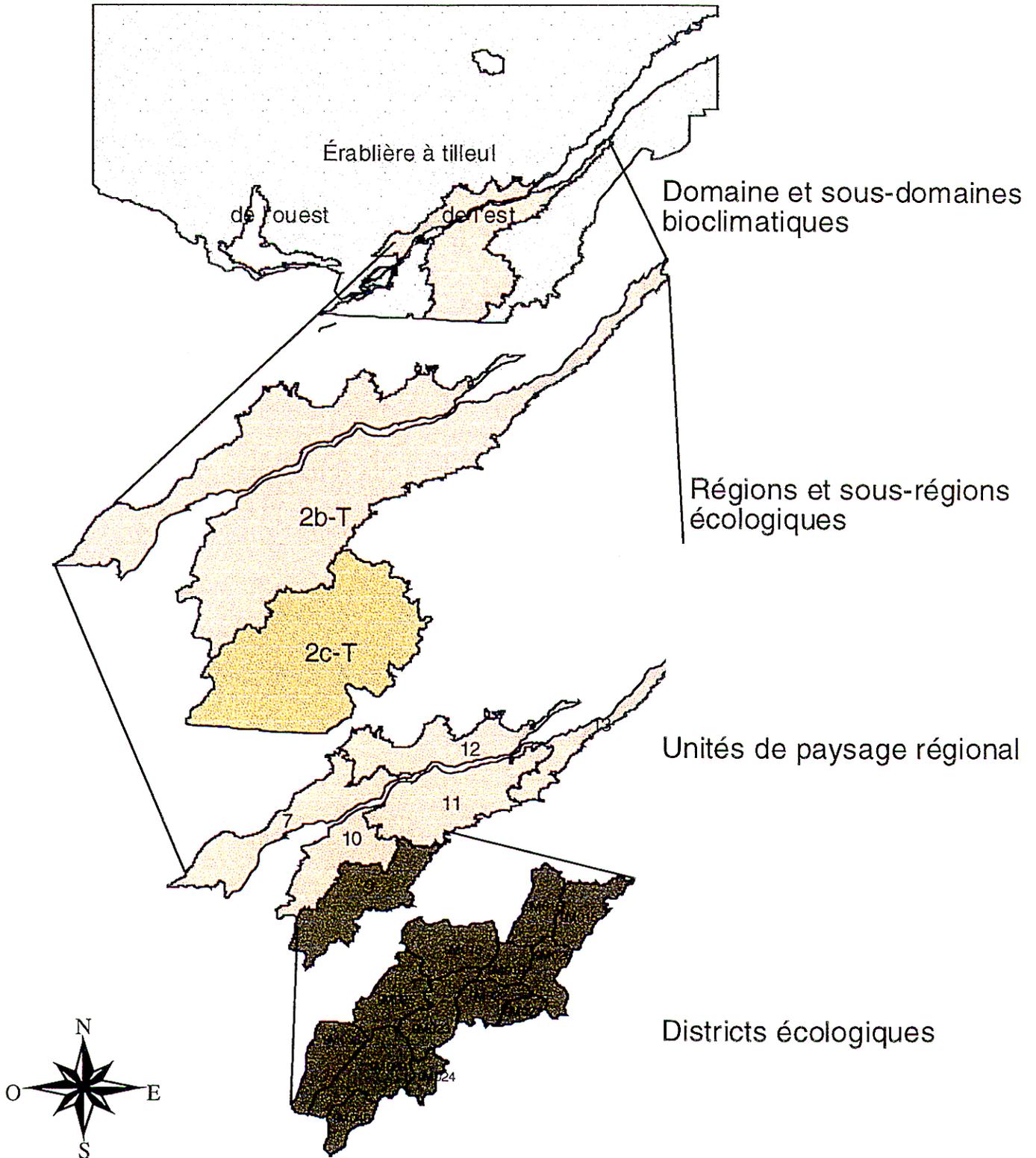
Le niveau hiérarchique de l'**étage de végétation** sert à distinguer, au sein d'une région écologique donnée, les endroits où une forte variation de l'altitude entraîne un changement de la végétation par rapport à la végétation typique de la région, définissant ainsi un étage montagnard ou alpin. En 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 lesquels 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 tilleul 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, 27 365 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

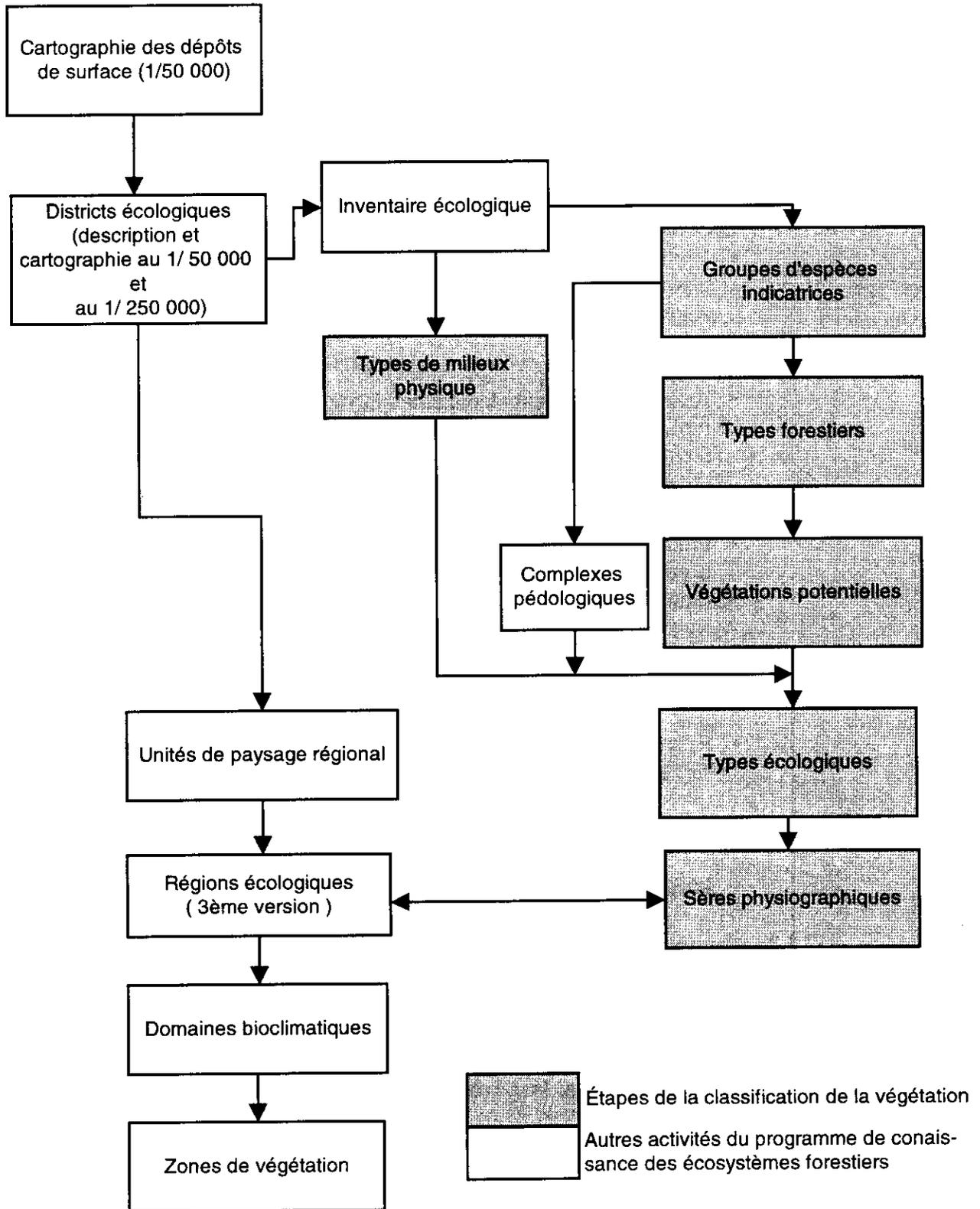
- Analyser, par région écologique, la répartition des classes texturales par types de dépôts afin de regrouper ces derniers en grandes classes texturales (fin, moyen, grossier) et en grandes catégories d'épaisseur (mince, épais).
- Étudier, par région écologique, la répartition de la pierrosité par type 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;
- 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 (groupes 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.

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.

- 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

Le territoire du sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est (figure 3.1) est intimement lié à la plaine du Saint-Laurent et encerclé par les territoires des sous-domaines de l'érablière à bouleau jaune de l'est et de l'érablière à caryer. Ce territoire qui englobe également la région de Sherbrooke est limité au sud-ouest par la frontière américaine et à l'ouest par la région de Saint-Hyacinthe et de Joliette sur les rives sud et nord du fleuve respectivement. À l'est, le territoire se confond à celui de la plaine du Saint-Laurent jusqu'à Rivière-du-Loup sur la rive sud et jusqu'à Beaupré sur la rive nord.

Comme il a été expliqué au chapitre deux, les domaines bioclimatiques sont subdivisés en régions écologiques. Dans le cas de l'érablière à tilleul de l'est, le territoire a été scindé en deux régions écologiques (figure 3.2) pour tenir compte des différences entre la composition et la dynamique de la végétation sur le territoire couvrant la plaine du Saint-Laurent (région 2b) et celui couvrant les coteaux de la région de Sherbrooke (région 2c). Ces deux régions étant elles-mêmes assez homogènes, elles ne comptent chacune qu'une seule sous-région typique (2b-T, 2c-T).

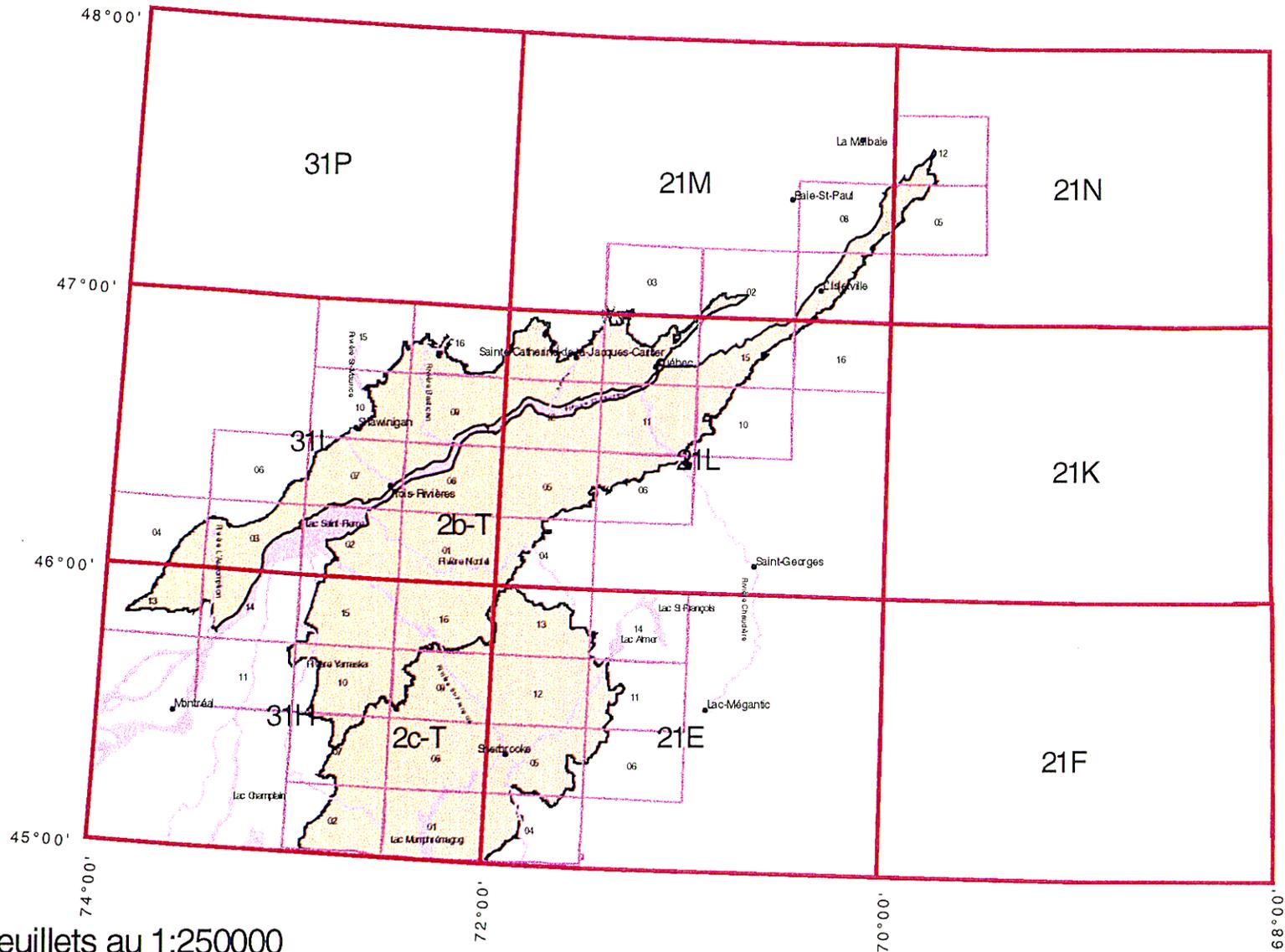
La région 2b (Basses-terres du Saint-Laurent) est deux fois plus importante en superficie que la région 2c (Coteaux de Sherbrooke). Au total, le territoire du sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est couvre une superficie de 24 427 km².

3.2. Caractéristiques climatiques régionales

Le sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est bénéficie d'une température annuelle moyenne variant entre 2,5 et 3°C (tableau 3.1) et d'un nombre de degrés-jours de croissance oscillant entre 2 400 et 3 400°C. La saison de croissance annuelle varie entre 170 et 190 jours et les précipitations annuelles moyennes oscillent entre 900 et 1 300 mm dont 25 à 30 % tombent sous forme de neige.

Il n'y a pas de différence significative à l'intérieur du sous-domaine si ce n'est que la partie la plus au nord (unité de paysage 12, Québec) présente un climat un peu moins chaud avec une moyenne de degrés-jours variant entre 2 400 et 3 000°C et une saison de croissance oscillant entre 170 et 180 jours. Les précipitations annuelles y sont également plus importantes avec une moyenne variant entre 1 000 et 1 300 mm annuellement.

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



- Feuillet au 1:250000
- Feuillet au 1:50000
- Régions et sous-régions écologiques
- 31H Numéro de feuillet au 1:250000
- 11 Numéro de feuillet au 1:50000
- 2a-T Numéro de sous-région écologique

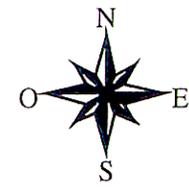
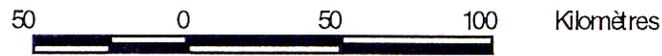


Figure 3.2 : Régions écologiques, sous-régions écologiques et unités de paysage régional du sous-domaine de l'érable à tilleul de l'est

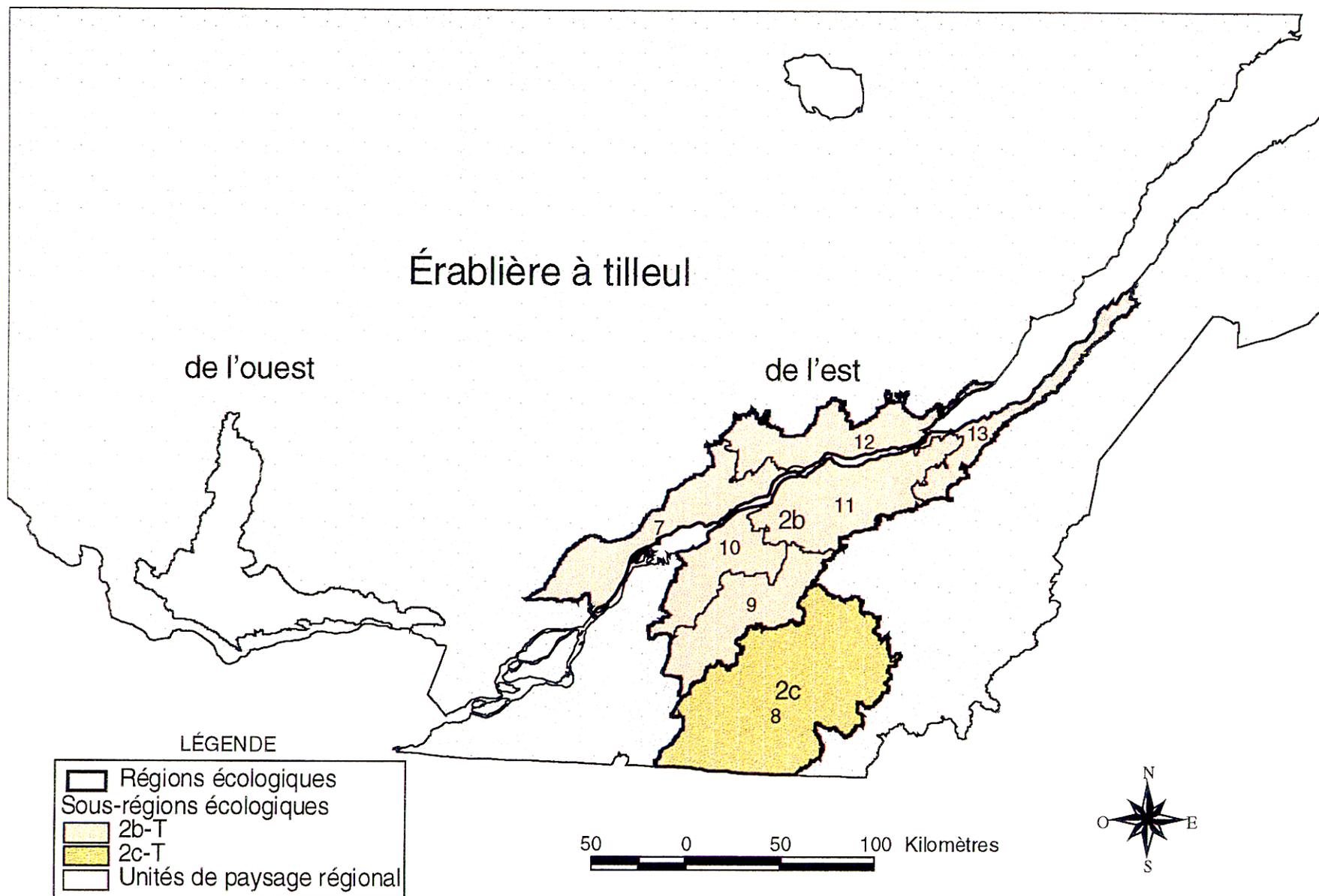


Tableau 3.1 : Caractéristiques climatiques du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

Variables climatiques ¹	Région écologique 2b	Région écologique 2c
Température moyenne annuelle (°C)	2,5-5 °C	5 °C
Longueur de la saison de croissance (jours)	170-190	180-190
Moyenne annuelle des précipitation totales (mm)	900-1300	1000-1100
% de couvert nival	de 25 à 30 %	de 25 à 30 %

¹ Selon Wilson (1971)

3.3. Géologie, hydrologie, physiographie et dépôt de surface

En général, la géologie du territoire de l'érablière à tilleul de l'est est plutôt homogène. Le substratum rocheux est composé de roches sédimentaires (shale, grès, calcaire, schiste) et seule une partie de la région 2c est couverte par des roches métamorphiques (serpentine et quartzite).

Le relief de la région 2b (figure 3.3) se résume en une vaste plaine dont les seules inégalités proviennent du ravinement ou des glissements de terrains le long des cours d'eau et des talus qui délimitent les niveaux de terrasses marines. La région 2c est différente sur ce point et présente un relief de coteaux aux versants en pente faible où l'altitude (figure 3.4) et l'amplitude moyennes sont plus élevées que dans le reste du sous-domaine (tableau 3.2).

Enfin, les dépôts marins (5S, 5A) dominent sur une bonne partie du territoire (figures 3.5 et 3.6). Le till est surtout présent dans la région 2c. On trouve également quelques tourbières sur les terrains mal drainés.

La région 2b couvre, à elle seule, 68 % de la superficie du sous-domaine et elle est caractérisée par le fait que la majorité de son territoire a été façonnée par le passage des mers postglaciaires de Champlain et de Goldthwait. Les dépôts marins couvrent de grandes superficies et le relief est très doux sans grandes inégalités.

Figure 3.3 : Unités de paysage régional, districts écologiques et type de relief du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

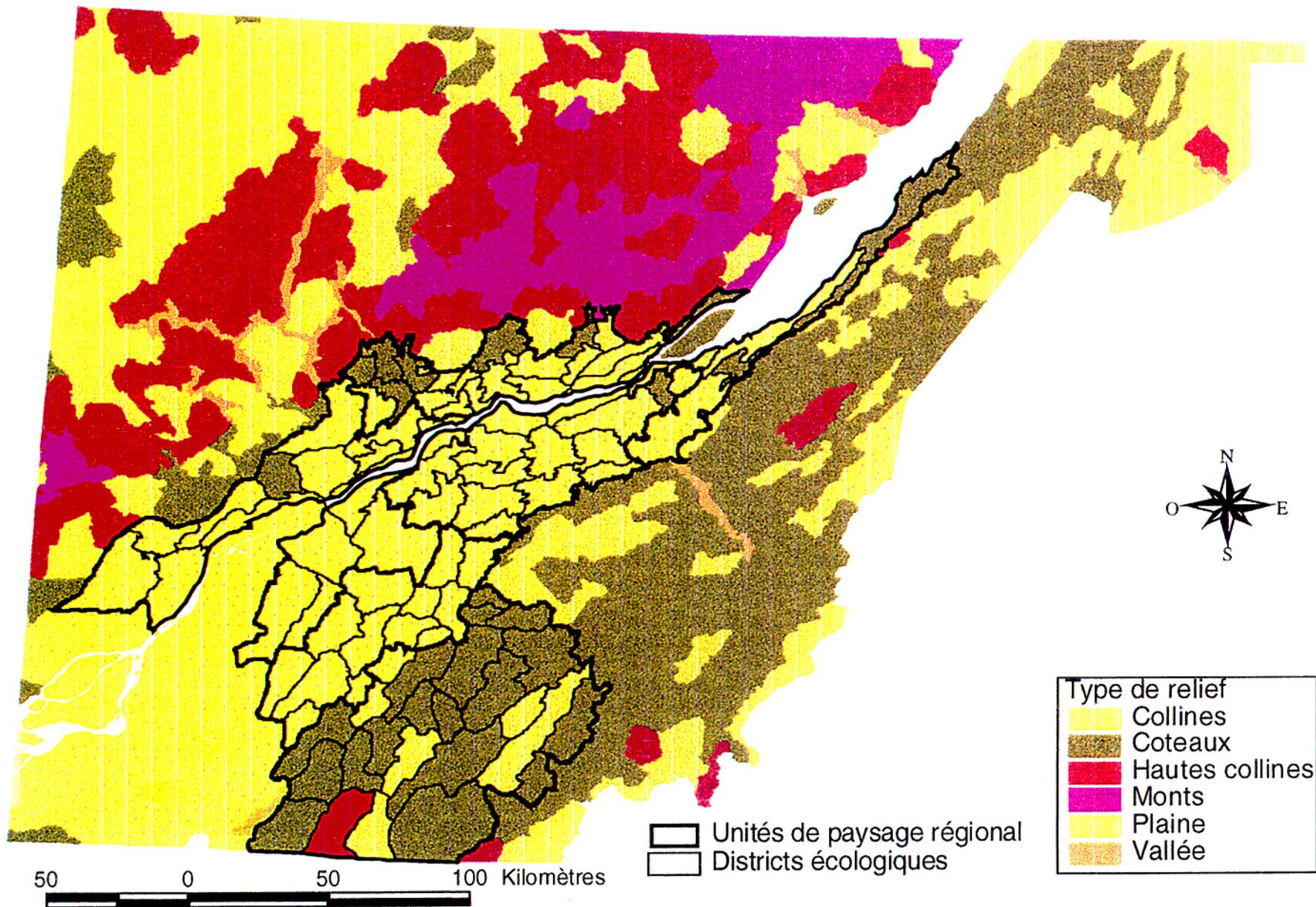


Figure 3.4 : Unités de paysage régional, districts écologiques et altitude du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

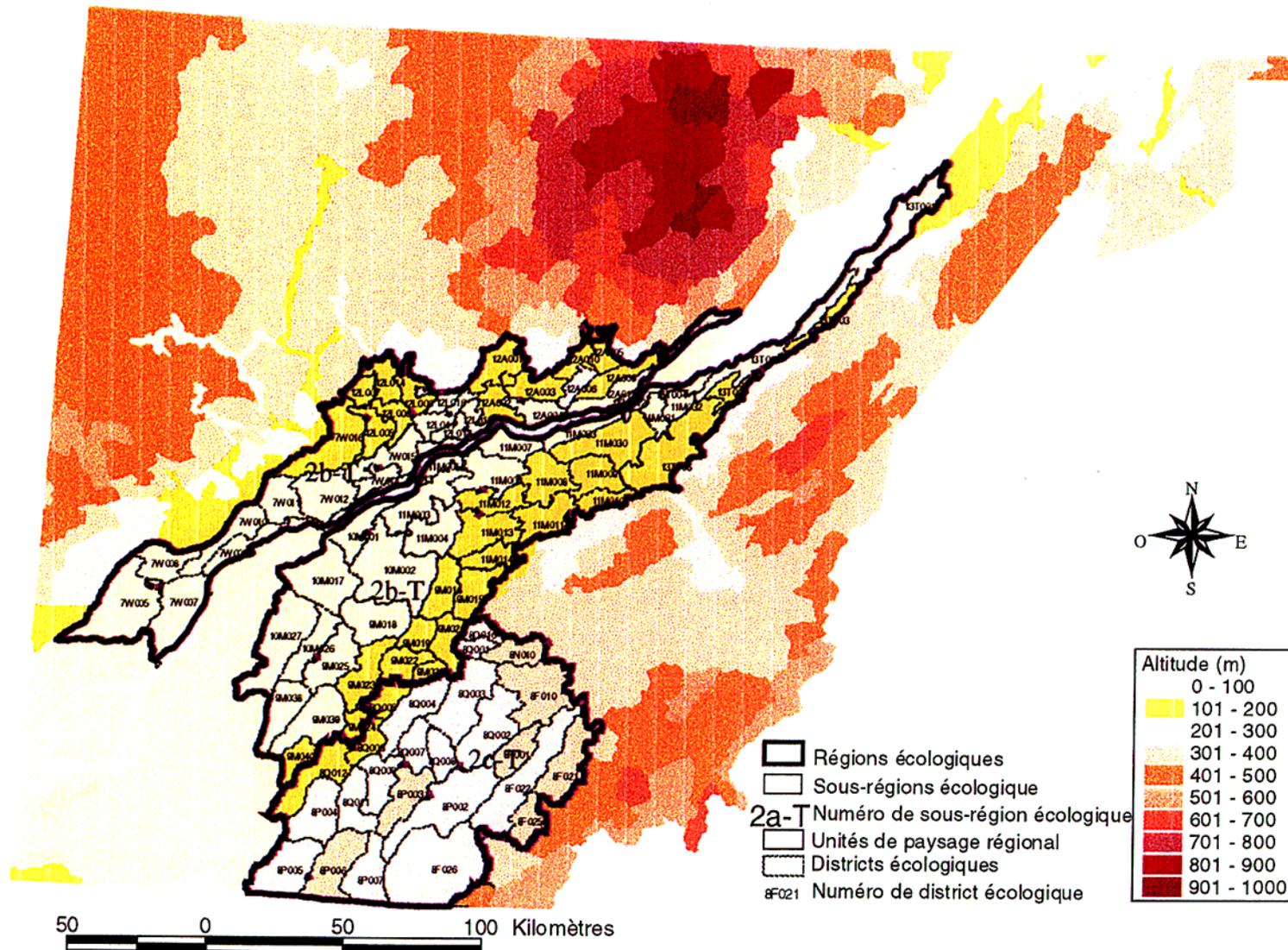


Tableau 3.2 : Caractéristiques physiographiques et dépôts de surface des régions écologiques du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est *

Sous-domaine bioclimatique		Érablière à bouleau tilleul de l'est	
Région écologique		2b	2c
Sous-région écologique		2b-T	2c-T
Superficie (km ²)		16 559	7 754
Altitude moyenne (m)		85	266
Types de relief dominant		Plaines	Coteaux
Nombre de districts écologiques		72	25
Superficie (km ²) et nombre de districts par type de relief (n) (Selon la base de données des districts écologiques du MRNQ)			
- Îles		188 (1)	
- Plaines		14 110 (56)	850 (3)
- Coteaux		2 020 (12)	5 768 (18)
- Collines		241 (3)	768 (3)
- Hautes-collines			368 (1)
Importance relative (%) des types de dépôts de surface (Selon la base de données des districts écologiques du MRNQ)			
Roc (R, R1A, M1A, M7T, 7TM)		< 0,5	1
Dépôts glaciaires	1A, 1AD, 8A	10	55
	1AR, 1AY, 1AM	2	23
	1BF, 1BP, 1B, 1P	< 0,5	1
Dépôts fluvioglaciaires et fluviatiles	2A, 2AK, 2AT	< 0,5	3
	2B	3	2
	3AE, 3AN	2	1
Dépôts lacustres ou marins	4GA, 5A	17	1
	4GS, 5S, 6S, 9	55	6
Dépôts organiques		7T, 7E	3
Eau		1	2
Urbain		2	1

* Selon Saucier et Robitaille (1998)

Figure 3.5 : Unités de paysage régional, districts écologiques et dépôt dominant du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

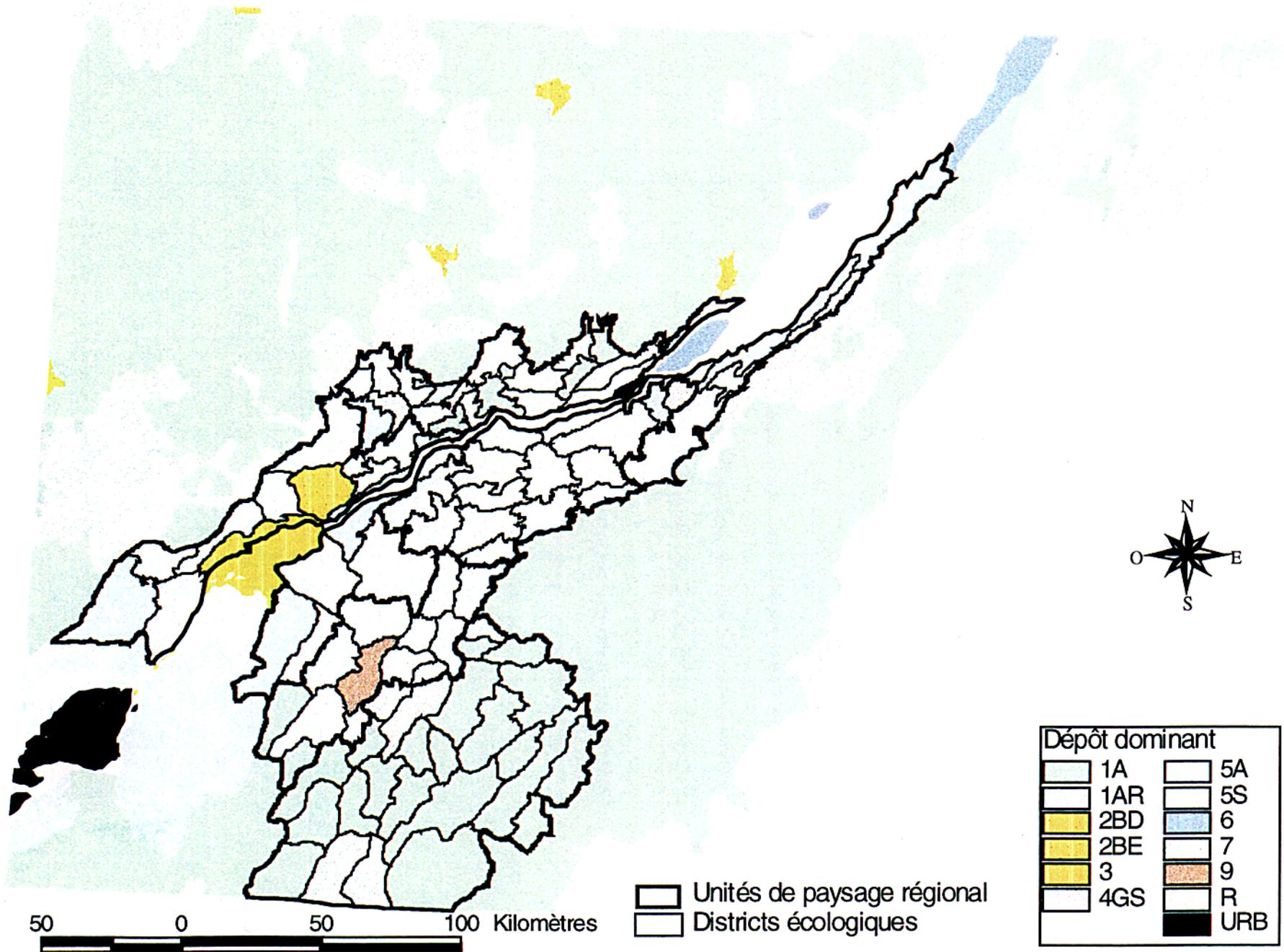
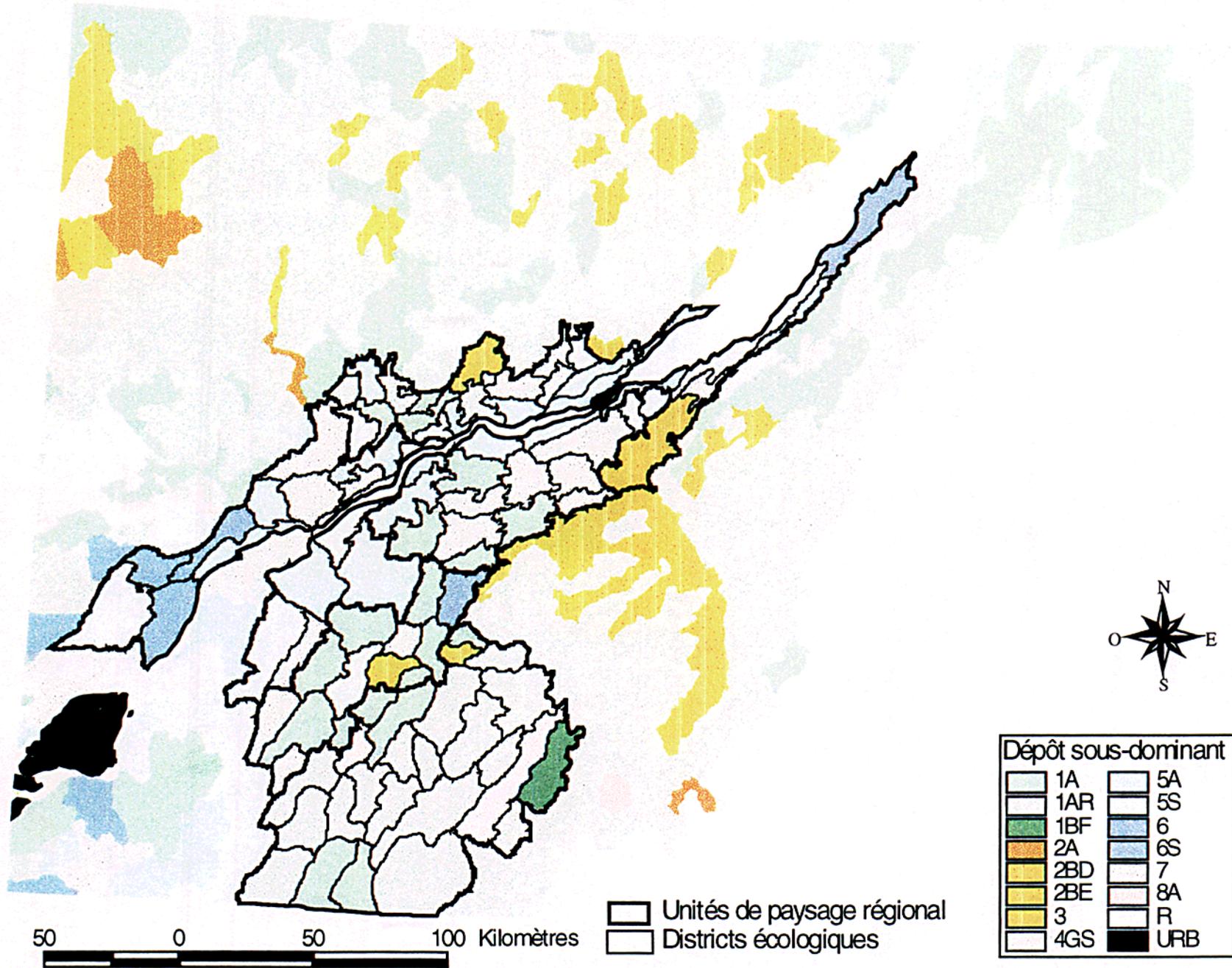


Figure 3.6 : Unités de paysage régional, districts écologiques et dépôt sous-dominant du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est



Malgré cette homogénéité apparente, un découpage de la région en six unités de paysage régional (7, 9, 10, 11, 12, 13) a été nécessaire pour isoler les caractéristiques propres de certaines portions de territoire (tableau 3.3). Les unités au nord du fleuve (7, 12) se distinguent sur plusieurs points. L'unité 7 présente un relief de plaine beaucoup plus homogène dont les seules variations sont les nombreux talus qui délimitent les niveaux de terrasses des dépôts marins sableux et argileux. Ceux-ci forment près de 75 % de tous les dépôts et sont supportés par un substratum rocheux formé presque exclusivement de roches sédimentaires. L'altitude moyenne est de 55 mètres et l'amplitude n'est que de 12 mètres (figure 3.6).

L'unité 12 présente également un relief très doux mais, en bordure du fleuve, on observe une alternance de falaises, de terrasses marines et de terrains plats en plus basse altitude. Du côté de la limite nord (surtout près de Québec), on rencontre des secteurs au relief de coteaux et de collines qui assurent la transition avec les hautes collines du massif laurentien. L'altitude moyenne (116 mètres) est donc plus élevée que dans l'unité 7 de même que l'amplitude moyenne qui est de 45 mètres. Les dépôts de surface sont également dominés par les dépôts marins (surtout sableux) mais on y retrouve aussi une bonne part (22 %) de till épais. L'utilisation du sol à des fins agricoles est moins importante que dans l'unité 7 et inversement pour l'utilisation à des fins forestières.

Dans les deux cas (unités 7 et 12), le territoire est traversé par de nombreux cours d'eau dont certains importants qui viennent se jeter dans le fleuve Saint-Laurent. Les plans d'eau sont à toute fin pratique inexistantes.

Sur la rive sud du fleuve, les unités de paysage 9, 10, 11 et 13 ont aussi des caractéristiques qui les distinguent. Les unités 10, 11 et 13 sont toutes bornées au nord par le fleuve Saint-Laurent. Les unités 10 et 11 ont un relief très semblable mais par rapport au fleuve, le territoire de l'unité 11 est juché sur une falaise dont l'altitude moyenne est d'environ 30 mètres avec un maximum à 50 mètres comparativement à l'unité 10 où l'altitude dépasse rarement 10 mètres. Dans les deux cas, cependant, le relief de plaine est très homogène et les seuls éléments de topographie sont les ravins et les cicatrices de glissement de terrain le long des cours d'eau. Dans les deux unités, les dépôts marins couvrent la grande majorité du territoire. Dans l'unité 10, plus que partout ailleurs dans le sous-domaine, la proportion de dépôts argileux est élevée (41 %) ce qui favorise grandement l'utilisation des terres à des fins agricoles (69 %). Dans l'unité 11, on trouve un fort pourcentage (13 %) du territoire couvert de sol organique créant de vastes tourbières. De très faibles pentes et des dépôts d'argile en dessous des dépôts sableux contribuent à favoriser des conditions de mauvais drainage et font en sorte que le territoire est utilisé à des fins forestières pour 60 % de la superficie. Le réseau hydrographique est de forme dendritique comme dans le reste du sous-domaine et les plans d'eau sont également quasi inexistantes.

Tableau 3.3 : Caractéristiques physiographiques et dépôts de surface des unités de paysage régional des régions écologiques 2b et 2c du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est*

Région écologique	2b						2c	
Sous-région écologique	2b-T						2c-T	
Unité de paysage régional	7	9	10	11	12	13	8	
Superficie (km ²)	3 299	2 886	2 175	3 658				
Altitude moyenne (m) et amplitude (m)								
Types de relief dominant	Plaines	Plaines	Plaines	Plaines	Plaines, Coteaux	Plaines	Coteaux	
Nombre de districts écologiques	11	13	5	16	2 614	1 927	7 754	
Superficie (km ²) et nombre de districts par type de relief (n) (Selon la base de données des districts écologiques du MRNQ)								
- Plaines	3 085 (10)	2 886 (13)	2 175 (5)	3 553 (15)	1 343 (10)	1 068 (3)	850 (3)	
- Îles						188 (1)		
- Coteaux	214 (1)			105 (1)	1 030 (7)	671 (3)	5 768 (18)	
- Collines					241 (3)		768 (3)	
- Hautes-collines							368 (1)	
Importance relative (%) des types de dépôts de surface (Selon la base de données des districts écologiques du MRNQ)								
Roc (R, R1A, M1A, M7T, 7TM)	< 0,5			< 0,5	1	2	2	
Dépôts glaciaires	1A, 1AD	0,5	28	4	9	13	3	55
	1AR, 1AY, 1AM	< 0,5	1	< 0,5	< 0,5	9	< 0,5	23
	1BF, 1BP, 1BI	0,5		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1
Dépôts fluvioglaciaires et fluviatiles	2A, 2AE, 2AK, 2AT	< 0,5	1		< 0,5	< 0,5	0,5	3
	2B, 2BE, 2BD	8	2		< 0,5	2	2	2
	3AE, 3AN	1	2	2	2	5	2	1
Dépôts lacustres ou marins	4GA, 5A	22	4	41	7	16	20	1
	4GS, 5S, 6S, 9	58	54	49	67	40	65	7
Dépôts organiques	7T, 7E	5	5	2	13	5	3	3
Eau		2	1	2	< 0,5	1	0,5	2
Urbain		2	3	< 0,5	< 0,5	7	3	2

* Selon Saucier et Robitaille (1998)

L'unité 13, pour sa part, se distingue du fait qu'elle forme une étroite plaine coincée entre le fleuve au nord et les contreforts des Appalaches au sud. Cette plaine est légèrement inclinée vers le fleuve et parsemée de nombreuses crêtes rocheuses alignées dans l'axe du fleuve dont l'altitude n'est pas très élevée mais qui présente parfois des versants en pente forte. Les dépôts marins (surtout sableux) sont dominants et couvrent plus des trois quarts du territoire. Plus on s'approche des collines des Appalaches, plus les dépôts (plus souvent de till) sont minces et laissent percer le socle rocheux. Les dépôts marins argileux sont surtout concentrés en bordure du fleuve. Le réseau hydrographique n'est pas très développé et les plans d'eau presque inexistantes. Le territoire est utilisé à près de 70 % à des fins agricoles.

Finalement, l'unité 9 est la seule de la région 2b qui n'est pas en contact avec le fleuve Saint-Laurent. Son relief est doux et forme une plaine légèrement inclinée vers l'ouest dont les seules inégalités se trouvent le long de sa limite sud au contact avec les Appalaches. Le socle rocheux, composé de roches sédimentaires, est couvert à 50 % par des dépôts marins (surtout sableux) et à 25 % par du till épais, plus abondant dans le sud du territoire. Deux cours d'eau importants, les rivières Saint-François et Nicolet, traversent le territoire vers le nord-ouest pour se jeter dans le fleuve. L'altitude moyenne est typique de la sous-région avec ses 101 mètres et l'amplitude moyenne n'est que de 10 mètres. L'utilisation du territoire se partage entre l'agriculture (55 %) et la forêt (42 %).

La région 2c ne contient qu'une seule unité de paysage régional (8). Ses caractéristiques sont très différentes des unités décrites précédemment. Son relief est surtout formé de coteaux alignés dans le sens du fleuve, mais on rencontre également des collines et des hautes collines dans sa partie sud. Quelques montagnes atteignent des altitudes importantes dont le mont Sutton avec 960 mètres, mais l'altitude moyenne est de 266 mètres avec une amplitude moyenne de 89 mètres. Le substratum rocheux est formé de roches sédimentaires et de roches métamorphiques et est le plus souvent couvert de till épais (55 %) et de till mince (23 %). On trouve également des dépôts glaciolacustres (4GS) et fluvioglaciaires (2A) dans les larges vallées. Le réseau hydrographique est dominé par la rivière Saint-François et, contrairement à la région 2b, le territoire comporte un grand nombre de plans d'eau surtout dans la partie sud dont le plus grand est le lac Memphrémagog. L'utilisation du territoire est surtout forestière (68 %).

3.4. Végétation régionale

Le tableau 3.4 présente des résultats extraits de la banque de données du deuxième inventaire décennal et illustre la composition du couvert forestier dans les deux régions écologiques du sous-domaine.

Tableau 3.4 : Description générale de la végétation régionale du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est *

		Sous-domaine			Sous-régions écologiques			
		Total			2b-T		2c-T	
Superficie totale (km ²)		24427			16426		8001	
% super. du sous-dom.		100%			67%		33%	
% super. à vocation forestière		51%			43%		68%	
Couvert feuillu		Superficie	% de la super.	% de la super.	Superficie	% de la super.	Superficie	% de la super.
strate	âge ⁽¹⁾	km ²	totale	for. du sous-dom.	km ²	for. du sous-dom.	km ²	for. du sous-dom.
ER	J	230	0,95%	1,85%	140	1,12%	90	0,72%
	M	1257	5,18%	10,10%	796	6,40%	461	3,70%
ERBJ	J	13	0,05%	0,10%	1	0,01%	12	0,10%
	M	278	1,15%	2,23%	134	1,08%	143	1,15%
ERFI	J	137	0,56%	1,10%	122	0,98%	14	0,11%
	M	239	0,99%	1,92%	205	1,65%	33	0,27%
ERFT	J	99	0,41%	0,80%	24	0,19%	75	0,60%
	M	771	3,18%	6,20%	306	2,46%	465	3,74%
ERO	J	256	1,06%	2,06%	88	0,71%	168	1,35%
	M	439	1,81%	3,53%	235	1,89%	204	1,64%
FH	J	36	0,15%	0,29%	17	0,14%	19	0,15%
	M	102	0,42%	0,82%	63	0,51%	38	0,31%
FI	J	796	3,28%	6,40%	661	5,31%	135	1,08%
	M	342	1,41%	2,75%	263	2,11%	79	0,63%
FT	J	121	0,50%	0,97%	20	0,16%	102	0,82%
	M	371	1,53%	2,98%	132	1,06%	238	1,91%
Total		5487	22,62%	44,08%	3207	25,77%	2276	18,29%
Couvert mélangé								
strate	âge ⁽¹⁾							
BJR	J	18	0,07%	0,14%	4	0,03%	14	0,11%
	M	166	0,68%	1,33%	85	0,68%	81	0,65%
EROR	J	391	1,61%	3,14%	124	1,00%	268	2,15%
	M	990	4,08%	7,96%	516	4,15%	474	3,81%
FIR	J	678	2,79%	5,45%	499	4,01%	178	1,43%
	M	482	1,99%	3,87%	301	2,42%	181	1,45%
Total		2725	11,23%	21,90%	1529	12,29%	1196	9,61%
Couvert résineux								
strate	âge ⁽¹⁾							
CC	J	29	0,12%	0,23%	7	0,06%	22	0,18%
	M	58	0,24%	0,47%	19	0,15%	38	0,31%
EE	J	59	0,24%	0,47%	48	0,39%	11	0,09%
	M	126	0,52%	1,01%	101	0,81%	25	0,20%
ME	J	33	0,14%	0,27%	31	0,25%	3	0,02%
	M	31	0,13%	0,25%	25	0,20%	5	0,04%
PB	J	15	0,06%	0,12%	10	0,08%	5	0,04%
	M	39	0,16%	0,31%	26	0,21%	13	0,10%
PU	J	8	0,03%	0,06%	6	0,05%	2	0,02%
	M	19	0,08%	0,15%	11	0,09%	9	0,07%
R	J	23	0,09%	0,18%	16	0,13%	6	0,05%
	M	39	0,16%	0,31%	28	0,22%	11	0,09%
SS	J	393	1,62%	3,16%	179	1,44%	214	1,72%
	M	394	1,62%	3,17%	207	1,66%	187	1,50%
Total		1266	5,22%	10,17%	714	5,74%	551	4,43%
Grand total		9478	39,07%	76,16%	5450	43,79%	4023	32,30%
Perturbations d'ori.								
Coupes totales		1358	5,60%	10,90%	762	6,12%	598	4,80%
Friches		1358	5,60%	10,90%	694	5,57%	659	5,29%
Plantations		245	1,01%	1,97%	107	0,86%	138	1,11%
Autres		14	0,06%	0,11%	13	0,10%	1	0,01%
Total perturbations d'ori.		2975	5,60%	23,89%	1576	12,65%	1396	11,21%
Total forestier		12455	50,98%	100,00%	7026	56,41%	5429	43,59%
Total non forestier		11972	49,01%		9400		2572	
⁽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 +.								

* Selon Saucier et Robitaille (1995)

Ce qui distingue ce territoire par rapport aux autres régions plus au nord, c'est l'importance des superficies non forestières. Près de la moitié (49 %) du territoire est occupée soit par l'agriculture, soit par des infrastructures (constructions, chemins, barrages, etc.) ou soit par des plans d'eau.

La superficie forestière est en grande partie dominée par un couvert de forêt feuillue (44 %), principalement des peuplements mûrs d'érables à sucre plus ou moins purs majoritairement exploités pour la sève. Une certaine proportion de ces forêts est également composée de feuillus intolérants qui évoluent vers des peuplements résineux ou mélangés à tendance résineuse.

Les forêts de couvert mélangé occupent près de 24 % de toute la superficie forestière et l'érable rouge y est l'essence la plus importante.

Les forêts résineuses n'occupent que 10 % de la superficie forestière. Les sapinières pures couvrent les plus grandes superficies et les peuplements mûrs sont, en général, plus fréquents.

Finalement, les superficies forestières en régénération, qui représentent près du quart du territoire forestier, sont réparties entre des coupes totales et des friches qui offrent probablement un meilleur potentiel et qui pourraient évoluer vers des peuplements de feuillus tolérants ou mélangés.

En comparant les données pour chacune des deux régions écologiques, on remarque que la proportion de territoire à vocation forestière est beaucoup plus importante dans la région 2c (68 %) que dans la région 2b (43 %).

Dans la région 2b, les strates de feuillus intolérants (FI) occupent des superficies importantes qui proviennent probablement de coupes totales à la suite de la dernière épidémie de la tordeuse des bourgeons d'épinette dans les peuplements résineux et mélangés sur les sites humides des plaines de la rive-sud du Saint-Laurent. Les sites moins bien drainés supportent également des peuplements mélangés dominés par les feuillus intolérants ainsi que des peuplements résineux d'épinette ou de mélèze que l'on trouve aussi plus fréquemment dans la région 2b.

La région écologique 2c abrite, pour sa part, une plus grande proportion de peuplements de feuillus tolérants. L'érable à sucre est plus souvent accompagné de frêne d'Amérique, de tilleul et de hêtre dans des proportions importantes. Les strates mélangées sont plus souvent dominées par l'érable rouge et moins par les feuillus intolérants. Finalement, les peuplements résineux sont surtout des sapinières dont la majorité est jeune et probablement issue des coupes qui ont suivi la dernière épidémie de la tordeuse des bourgeons d'épinette.

4. TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES

4.1. Détermination des types de milieux physiques

Le type de milieux physiques est l'unité de classification qui synthétise l'ensemble des variables physiques du milieu (drainage, topographie, texture, pierrosité, etc.) qui aide le plus à expliquer la répartition de la végétation.

Dans le sous-domaine de l'érablière à tilleul 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 de texture moyenne 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 tilleul de l'est (1)

Dépôt ⁽²⁾	Reg. éco.	Nb. Rel.	Texture grossière								Texture moyenne								Texture fine						T.T. ⁽³⁾ Gros.	T.T. ⁽⁴⁾ Moy.	T.T. ⁽⁵⁾ Fine	Classe texturale	
			SF	SFL	SG	SGL	SM	SML	STG	STGL	LLJ	LJ	L	LSTF	LSF	LSM	LSG	LSTG	STFL	A	ALJ	AS	LA	LLJA					LSA
2A	2c	2				50								50											50	50	0	Grossière ⁽⁶⁾	
2B	2b	6	17		17			17		17				17										17	51	34	17		
	2c	5			20		20			20		20													40	60	0		
3A	2c	6	33	33																	17		17	66	0	34			
4GS	2c	19		16	5					5	16		26		21							11		26	63	11			
5S	2b	346	11	9	2	2	8	9			3		7	9	8	8	1					4	4	3	6	41	43		17
	2c	12					33	8			33		17											8	41	50	8		
6S	2b	47	9	4		4	6	9		2	4		17	6	9	4	2				2	4	9	9	34	42	24		
	2c	2					50															50		50	0	50			
1A	2b	109		5		2	1	6	2		10		24		7	5								16	49	37			
	2c	323		2		1		2			22	4	34	3	6	3			1	1	0	0		11	6	3	5	73	20
3A	2b	6										17									33		33	17	0	17	83		
5A	2b	57	2					9			4		5	4		2				2	33	18	2	4	11	7	11	17	75
	2c	8											13	13								13	13	25	25	0	26	76	

(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 tilleul 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	2B	2b	6		17	50	17								17										17	17	Faible		
		2c	5	40	40								20													20		0	
	3A	2c	7	14	57		14				14															14		0	
	4GS	2c	27		22	26	22	7	4	4		11						4								23		4	
	5S	2b	375	38	23	17	9	5	2	2	1		1	1														7	0
		2c	15	33	20	33	13																					0	0
	6S	2c	2	50				50																				0	0
	6S	2b	48	10	2	4	4	6	4	8	6	6	6		4	6	2	6	6	4	10	2				70		40	
2A	2c	2					50																			50	50	Élevée ⁽³⁾	
Moyenne	1A	2b	115			4	7	11	10	13	3	17	4	7	4	1	3		3	2	6	2	1			76	22	Faible	
		2c	378			6	10	13	14	12	10	8	8	4	4	1	4	1	1		1					68	12		
	1AD	2c	3									33														99	66	Élevée ⁽⁴⁾	
Fine	3A	2b	6	83			17																			0	0	Faible	
		2b	74	50	9	16	5		1	4	5	3	3	1	1											18	1		
	2c	14	14	14	21	29	14			7																7	0		
Total			1077																										

(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 $\geq 20\%$ dans plus de 50% des relevés.

(4) Pierrosité généralement $\geq 50\%$ 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

Les résultats de l'application de la méthode de détermination des milieux physiques décrite dans le précédent chapitre, sur les données du territoire du sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est, sont présentés dans les tableaux 4.3 et 4.4.

On remarque que seulement seize types de milieux physiques sont suffisants pour illustrer les différentes combinaisons rencontrées dans les 1 267 relevés de l'inventaire écologique.

Dans la région 2b la plus forte proportion des relevés (50 %) se rencontre dans les milieux mésiques et subhydriques de texture grossière et de faible pierrosité ce qui correspond aux dépôts marins sableux (5S) que l'on trouve en abondance sur ce territoire. Les milieux hydriques sur dépôt minéral ou organique sont aussi fréquents (26 %) et reflètent les conditions de mauvais drainage; ils sont surtout localisés sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent. Un peu moins présents (15 %), les milieux physiques mésiques et subhydriques de texture moyenne sont constitués principalement de till (1A) et sont localisés surtout au nord-est de la région et un peu à l'extrémité sud-ouest. Pour finir, un faible pourcentage des relevés (6 %) est classé dans les milieux physiques mésiques et subhydriques de texture fine où dominent les dépôts marins (5A) le plus souvent argileux.

La région 2c présente un profil très différent de la région 2b, en conformité avec ce qui s'observe dans la répartition des dépôts de surface. Les milieux physiques mésiques et subhydriques de texture moyenne, composés de till (1A) de faible pierrosité, représentent la grande majorité du territoire avec 63 % des relevés. Plus de 18 % des relevés sont classés dans les milieux physiques hydriques sur dépôt minéral ou organique. Les milieux mésiques et subhydriques de texture grossière, beaucoup moins fréquents (10 %) que dans la région 2b, sont liés comme dans cette dernière au sable marin (5S) mais également aux dépôts glaciolacustres (4GS) que l'on rencontre surtout à l'est de la région entre Sherbrooke et le Lac Aylmer. Finalement, on trouve de façon moins importante (5 %) les milieux mésiques très minces (R1A) localisés sur les pentes modérées et les sommets.

Tableau 4.3 : Types de milieux physiques de la région écologique 2b du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

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, Lstf, 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 plus de 50% des relevés)	Pierrosité faible (< 50% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité faible (< 20% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité absente
Regroupements des dépôts de surface	Roc (R, R1A, M1A)	Fluvioglaciaires, fluviatiles et marins de faible pierrosité (2B, 2BE, 3AN, 5S)	Glaciaires de faible pierrosité (1A, 1AY, 1AM ¹ , 8A, 8AY, 8AM)	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) (9)	Xérique très mince (6)	Xérique de texture grossière (2)	Xérique de texture moyenne (1)		
Mésique (Classes 11, 16, 20-30) (285)	Mésique très mince (17)	Mésique de texture grossière et de faible pierrosité (174)	Mésique de texture moyenne et de faible pierrosité (79)	Mésique de texture fine (15)	
Subhydrique (Classes 31-40) (254)		Subhydrique de texture grossière et de faible pierrosité (192)	Subhydrique de texture moyenne et de faible pierrosité (30)	Subhydrique de texture fine (31)	Subhydrique organique (1)
Hydrique (Classes 41-50-51-60-61) (191)		Hydrique sur dépôt minéral (100)			Hydrique sur dépôt organique (91)

() : nombre de points d'observation écologiques, sur un total de 739

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

Tableau 4.4 : Types de milieux physiques de la région écologique 2c du sous-domaine bioclimatique de l'érable à tilleul de l'est

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, Lstf, 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 plus de 50% des relevés)	Pierrosité élevée (>= 20% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité faible (< 50% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité faible (< 20% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité absente
Regroupements des dépôts de surface	Roc (R, R1A, M1A)	Fluvioglaciers, fluviaux et marins de faible pierrosité (2B, 2BE, 3AN, 5S)	Fluvioglaciers de pierrosité élevée (2A)	Glaciaires de faible pierrosité (1A, 1AY, 1AM ¹)	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) (3)	Xérique très mince (2)			Xérique de texture moyenne (1)		
Mésique (Classes 11, 16, 20-30) (244)	Mésique très mince (25)	Mésique de texture grossière et de faible pierrosité (25)	Mésique de texture grossière et de forte pierrosité (2)	Mésique de texture moyenne et de faible pierrosité (190)	Mésique de texture fine (1)	Mésique organique (1)
Subhydrique (Classes 31-40) (182)	Subhydrique très mince (3)	Subhydrique de texture grossière et de faible pierrosité (28)		Subhydrique de texture moyenne et de faible pierrosité (143)	Subhydrique de texture fine (8)	
Hydrique (Classes 41-50-51-60-61) (107)		Hydrique sur dépôt minéral (65)				Hydrique sur dépôt organique (42)

() : nombre de points d'observation écologiques, sur un total de 528

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

5. GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES

5.1. Groupes écologiques élémentaires

5.1.1. Détermination des groupes écologiques élémentaires

Pour faciliter la classification des espèces, une analyse de leur distribution a permis de regrouper celles qui avaient le plus d'affinités écologiques.

L'exercice de classification des espèces indicatrices a permis de former 18 groupes écologiques élémentaires de 1 à 8 espèces dont les caractéristiques écologiques sont décrites au tableau 5.1.

Certaines variables physiques du milieu ont été retenues pour illustrer les conditions dans lesquelles les espèces des groupes écologiques se trouvent plus particulièrement.

Les groupes sont classés dans le tableau, de façon prioritaire, par ordre de régime hydrique (du plus sec au plus humide) et par ordre croissant de richesse relative.

La richesse relative (tableau 5.2) est le résultat de l'addition des indices des cinq variables les plus significatives, soit le pH de l'humus (tableau 5.3), la présence de seepage (tableau 5.4), le type d'humus (tableau 5.5), la richesse floristique (tableau 5.6) et la pente arrière (tableau 5.7).

Un tableau détaillé présentant l'écologie des groupes écologiques élémentaires (annexe 1) a été réalisé en utilisant un indice fréquence/abondance (FA) (figure 5.1). Cet indice permet de mettre en évidence à la fois le pourcentage du couvert occupé par l'espèce (abondance) et sa fréquence.

Les espèces qui composent les groupes élémentaires sont considérées comme étant les plus représentatives des conditions du milieu physique ou des perturbations. 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.

5.1.2. Présentation des groupes écologiques élémentaires

Sur les dix-huit groupes écologiques élémentaires, la moitié est de régime hydrique subhydrique, ce qui est très révélateur des conditions que l'on rencontre sur le territoire du sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est, en particulier dans la région 2b. À l'inverse, seulement deux groupes sont classés xériques et aucun n'est classé mésique.

Tableau 5.1 : Préférences⁽¹⁾ des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽⁴⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽⁴⁾
CHU (6 relevés) ⁽³⁾	Chimaphila umbellata (CHU) Cladina rangiferina (CLR)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique POSITION TOPOGRAPHIQUE Sommet** ⁽⁴⁾ , haut de pente, terrain plat Bas versant, moyen versant Pente: > 51%**, 16 à 30% DÉPÔT Roc (R)***, marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière*, moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, >41cm ALTITUDE 450 à 499 m**, 50 à 99 m, 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS > 4.2* RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustive TYPE DE COUVERT Résineux*, feuillu ESPÈCE DOMINANTE EPR**, PIB*, EPN*, BOJ DENSITÉ D*	ORIGINE Friche, Non décelable PERTURBATION Epidémie légère**	SOUS-RÉGION 2b-T
DRM (13 relevés)	Dryopteris marginalis (DRM) Amelanchier sp. (AME)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique POSITION TOPOGRAPHIQUE Sommet*, haut de pente Bas versant, moyen versant Pente: 16 à 30%, 9 à 15% DÉPÔT Roc (R)***, glaciolacustre (4GS), marin (5a) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 11 à 20 cm ALTITUDE 50 à 99 m, 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Tourbe, moder PH DE L'HUMUS > 4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuillu ESPÈCES DOMINANTES ERR, PIB, PET DENSITÉ B, A	ORIGINE Brûlis* Friche Non décelable PERTURBATION Dépérissement partiel* Exploité pour la sève*	SOUS-RÉGION 2b-T
ERP (217 relevés)	Acer pensylvanicum (ERP) Taxus canadensis (TAC)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique - mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente, mi-pente, sommet Haut versant Pente: 31 à 50%*, > 51%*, 16 à 30%* DÉPÔT Roc (R), marin (6S), till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine, moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 400 à 449 m*, 450 à 499 m*, 500 à 549 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuillus ESPÈCE DOMINANTE HEG**, ERS*, BOJ DENSITÉ A	ORIGINE Non décelable* Brûlis PERTURBATION Exploité pour la sève Dépérissement partiel	SOUS-RÉGION 2b-T

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
RUI (116 relevés)	Rubus idaeus (RUI) Fragaria sp. (FRG)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Sommet, mi-pente, haut de pente Haut versant, moyen versant Pente: 4 à 8%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A), glaciolacustre (4GS) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 6 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 250 à 299 m, 500 à 549 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mull, moder PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustif* TYPE DE COUVERT Non régénéré, feuillu ESPÈCE DOMINANTE BOG, BOJ, ERR, PIB DENSITÉ D, C, B	ORIGINE Friche PERTURBATION Exploité pour la sève Sans perturbation	SOUS-RÉGION 2c-T
VIC (104 relevés)	Viburnum cassinoides (VIC) Coptis groenlandica (COG) Mitella nuda (MIN)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Moyen versant, bas versant Pente: 0 à 3% DÉPÔT Marin (5S), organique (7T), alluviaux (3A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm, 11 à 20 cm ALTITUDE 100 à 199 m, 50 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Tourbe, sol organique, mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélangé résineux, résineux ESPÈCE DOMINANTE EPN*, EPR, ERR, MEL, SAB DENSITÉ C, D	ORIGINE Brûlis Coupe totale PERTURBATION Coupe partielle Chablis partiel Sans perturbation	SOUS-RÉGION 2b-T
VAM (35 relevés)	Vaccinium myrtilloides (VAM) Vaccinium angustifolium (VAA)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Sommet, terrain plat Moyen versant Pente: 0 à 3% DÉPÔT Marin (6S,5S), glaciolacustre (4GS) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm ALTITUDE 200 à 249 m, 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustif* TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE MEL*, EPB*, BOG*, EPN*, PIB DENSITÉ D*, C, B	ORIGINE Friche Brûlis PERTURBATION Epidémie légère** Sans perturbation	SOUS-RÉGION 2c-T

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
DIE (62 relevés)	Diervilla lonicera (DIE) Pteridium aquilinum (PTA) Aster macrophyllus (ASM) Sorbus americana (SOA)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente, sommet Haut versant Pente: 16 à 30%, 0 à 3% DÉPÔT Marin (5S), Roc (R), marin (6S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 50 à 99 m, 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Moder, mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélangé résineux, mélangé feuillus ESPÈCE DOMINANTE PIB*, BOG*, EPB, ERR, SAB DENSITÉ D, C	ORIGINE Brûlis* PERTURBATION Epidémie légère* Sans perturbation	SOUS-RÉGION 2b-T
DRS (259 relevés)	Dryopteris spinulosa (DRS) Maianthemum canadense (MAC) Aralia nudicaulis (ARN) Clintonia borealis (CLB) Cornus canadensis (CON) Oxalis montana (OXM) Lonicera canadensis (LON) Lycopodium obscurum (LYO)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Bas de pente, haut de pente, sommet Haut versant, moyen versant Pente: 31 à 50%, 4 à 8% DÉPÔT Marin (5A, 5S, 6S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Sans préférence ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 11 à 20 cm ALTITUDE 300 à 349 m, 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder, mor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélangé feuillu, mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE ERR, BOJ, SAB, HEG DENSITÉ B, A	ORIGINE Chablis total Brûlis PERTURBATION Epidémie légère	SOUS-RÉGION 2b-T
ERE (228 relevés)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris noveboracensis (DRN) Corylus cornuta (COC) Aster acuminatus (ASA)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépression ouverte, bas de pente, replat Haut versant, moyen versant Pente: 31 à 50%, 4 à 8%, 9 à 15% DÉPÔT Alluviaux (3A), till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine, moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 21 à 30 cm, 11 à 20 cm ALTITUDE 500 à 549 m, 400 à 449 m 300 à 349 m, 350 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor, tourbe, mull PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélangé feuillu, feuillu ESPÈCE DOMINANTE BOJ, ERS, PET, SAB DENSITÉ A, B	ORIGINE Brûlis Non décelable PERTURBATION Dépérissement partiel Exploitée pour la sève	SOUS-RÉGION 2c-T

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
VIL (68 relevés)	Viburnum alnifolium (VIL) Trillium erectum (TRE) Medeola virginiana (MEV) Lycopodium lucidulum (LYL)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépression ouverte*, haut de pente, mi-pente Haut versant*, moyen versant Pente: 31 à 50%*, 16 à 30%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A), alluviaux (3A), marin (6S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine, moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 400 à 449 m**, 500 à 549 m* 300 à 349 m*, 450 à 499 m*	RICHESSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuille ESPÈCE DOMINANTE HEG**, BOJ, ERS, FRN DENSITÉ A, B	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Exploitée pour la sève Dépérissement partiel	SOUS-RÉGION 2c-T
RUP (51 relevés)	Rubus pubescens (RUP) Mnium sp. (MNS) Osmunda claytoniana (OSY) Dryopteris phegopteris (DRP)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat, dépression ouverte Moyen versant, bas versant Pente: 0 à 3% DÉPÔT Alluviaux (3A)*, organique (7T), glaciolacustre (4GS) TEXTURE DE L'HORIZON "B" FINE ÉPAISSEUR D'HUMUS 31 à 40 cm, > 41 cm ALTITUDE 200 à 249 m, 100 à 199 m, 350 à 399 m	RICHESSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Tourbe, sol organique, mull PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélangé feuillu, mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE PET*, THO, MEL, EPB, SAB, ERR DENSITÉ B, C	ORIGINE Friche Coupe total PERTURBATION Chablis partiel Dépérissement partiel	SOUS-RÉGION 2b-T
TIC (67 relevés)	Tiarella cordifolia (TIC) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépression ouverte**, replat, mi-pente Moyen versant Pente: 4 à 8%, 0 à 3% DÉPÔT Alluviaux (3A)** , till (1A), organique (7T) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 31 à 40 cm*, 21 à 30 cm, 11 à 20 cm ALTITUDE 400 à 449* m, 350 à 399 m, 200 à 249 m	RICHESSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Anmoor**, mull* PH DE L'HUMUS > 4,2* RICHESSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélangé feuillu, Feuillu ESPÈCE DOMINANTE FRN**, PET, THO DENSITÉ B	ORIGINE Non décelable Coupe totale PERTURBATION Chablis partiel	SOUS-RÉGION 2c-T

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
COA (47 relevés)	<i>Cornus alternifolia</i> (COA) <i>Arisaema atrorubens</i> (ARA) <i>Sambucus pubens</i> (SAP)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, replat, haut de pente Bas versant Pente: > 50%*, 16 à 30%, 4 à 8% DÉPÔT Till (1A), alluviaux (3A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne, fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 21 à 30 cm, 31 à 40 cm ALTITUDE 400 à 499 m*, 350 à 399 m, 450 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Anmoor*, mull* PH DE L'HUMUS > 4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuillu ESPÈCE DOMINANTE ERS*, FRN, BOJ DENSITÉ A	ORIGINE Non décelable Coupe total PERTURBATION Dépérissement partiel* Exploitée pour la sève	SOUS-RÉGION 2c-T
SPS (159 relevés)	<i>Sphagnum</i> sp. (SPS) <i>Sphagnum magellanicum</i> (SPM) <i>Sphagnum girgensohnii</i> (SPG) <i>Sphagnum fuscum</i> (SPF) <i>Sphagnum squarrosum</i> (SPQ) <i>Nemopanthis mucronatus</i> (NEM) <i>Kalmia angustifolia</i> (KAA)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Moyen versant, bas versant Pente: 0 à 3% DÉPÔT Organique (7T)*, marin (5A, 5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm*, 31 à 40 cm, 21 à 30 cm ALTITUDE 100 à 199 m, 200 à 249 m, 50 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique, tourbe PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustif TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE EPN**, MEL**, THO*, EPR*, SAB DENSITÉ D*, C	ORIGINE Coupe total Brûlis PERTURBATION Chablis partiel Epidémie légère Sans perturbation	SOUS-RÉGION 2b-T
PLS (84 relevés)	<i>Pleurozium schreberi</i> (PLS) <i>Dicranum</i> sp. (DIS)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Bas de pente, terrain plat, haut de pente Bas versant Pente: 16 à 30%, 0 à 3% DÉPÔT Glaciolacustre (4GS)*, organique (7T), marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm, 11 à 20 cm, 21 à 30 cm ALTITUDE 200 à 249 m, 100 à 199 m, 250 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique, mor PH DE L'HUMUS > 4,2, < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE EPN**, EPB**, PIB*, SAB, MEL DENSITÉ C, B	ORIGINE Brûlis Coupe totale PERTURBATION Epidémie légère* Chablis partiel	SOUS-RÉGION 2b-T

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
AUR (159 relevés)	<i>Alnus rugosa</i> (AUR) <i>Osmunda cinnamomea</i> (OSC) <i>Osmunda regalis</i> (OSR)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Bas versant Pente: 0 à 3% DÉPÔT Organique (7T)*, Alluviaux (3A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm*, 21 à 30 cm ALTITUDE 50 à 99 m, 100 à 199 m	RICHESSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Sol organique*, tourbe, anmoor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustive TYPE DE COUVERT Mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE MEL, THO, FRN DENSITÉ C, D	ORIGINE Friche Brûlis PERTURBATION Epidémie légère Sans préférence	SOUS-RÉGION 2b-T
HYS (10 relevés)	<i>Hylocomium splendens</i> (HYS) <i>Climacium dendroides</i> (CLD) <i>Dalibarda repens</i> (DAR)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat, dépression ouverte Bas versant Pente: 0 à 3% DÉPÔT Organique (7T)*, Glaciolacustre (4GS)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Indéterminé, ne s'applique pas pour les sols organiques ÉPAISSEUR D'HUMUS 31 à 40 cm**, > 41 cm ALTITUDE 200 à 249 m, 350 à 399 m, 250 à 299 m	RICHESSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Sol organique*, tourbe PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE THO**, EPB**, EPR, FRN DENSITÉ C, B	ORIGINE Coupe totale PERTURBATION Epidémie légère* Chablis partiel	SOUS-RÉGION 2c-T
GRS (324 relevés)	Graminée sp. (GRS) <i>Carex</i> sp. (CAX) <i>Onoclea sensibilis</i> (ONS) <i>Salix</i> sp. (SAL) <i>Spirea latifolia</i> (SPL)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Bas versant Pente: 0 à 3% DÉPÔT Marin (5A), organique (7T), alluviaux (3A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm, 21 à 30 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 350 à 399 m, 200 à 249 m, 250 à 299 m	RICHESSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Anmoor**, mull PH DE L'HUMUS > 4,2* RICHESSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustif* TYPE DE COUVERT Non régénéré**, feuillu ESPÈCE DOMINANTE EPB, BOG, PET, THO DENSITÉ D*, C	ORIGINE Friche* PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2c-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 tilleul de l'est

Groupe écologique élémentaire	Régime Hydrique	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⁾
SPS	HY	0,67	Pauvre	0,23	Pauvre	0,41	Pauvre	0,38	Pauvre	0,92	Pauvre	2,61	Pauvre
PLS	HY	1,36	Moyenne	0,29	Pauvre	1,50	Pauvre	0,76	Pauvre	0,90	Pauvre	4,81	
VIC	SU	0,96	Pauvre	0,79	Riche	0,67	Pauvre	1,07	Pauvre	1,86	Moyenne	5,35	
VAM	SU	1,86	Moyenne	0,33	Pauvre	1,70	Pauvre	1,00	Pauvre	0,71	Pauvre	5,60	
CHU	XE	2,57	Moyenne	0,00	Pauvre	0,96	Pauvre	1,63	Pauvre	0,62	Pauvre	5,78	
DIE	SU	0,74	Pauvre	0,60	Moyenne	1,78	Pauvre	1,48	Pauvre	1,50	Moyenne	6,10	
AUR	HY	1,94	Moyenne	0,25	Pauvre	0,82	Pauvre	1,71	Moyenne	1,68	Moyenne	6,40	Moyenne
DRS	SU	1,40	Moyenne	0,34	Pauvre	2,85	Moyenne	1,67	Moyenne	1,33	Moyenne	7,59	
RUI	ME-SU	2,03	Moyenne	0,27	Pauvre	3,81	Moyenne	2,36	Moyenne	1,36	Moyenne	9,83	
DRM	XE	2,96	Moyenne	0,05	Pauvre	1,33	Pauvre	4,50	Riche	2,70	Riche	11,54	
ERE	SU	2,61	Moyenne	0,47	Moyenne	4,00	Moyenne	2,60	Moyenne	2,00	Moyenne	11,68	
VIL	SU	1,27	Moyenne	0,52	Moyenne	6,14	Riche	3,61	Moyenne	0,71	Pauvre	12,25	
HYS	HY	6,62	Riche	0,61	Moyenne	1,20	Pauvre	0,67	Pauvre	3,26	Riche	12,36	Riche
RUP	SU	4,82	Riche	0,57	Moyenne	2,70	Moyenne	2,00	Moyenne	4,50	Riche	14,59	
GRS	HY	6,62	Riche	0,41	Moyenne	2,57	Moyenne	3,80	Moyenne	1,22	Moyenne	14,62	
ERP	XE-ME	0,92	Pauvre	0,23	Pauvre	6,69	Riche	6,90	Riche	0,53	Pauvre	15,27	
TIC	SU	8,09	Riche	1,44	Riche	5,73	Riche	4,17	Riche	2,19	Moyenne	21,62	
COA	SU	15,67	Riche	0,72	Riche	5,25	Riche	5,50	Riche	1,50	Moyenne	28,64	

⁽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 \leq 6,25
Moyenne: 6,25 < indice < 12,50
Riche: \geq 12,50

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

Groupe écologique élémentaire	CLASSE DE DRAINAGE ⁽¹⁾								INDICE DRAINAGE ⁽²⁾	RÉGIME HYDRIQUE	INDICE SEEPAGE ⁽³⁾	RICHESSE RELATIVE ⁽⁴⁾
	10	20	30	31	40	41	50	60				
CHU	87	8	4	0	1	0	0	0	0,01	XE	0,00	Pauvre
DRM	62	6	9	0	10	5	6	2	0,30	XE	0,05	
ERP	34	19	16	9	6	10	2	4	0,45	XE-ME	0,23	
SPS	0	1	1	8	7	11	28	45	49,50	HY	0,23	
AUR	0	1	4	8	10	12	29	36	19,00	HY	0,25	
RUI	16	16	18	11	15	10	10	4	1,00	ME-SU	0,27	
PLS	8	19	7	11	10	11	11	22	1,91	HY	0,29	
VAM	18	19	9	9	10	16	9	11	1,20	SU	0,33	
DRS	10	14	14	11	15	14	10	10	1,58	SU	0,34	
GRS	4	3	8	5	13	24	23	20	5,67	HY	0,41	Moyenne
ERE	9	11	13	15	13	17	15	7	2,03	SU	0,47	
VIL	4	16	25	25	12	9	4	5	1,22	SU	0,52	
RUP	0	2	6	9	15	28	23	19	11,75	SU	0,57	
DIE	13	21	11	22	15	16	2	1	1,24	SU	0,60	
HYS	0	0	2	3	8	35	16	36	49,00	HY	0,61	
COA	4	17	14	5	9	37	11	3	1,86	SU	0,72	Riche
VIC	1	2	6	22	14	22	16	17	10,11	SU	0,79	
TIC	0	2	4	4	12	55	14	9	15,67	SU	1,44	

⁽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+20+30)
⁽³⁾ Indice = classes de drainage avec seepage (31+41) / classes de drainage sans seepage (10+20+30+40+50+60)
⁽⁴⁾ Pauvre = indice ≤ 0,35
Moyenne = 0,35 < indice < 0,70
Riche = indice ≥ 0,70

Tableau 5.4 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul 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⁾
	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6 à 4,9	>=5,0		
SPS	18	27	15	10	9	16	3	2	0,67	Pauvre
DIE	17	25	16	15	12	2	7	7	0,74	
ERP	20	17	15	13	6	7	13	9	0,92	
VIC	32	8	12	9	10	17	5	9	0,96	
VIL	20	6	18	25	21	6	2	2	1,27	Moyenne
PLS	11	15	16	12	18	13	7	7	1,36	
DRS	18	10	14	14	12	15	9	9	1,40	
VAM	10	13	12	9	9	19	16	12	1,86	
AUR	20	6	8	12	10	14	11	19	1,94	
RUI	10	4	19	13	17	12	15	10	2,03	
CHU	0	0	28	47	11	0	14	0	2,57	
ERE	8	11	9	16	11	13	18	15	2,61	
DRM	19	0	6	6	28	9	21	10	2,96	
RUP	5	5	7	4	16	19	24	19	4,82	Riche
GRS	4	2	7	7	8	18	18	35	6,62	
HYS	5	3	5	2	12	15	34	23	6,62	
TIC	0	10	1	4	19	0	29	37	8,09	
COA	0	0	6	5	25	16	17	31	15,67	

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

⁽³⁾ Pauvre = indice ≤ 1,00
Moyenne = 1,00 < indice < 4,00
Riche = indice ≥ 4,00

Tableau 5.5 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est, selon la pente arrière

Groupe écologique élémentaire	Classe de pente arrière ⁽¹⁾				Indice de pente arrière ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
	0 à 50 mètres	50 à 100 mètres	100 à 200 mètres	plus de 200 mètres		
SPS	71	16	1	12	0,41	Pauvre
VIC	60	18	9	13	0,67	
AUR	55	12	15	18	0,82	
CHU	51	0	0	49	0,96	
HYS	46	45	3	7	1,20	
DRM	43	19	12	26	1,33	
PLS	40	16	33	11	1,50	
VAM	37	9	28	26	1,70	
DIE	36	24	17	23	1,78	
GRS	28	30	22	20	2,57	Moyenne
RUP	27	25	17	31	2,70	
DRS	26	25	21	28	2,85	
RUI	21	26	19	35	3,81	
ERE	20	26	19	35	4,00	
COA	16	12	17	55	5,25	Riche
TIC	15	15	23	48	5,73	
VIL	14	26	27	33	6,14	
ERP	13	33	31	23	6,69	

⁽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 arrière > 50 m) / (Classe de pente arrière < 50 m)
⁽³⁾ Pauvre = indice ≤ 2,00
Moyenne = 2,00 < indice < 5,00
Riche = indice ≥ 5,00

Tableau 5.6 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est, selon le type d'humus ou de l'horizon organique

Groupe éco. élémentaire	TYPE D'HUMUS ⁽¹⁾							Indice humus ⁽³⁾	Richesse relative ⁽⁴⁾
	Mor	Tourbe	Sol org.	Moder	Mull	Anmor	NA ⁽²⁾		
SPS	8	39	43	3	0	7	0	0,38	Pauvre
HYS	12	22	44	3	5	15	0	0,67	
PLS	21	18	25	11	5	7	13	0,76	
VAM	22	17	14	16	6	3	22	1,00	
VIC	15	27	24	13	3	5	12	1,07	
DIE	33	7	2	38	11	0	9	1,48	
CHU	8	0	0	13	0	0	79	1,63	
DRS	21	20	15	24	11	6	5	1,67	Moyenne
AUR	7	22	28	5	7	20	11	1,71	
RUP	13	26	20	7	19	9	7	2,00	
RUI	14	5	5	16	17	15	28	2,36	
ERE	15	20	10	20	19	12	5	2,60	
VIL	18	5	11	57	8	0	0	3,61	
GRS	5	11	12	4	15	31	22	3,80	
TIC	6	12	9	4	21	43	6	4,17	Riche
DRM	10	26	4	26	19	15	0	4,50	
COA	6	4	2	9	24	26	28	5,50	
ERP	10	9	10	44	25	2	0	6,90	

(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) Pas d'humus ou humus très perturbé

(³) Indice = (Moder+Mull) / (Mor)

(⁴) Pauvre = indice ≤ 1,65
Moyenne = 1,65 < indice < 4,00
Riche = indice ≥ 4,00

Tableau 5.7 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul 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		
CHU	0	43	18	0	0	0	0	3	0	3	10	12	0	10	0,62	Pauvre
ERP	9	13	11	7	8	8	10	8	4	5	5	5	6	2	0,53	
VAM	23	9	6	7	5	5	4	4	9	4	5	7	9	4	0,71	
VIL	0	14	14	6	8	9	8	8	9	5	5	5	7	3	0,71	
PLS	0	12	12	7	5	9	7	6	11	8	5	5	5	7	0,90	
SPS	1	10	9	9	9	8	6	6	11	5	6	7	9	4	0,92	
GRS	15	10	4	3	4	5	4	4	8	8	8	8	10	9	1,22	Moyenne
DRS	2	4	7	6	6	8	10	9	8	9	8	7	8	8	1,33	
RUI	0	3	4	11	8	6	10	6	11	8	7	9	7	9	1,36	
COA	4	6	2	3	11	7	7	8	5	7	7	12	7	14	1,50	
DIE	0	3	7	6	8	8	8	8	9	8	12	8	7	8	1,50	
AUR	0	5	7	6	8	6	6	7	7	12	11	8	10	9	1,68	
VIC	0	2	6	6	8	6	7	7	10	11	12	8	9	8	1,86	
ERE	0	4	4	5	6	6	9	7	7	8	12	11	10	13	2,00	
TIC	0	16	0	0	3	10	2	3	4	6	18	11	5	21	2,19	
DRM	0	0	3	2	7	6	9	6	8	14	8	12	14	11	2,70	Riche
HYS	0	1	0	10	2	6	4	2	11	3	7	17	12	23	3,26	
RUP	0	1	2	1	2	6	6	5	3	14	8	15	16	20	4,50	

⁽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 ≤ 1,00
Moyenne = 1,00 < indice < 2,25
Riche = indice ≥ 2,25

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

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

Les groupes CHU et DRM sont classés xériques et les relevés où on remarque un indice FA élevé pour ces deux groupes présentent le plus souvent des conditions de drainage rapide (classe 10). Le groupe CHU est classé parmi les groupes pauvres surtout du fait qu'il possède un indice de seepage et de pente arrière très bas. Ces données correspondent aux positions de sommets en altitude, couverts d'un dépôt de texture grossière très mince ou carrément sur le roc, auxquelles le groupe CHU est fortement associé. Il est également très lié au couvert résineux (EPR, EPN, PIB) arbustif de faible densité ayant subi des attaques de la tordeuse des bourgeons d'épinette (TBE). Le groupe DRM, pour sa part, est également lié au sommet rocheux mais, là s'arrêtent les ressemblances avec le groupe CHU. En effet, par ses indices d'humus et de richesse floristique élevés, le groupe DRM se classe parmi les groupes associés à un régime nutritif moyen. De plus, ce groupe est lié au couvert feuillu (ERR, PET, PIB) de forte densité.

Le groupe écologique élémentaire ERP est le seul groupe xérique-mésique. On le rencontre le plus souvent et en forte abondance en haut versant sur des pentes fortes où le sol est très mince. Il est lié au milieu nutritif de richesse moyenne pour son affinité avec les humus de type mull et les longues pentes arrière. Le groupe ERP est associé aux érablières à hêtre de forte densité et très peu perturbées.

Le groupe RUI est le seul groupe mésique-subhydrique. Comme il appartient à une classe de drainage moyenne, les différentes conditions auxquelles il est associé sont également moyennes. On le rencontre de façon un peu plus fréquente et abondante sur des hauts de pentes couvertes de till de texture moyenne. Sa caractéristique principale est son association aux peuplements perturbés au couvert arbustif de faible densité. Il présente un indice de fréquence/abondance plus élevé dans la région 2c, là où les conditions mésiques sont plus fréquentes.

Les neuf groupes subhydriques VAM, VIL, DIE, DRS, COA, ERE, VIC, RUP et TIC n'ont pas tous le même comportement. Les groupes VAM, VIL, DIE et DRS s'étendent jusque sur les drainages plus secs (10, 20, 30), tandis que les autres groupes affectionnent plus les drainages lents (41, 50, 60). Le groupe VAM est associé au régime nutritif pauvre surtout à cause du faible nombre d'espèces qui le côtoient. Son indice FA est plus élevé sous couvert arbustif et il est surtout lié au peuplement résineux (EPN, EPB) de densité moyenne ayant subi les effets d'épidémies légères; il est, le plus souvent, localisé sur des sites en faible pente et couverts de dépôts de texture grossière. Le groupe DIE est également associé au régime nutritif pauvre mais ses affinités avec les forêts de couvert mélangé provenant de feux et composé de pin blanc et de bouleau gris le placent dans une catégorie supérieure au groupe VAM. Le groupe DIE se trouve plus fréquemment et plus abondamment sur les hauts versants en pente moyenne, sur des dépôts de texture grossière. Les groupes VIL et DRS sont liés

au régime nutritif moyen. Le groupe VIL est plus riche que le groupe DRS et son association aux forêts de couvert feuillu composé de hêtre (HEG), de bouleau jaune (BOJ) et d'érable à sucre (ERS) confirme ce statut. Le groupe VIL affectionne les sites en plus hautes altitudes, couverts de dépôt de texture fine à moyenne, plus fréquents dans la région 2c. Le groupe DRS, pour sa part, n'a pas de préférence marquée. Il est lié aux forêts de couvert mélangé composé d'érable rouge (ERR), de bouleau jaune (BOJ) et de sapin (SAB).

Toujours dans les groupes subhydriques, les groupes COA, ERE, VIC, RUP et TIC sont associés à des régimes hydriques plus humides (41, 50, 60). Le groupe VIC est lié aux régimes nutritifs pauvres. Plus fréquent et plus abondant sur les terrains plats couverts de dépôts marins de texture grossière ou de sol organique, le groupe VIC est fortement associé aux forêts mélangées résineuses et résineuses de faible densité et composées surtout d'épinette noire (EPN), plus fréquent dans la région 2b. Le groupe ERE est considéré comme un groupe de richesse relative moyenne. Il est associé aux forêts mélangées feuillues et feuillues de forte densité où l'on trouve le bouleau jaune (BOJ), l'érable à sucre (ERS) et le sapin (SAB). Le groupe ERE a un indice FA plus élevé sur les sites en haut et moyen versants sur des dépressions ouvertes ou terrains plats couverts de dépôts d'alluvions (3A) ou de till (1A) de texture fine ou moyenne. Finalement, les groupes COA, RUP et TIC sont associés aux régimes nutritifs riches. Les groupes RUP et TIC ont des comportements semblables sur plusieurs aspects. Ils sont associés tous les deux aux sites en bas ou moyen versants sur terrains plats ou dépressions ouvertes, couverts de dépôts d'alluvions (3A), de till (1A) de texture fine ou de sol organique. Le groupe RUP est lié aux forêts de densité moyenne, de couvert mélangé feuillu ou mélangé résineux où dominant le tremble (PET), le thuya (THO), le mélèze (MEL) et le sapin (SAB). Le groupe TIC, pour sa part, a plus d'affinités avec les forêts de couvert mélangé feuillu et feuillu de densité moyenne où dominant le frêne noir (FRN), le tremble (PET) et le thuya (THO). Son indice FA est également plus élevé sur les sites en plus hautes altitudes, plus fréquents dans la région 2c.

Les cinq derniers groupes (PLS, GRS, AUR, HYS et SPS) sont classés hydriques et on les rencontre le plus souvent et de façon plus abondante sur des sites de drainage 40, 41, 50 et 60. Deux de ces groupes (SPS et PLS) sont associés à un régime nutritif pauvre. Le groupe SPS présente une plus forte association au site de drainage humide le plus souvent couvert de sol organique que l'on trouve sur des terrains plats en moyen ou bas versants et qui supportent un couvert arbustif résineux ou mélangé résineux de faible densité composé le plus souvent d'épinette noire (EPN), de mélèze (MEL), de thuya (THO) ou d'épinette rouge (EPR). Le groupe PLS a plus d'affinités pour les sites en bas versant de pente faible et couverts de dépôt glaciolacustre (4GS) de texture grossière. Il est également lié aux forêts résineuses de densité moyenne

composées surtout d'épinette noire (EPN) ou d'épinette blanche (EPB) et parfois de pin blanc (PIB). Le groupe AUR est associé aux régimes nutritifs moyens. Il affiche un indice FA plus élevé sur les sites en bas versants et basse altitude, sur terrains plats, le plus souvent couverts de sol organique ou de dépôts alluviaux plus fréquents dans la région 2b. Il est aussi associé aux couverts arbustifs mélangés résineux de faible densité où il accompagne le mélèze (MEL), le thuya (THO) et le frêne noir (FRN). Le groupe HYS est peu fréquent et ses données sur la richesse relative sont faussées par ses quelques relevés où la richesse floristique et surtout le pH de l'humus étaient très élevés. Ce groupe élémentaire devrait plutôt être de richesse relative moyenne inférieure. Le groupe HYS affectionne plus particulièrement les dépôts glaciolacustres de texture grossière (4GS) en plus des sols organiques. Il est fortement associé aux forêts résineuses de densité moyenne, sensibles aux épidémies légères et composées de thuya (THO) et d'épinette blanche (EPB). En général, on remarque des indices FA plus élevés dans les relevés de la région 2c.

Enfin, le groupe écologique élémentaire GRS est le seul groupe hydrique à être associé aux régimes nutritifs riches surtout à cause de son affinité pour les humus de type mull et autres humus au pH élevé. L'origine des peuplements où ce groupe est présent pourrait expliquer en partie cette cote de richesse. Le groupe GRS préfère, en effet, les terrains plats en bas versants couverts de dépôts marins de texture fine ou de dépôts organiques. Il affiche un indice FA particulièrement élevé sous couvert arbustif non régénéré provenant de friche. Sur le territoire de l'érablière à tilleul de l'est, les activités agricoles et forestières sont souvent sur des sites adjacents ce qui explique que les espèces du groupe GRS sont très fréquentes et occupent des sites aux conditions très variables.

5.2. Groupe d'espèces indicatrices

5.2.1. Détermination et reconnaissance des groupes d'espèces indicatrices

Sur le terrain, nous pouvons rencontrer un certain nombre de groupes élémentaires au même endroit ou dans la même placette. En établissant des seuils minimums d'abondance en terme de recouvrement total de toutes les espèces qui composent un groupe élémentaire, nous nous assurons de bien faire ressortir les relations entre les conditions du milieu et la végétation. L'assemblage des groupes élémentaires en groupe d'espèces indicatrices permet de réunir l'information provenant des plantes indicatrices les plus importantes dans le sous-bois de cette parcelle.

La figure 5.2 est la représentation schématique d'une clé d'identification des 69 groupes d'espèces indicatrices les plus significatifs qui ont été retenus. L'application de cette clé sur les 1 267 relevés du territoire a permis d'accorder à 1 210 d'entre eux un groupe d'espèces indicatrices qui caractérise leur sous-bois.

Figure 5.2 : Clé d'identification des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est (régions écologiques 2b et 2c)

*SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF + SPQ

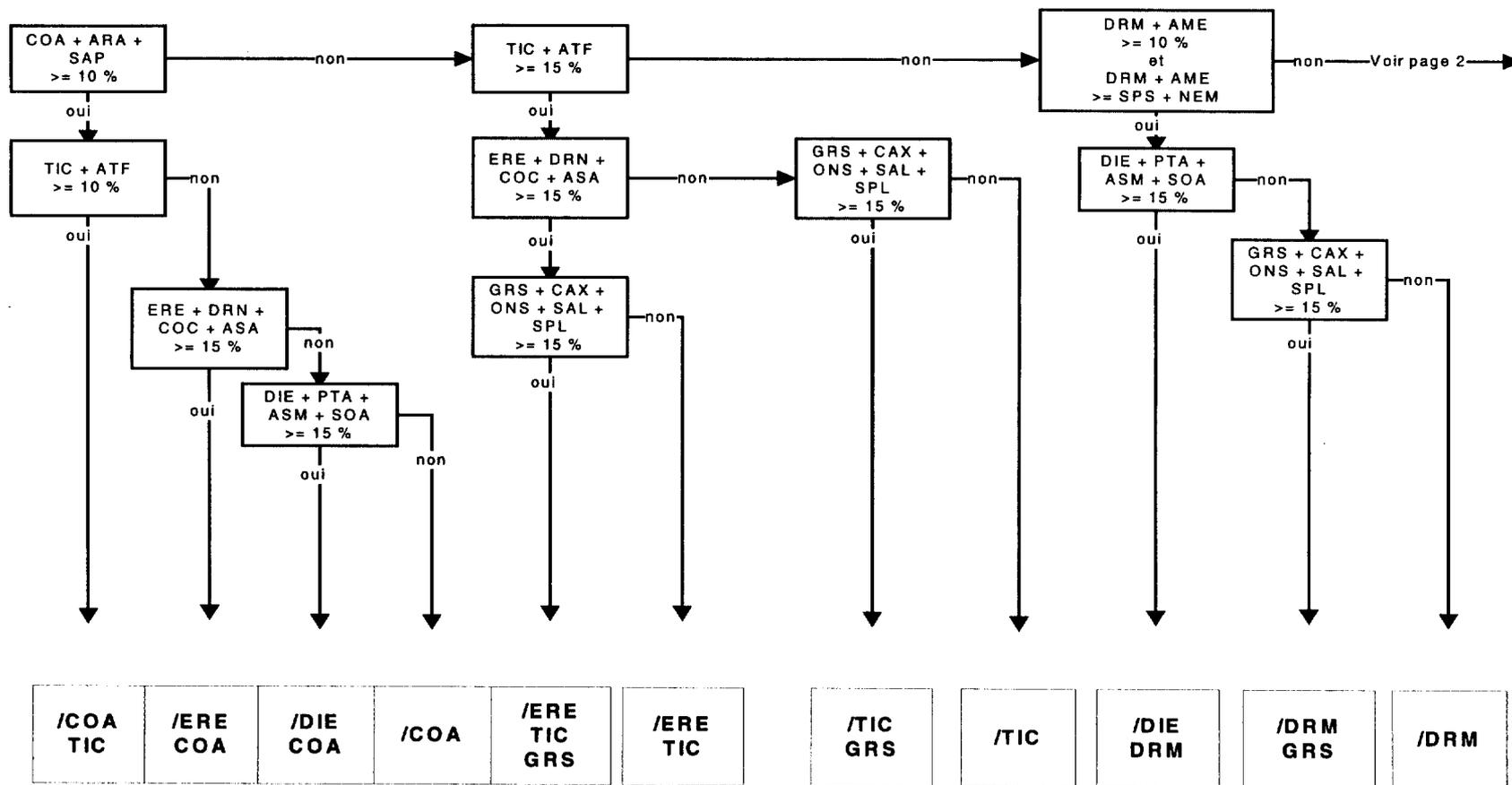


Figure 5.2 (suite)

*SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF + SPQ

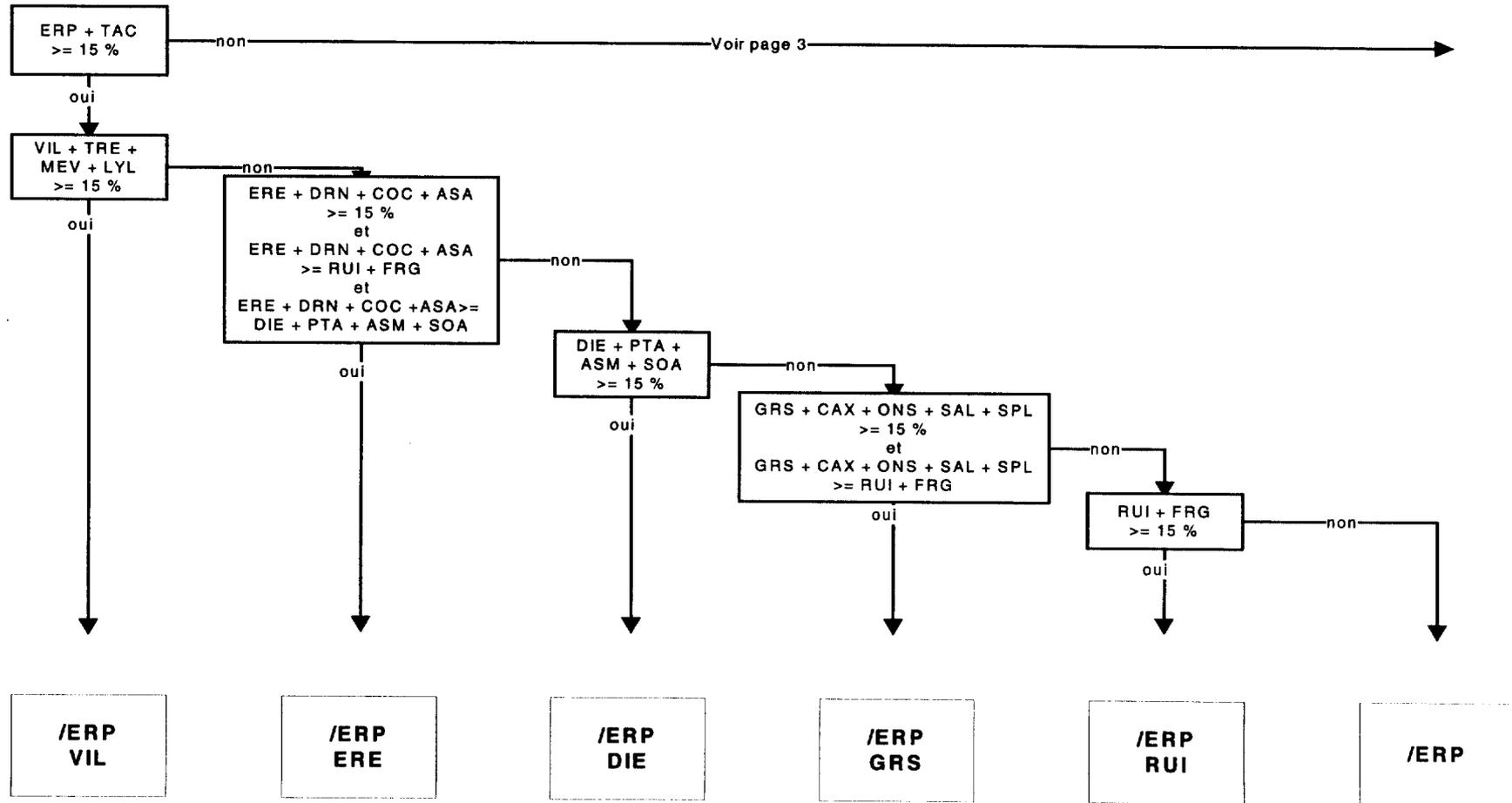


Figure 5.2 (suite)

*SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF + SPQ

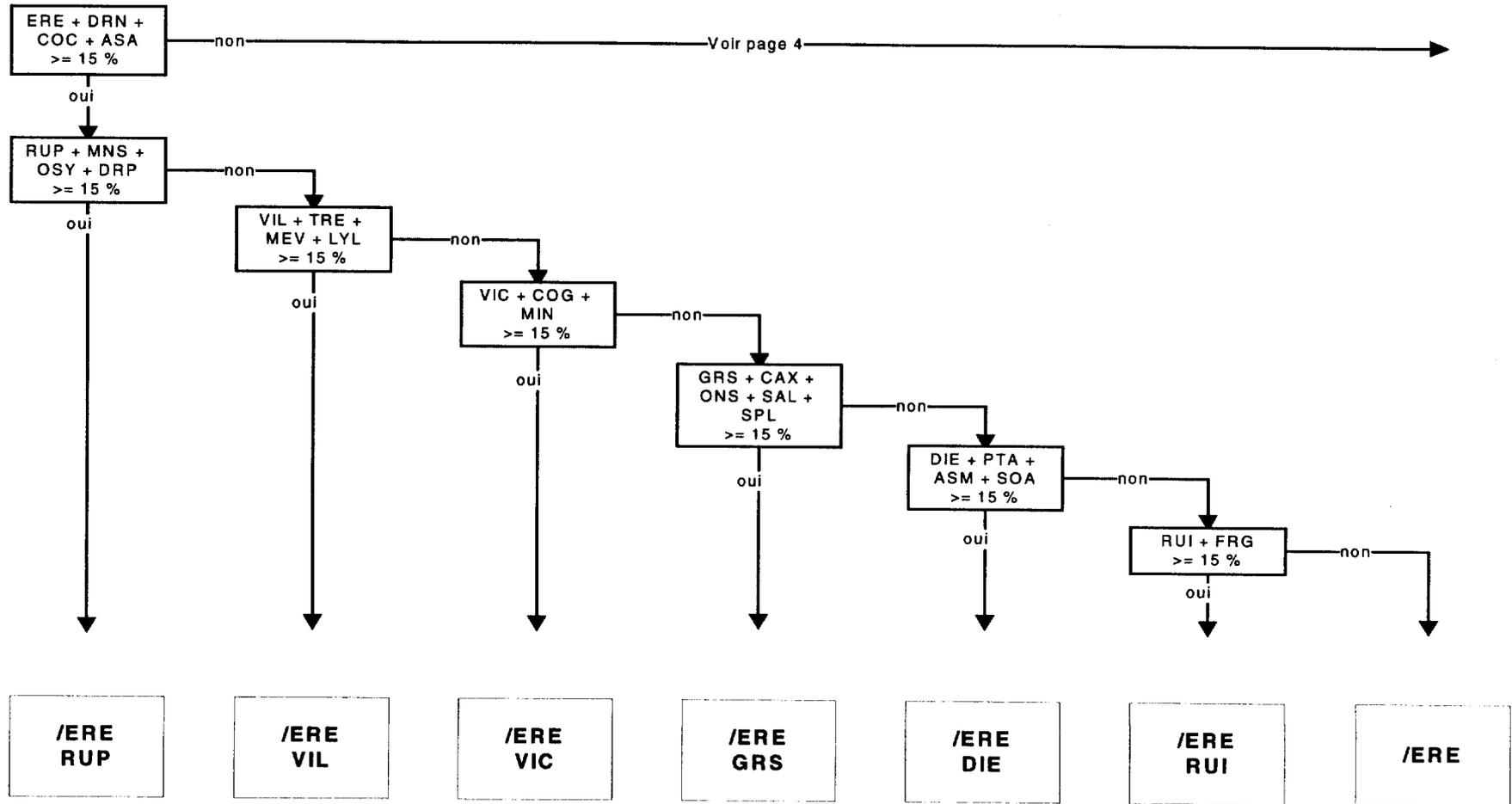


Figure 5.2 (suite)

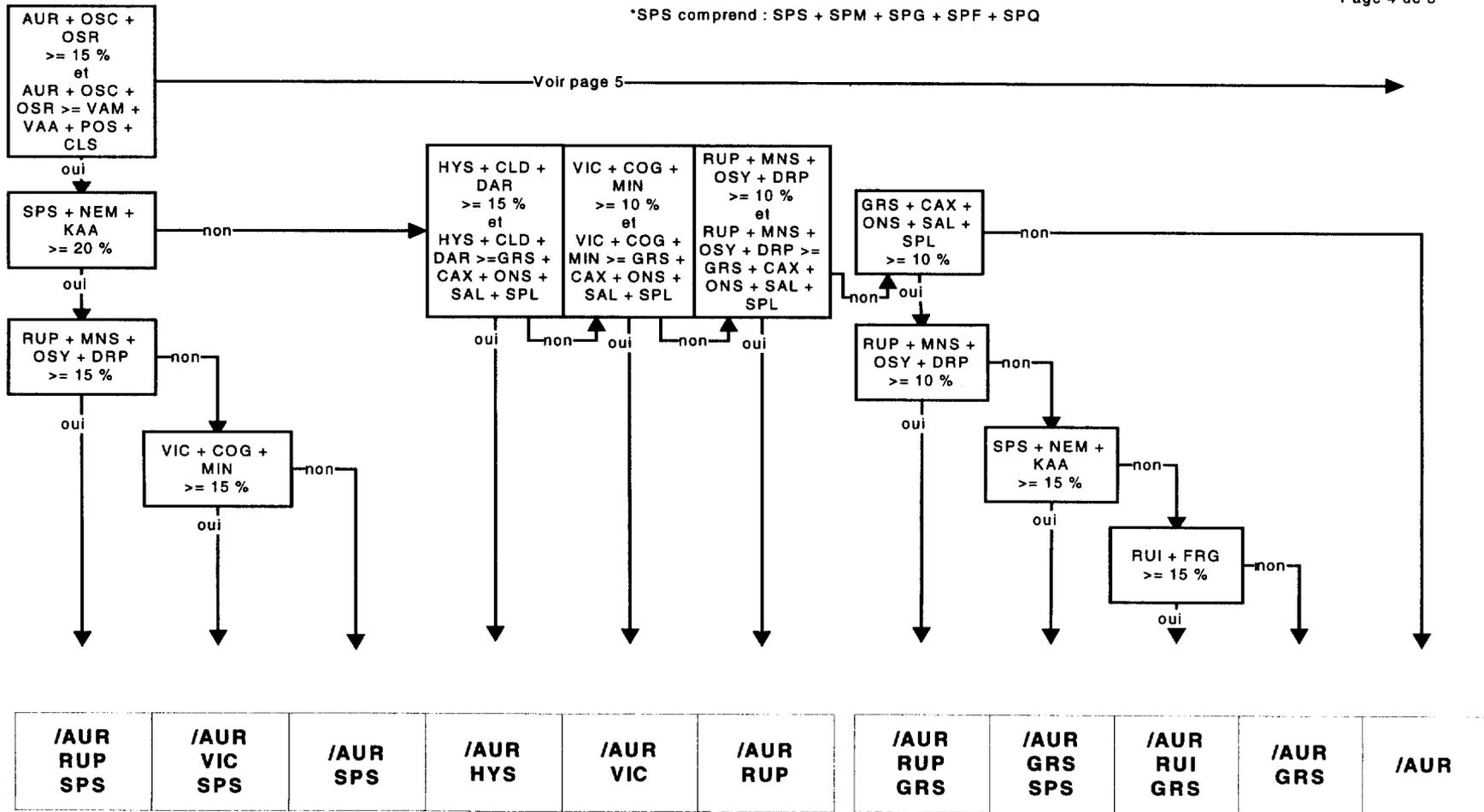


Figure 5.2 (suite)

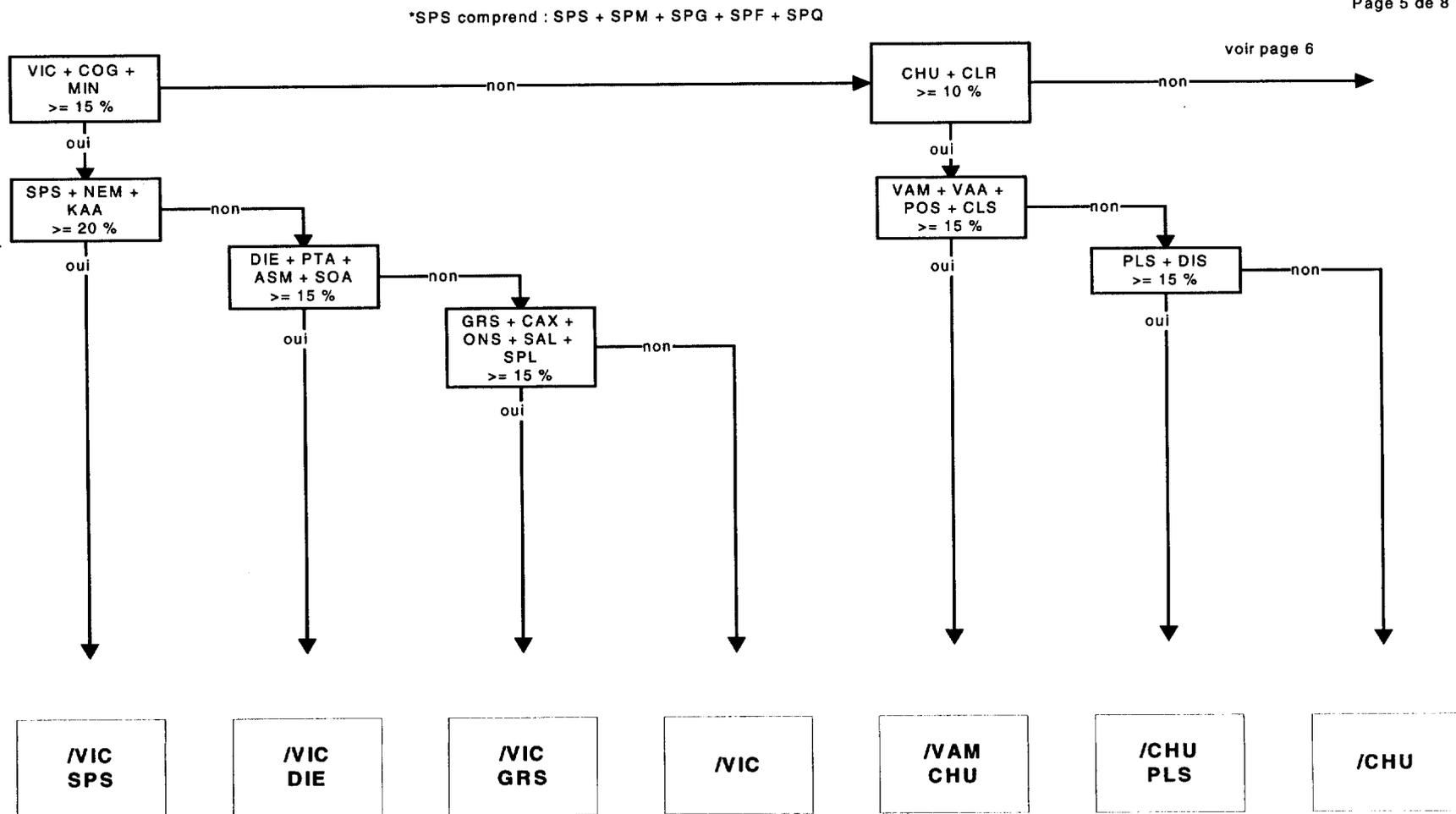
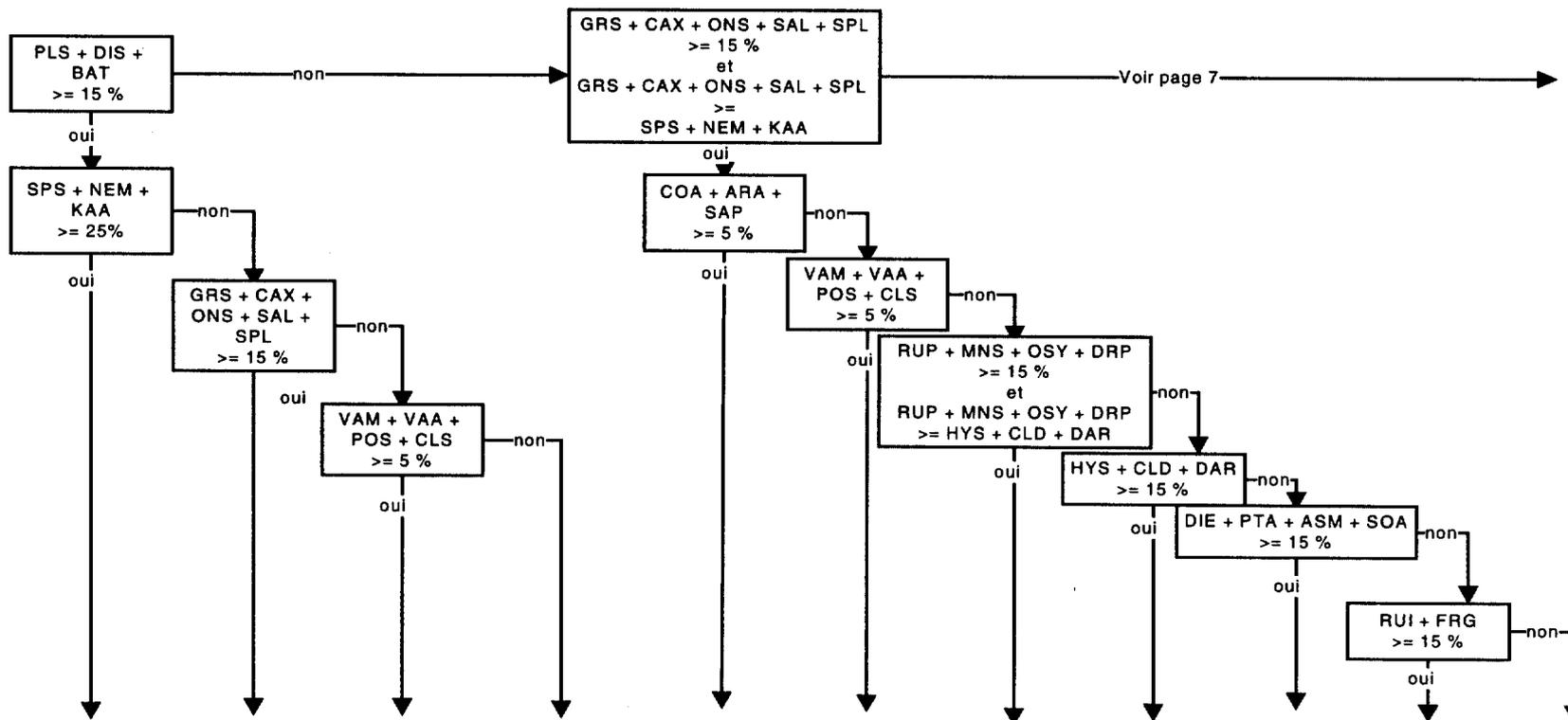


Figure 5.2 (suite)

*SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF + SPQ



/PLS SPS	/PLS GRS	/VAM PLS	/PLS	/GRS COA	/GRS VAM	/GRS RUP	/GRS HYS	/DIE GRS	/RUI GRS	/GRS
-------------	-------------	-------------	------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------

Figure 5.2 (suite)

*SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF + SPQ

Voir page 8

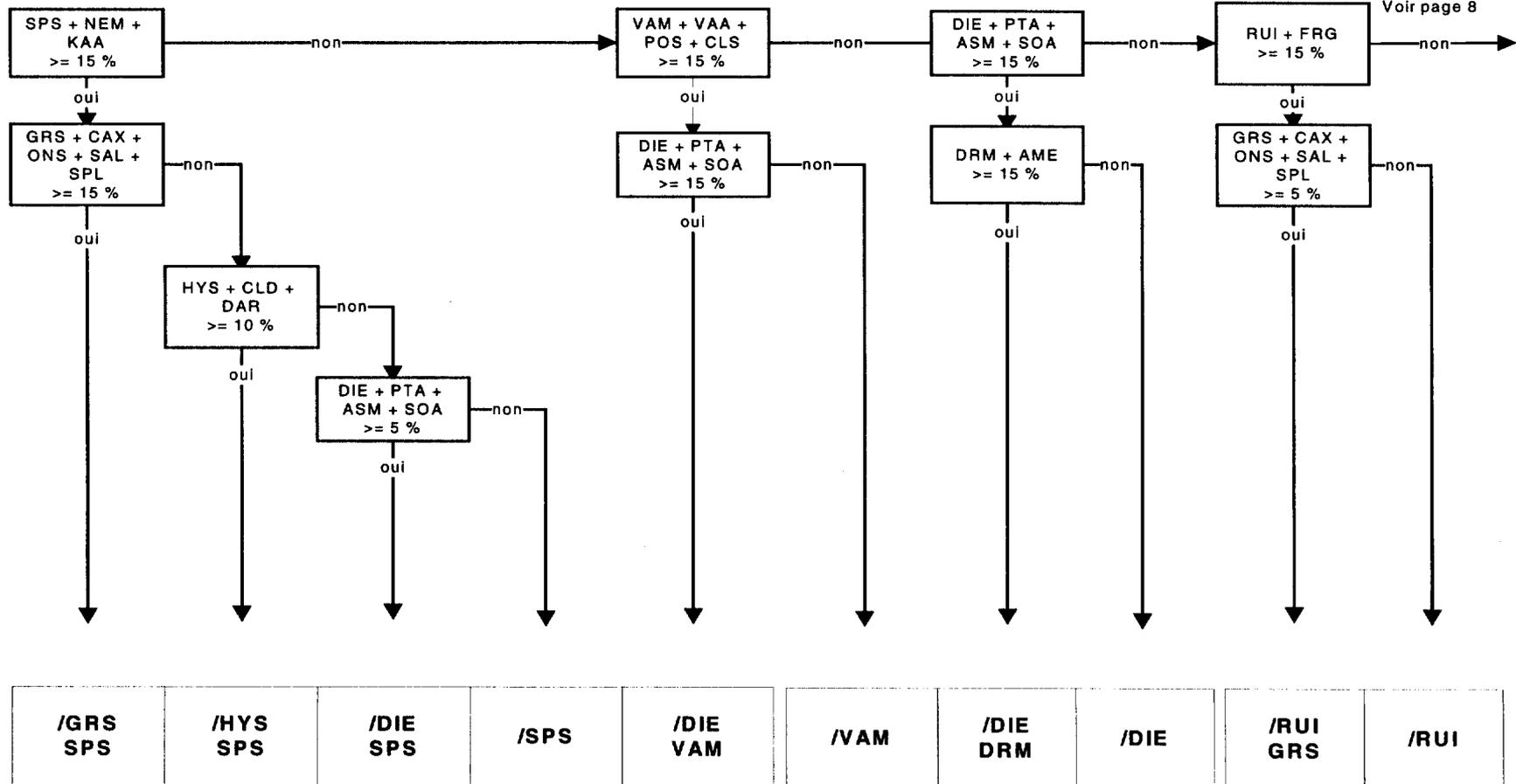
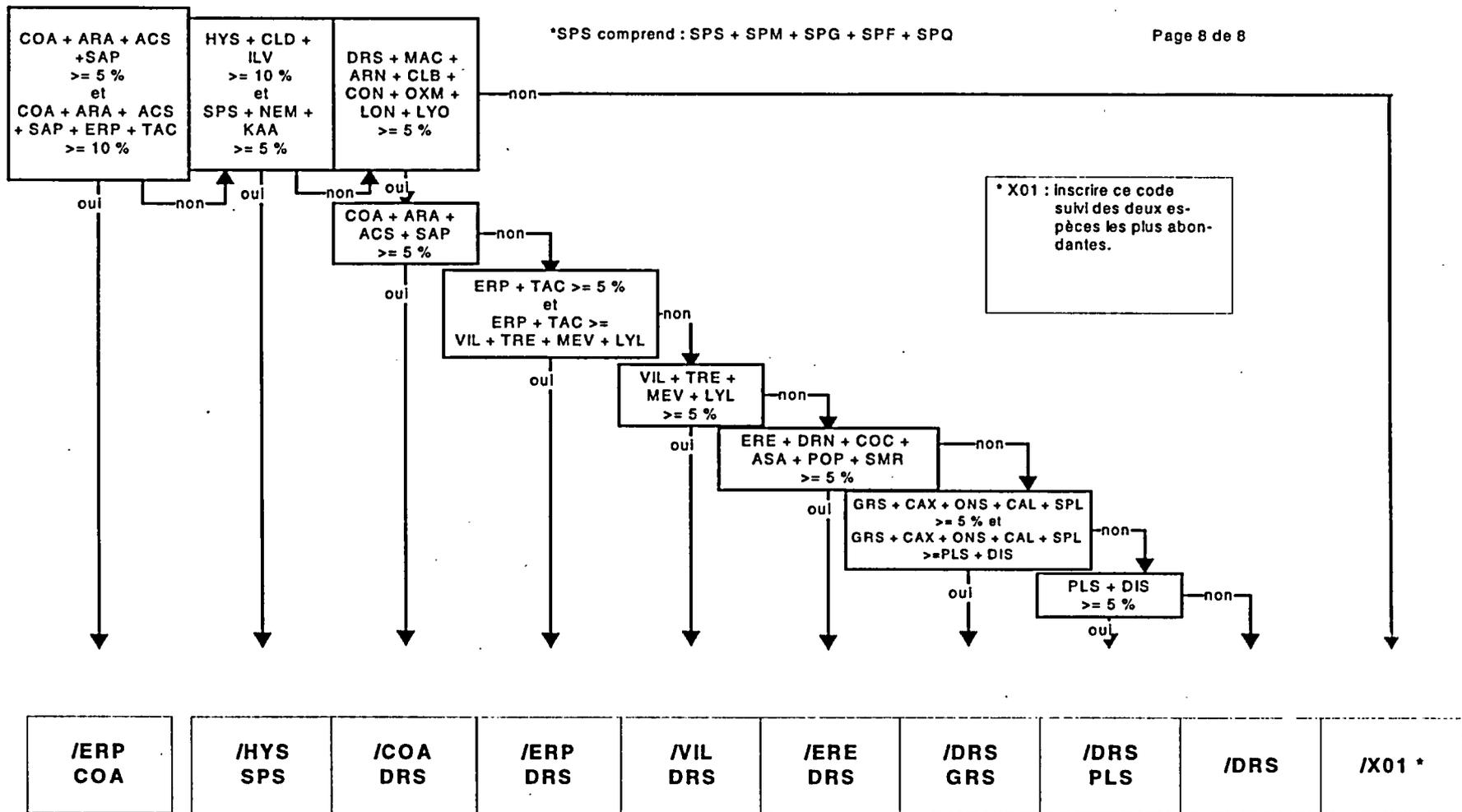


Figure 5.2 (suite)



5.2.2. Présentation du groupe d'espèces indicatrices

Sur les 69 groupes d'espèces indicatrices, seulement 39 d'entre eux sont identifiés dans plus de 10 relevés. Pour l'analyse de ces 39 groupes, nous avons considéré les données des points d'observation seulement et, pour les 30 autres, nous avons plutôt opté pour les données provenant des groupes écologiques élémentaires qui les composent. Par exemple, pour décrire le groupe d'espèces indicatrices VAM CHU, nous utilisons les données des groupes élémentaires VAM et CHU.

Le tableau 5.8 présente les 39 groupes d'espèces indicatrices les plus fréquents classés par ordre de régime hydrique (du plus sec au plus humide) et par ordre de richesse relative (du plus pauvre au plus riche). Une synthèse de ces renseignements apparaît sur un tableau à l'annexe 3.

Comme pour les groupes élémentaires, un indice de richesse relative a été calculé pour chacun des 39 groupes (tableau 5.9) sur la base des variables suivantes : le seepage, la pente arrière, l'humus et la richesse floristique. Le pH de l'humus n'a pas été retenu parce que nous n'avons pas assez de relevés où cette donnée avait été prise. Les tableaux 5.10 à 5.12 présentent les résultats des calculs des indices de chacune de ces variables.

Aucun groupe xérique n'apparaît sur les tableaux parce que très peu de relevés ont été réalisés dans des milieux secs. Près de 60 % des points d'observations sont distribués dans la région 2b qui, comme il est mentionné dans le chapitre 3, est dominée par un relief de plaines où les milieux secs sont très rares. Mais quatre groupes d'espèces indicatrices qui n'apparaissent pas sur les tableaux sont classés xériques (CHU, CHU PLS, DRM et VAM CHU). Les groupes CHU, CHU PLS et VAM CHU sont plutôt associés aux régimes nutritifs pauvres et aux forêts résineuses ou mélangées résineuses. Le groupe DRM est de richesse relative moyenne et est lié aux couverts feuillus ou mélangés feuillus composés d'érable rouge (ERR), de pin blanc et d'érable à sucre (ERS). Il est plus fréquent sur les sommets rocheux de la région 2c.

Les groupes xériques-mésiques PLS et VAM PLS sont peu fréquents et sont liés aux régimes nutritifs pauvres. Ils se rencontrent presque exclusivement dans la région 2b où ils occupent des sites en bas versants, le plus souvent des terrains plats couverts de dépôts marins sableux (5S), de texture moyenne ou grossière et d'un humus de type moder. Ils sont fortement associés aux couverts forestiers résineux composés le plus souvent de sapin (SAB) et parfois de pin blanc (PIB).

Tableau 5.8 : Préférences⁽¹⁾ des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

GRUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽³⁾	COUVERT FORESTIER ⁽³⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽⁴⁾	RÉPARTITION GEOGRAPHIQUE ⁽⁴⁾
VAM PLS (0,93%) ⁽²⁾	Vaccinium myrtilloides (VAM) Vaccinium angustifolia (VAA) Pleurozium schreberi (PLS) Dicranum sp. (DIS)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat*(4) , haut de pente Bas versant* Pente: 0 à 3%* , 15 à 30% DÉPÔT Marin (SS)* , till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière , moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm , 6 à 10 cm , 1 à 5 cm ALTITUDE 0 à 99 m , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Moder* , mor PH DE L'HUMUS 4,4 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE SAB , PIB DENSITÉ A , B , C	ORIGINE Non décelable** Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T**
PLS (0,87%)	Pleurozium schreberi (PLS) Dicranum sp. (DIS)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Bas versant* Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Marin (SS) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* , Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 100 à 199 m* , 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Moder* , mor PH DE L'HUMUS 4,0 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE SAB* , PIB DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T
Die (2,21%)	Diervilla lonicera (DIE) Pteridium aquilinum (PTA) Aster macrophyllus (ASM) Sorbus americana (SOA)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat , haut de pente Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%* , 3 à 8% DÉPÔT Marin (SS) , Till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne , Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* ALTITUDE 0 à 99 m , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Moder* , mor PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu* , mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE ERR , SAB DENSITÉ C , B , A	ORIGINE Non décelable Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T

Tableau 5.8 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽¹⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
DRS (4,34%)	Driopteris spinulosa (DRS)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Bas versant*, moyen versant Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Marin (5S), till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 11 à 20 cm ALTITUDE 0 à 99 m, 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Moder, mor PH DE L'HUMUS 4,0, 4,2, 4,3 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé résineux, mélangé feuillu, feuillu ESPÈCE DOMINANTE SAB, ERR DENSITÉ A*, B	ORIGINE Coupe totale Non décelable PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
VIC SPS (1,97%)	Viburnum cassinoides (VIC) Coptis groenlandica (COG) Mitella nuda (MIN) Sphagnum sp. (SPS) Sphagnum magellanicum (SPM) Sphagnum girgensohnii (SPG) Sphagnum Fuscum (SPF) Sphagnum squarosum (SPQ) Nemopanthus mucronatus (NEM) Kalmia angustifolia (KAA)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Moyen versant*, bas versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Marin (5S)*, organique (7T) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm, > 41 cm ALTITUDE 100 à 199* m, 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Tourbe, sol organique, mor PH DE L'HUMUS 4,2, 4,3 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE EPN, SAB DENSITÉ B, C	ORIGINE Coupe totale Non décelable PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
DRS PLS (3,47%)	Driopteris spinulosa (DRS) Maianthemum canadensis (MAC) Aralia nudicolis (ARN) Clintonia borealis (CLB) Cornus canadensis (CON) Oxalis montana (OXM) Lonicera canadensis (LON) Lycopodium lucidulum (LYL) Pleurozium schreberi (PLS) Dicranum sp. (DIS)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Bas versant** Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Marin (5S), till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 100 à 199 m, 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor*, moder PH DE L'HUMUS 4,2, 4,0 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE SAB, ERR DENSITÉ B, A	ORIGINE Non décelable Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T

Tableau 5.8 (suite)

GRUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽¹⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
GRS SPS (0,79%)	Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Onoclea sensibilis (ONS) Salix sp. (SAL) Spirea latifolia (SPL) Sphagnum sp. (SPS) Sphagnum magellanicum (SPM) Sphagnum girgensohnii (SPG) Sphagnum fuscum (SPF) Sphagnum squarosum (SPQ) Nemopanthus mucronatus (NEM) Kalmia angustifolia (KAA)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant* , Moyen versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Organique (7T)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm* ALTITUDE 100 à 199 m* , 250 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique* , tourbe PH DE L'HUMUS 4,0 , 4,3 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux** ESPÈCE DOMINANTE EPN , SAB , MEL DENSITÉ C , B , D	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
PLS SPS (0,87%)	Pleurozium schreberi (PLS) Dicranum sp. (DIS) Sphagnum sp. (SPS) Sphagnum magellanicum (SPM) Sphagnum magellanicum (SPM) Sphagnum fuscum (SPF) Sphagnum squarosum (SPQ) Nemopanthus mucronatus (NEM) Kalmia angustifolia (KAA)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant , moyen versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Sol organique* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm* ALTITUDE 100 à 199 m , 200 à 249 m , 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique* PH DE L'HUMUS 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux** ESPÈCE DOMINANTE EPN* , MEL DENSITÉ C* , B	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Sans perturbation**	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
SPS (3,39%)	Sphagnum sp. (SPS) Sphagnum magellanicum (SPM) Sphagnum girgensohnii (SPG) Sphagnum fuscum (SPF) Sphagnum squarosum (SPQ) Nemopanthus mucronatus (NEM) Kalmia angustifolia (KAA)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Organique (7T) , marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm , > 41 cm ALTITUDE 100 à 199 m , 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Tourbe , mor , sol organique PH DE L'HUMUS 4,1 , 4,0 , 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* , mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE SAB DENSITÉ B , A	ORIGINE Non décelable coupe totale PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T

Tableau 5.8 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ^(a)	RÉGIME NUTRITIF ^(a)	COUVERT FORESTIER ^(a)	ORIGINE PERTURBATION ^(a)	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ^(a)
AUR SPS (2,68%)	Alnus Rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Osmunda regalis (OSR) Sphagnum sp. (SPS) Sphagnum magellanicum (SPM) Sphagnum girgensohnii (SPG) Sphagnum fuscum (SPF) Sphagnum squarosum (SPQ) Nemopanthus mucronatus (NEM) Kalmia angustifolia (KAA)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Organique (7T) , marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 0 à 99 m , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique , tourbe PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Résineux* , mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE THO , SAB , MEL DENSITÉ B , C , A	ORIGINE Coupe totale Non décelable PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle Chablis partiel	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
COA (1,03%)	Cornus alternifolia (COA) Arisema atrorubens (ARA) Sambucus pubens (SAP)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , Terrain plat Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3% , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mull PH DE L'HUMUS > 5,0 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu** ESPÈCE DOMINANTE ERS* , ERR DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable** PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
RUI (2,45%)	Rubus ideaeus (RUI) Fragaria sp. (FRG)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , haut de pente Bas versant , moyen versant Pente: 0 à 3% , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* , 1 à 5 cm ALTITUDE 250 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder* PH DE L'HUMUS 4,4 , 4,2 , 4,3 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu* ESPÈCE DOMINANTE ERR , ERS DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2c-T** 2b-T

Tableau 5.8 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
ERP DRS (1,87%)	Acer pensylvanicum (ERP) Taxus canadensis (TAC) Driopteris spinulosa (DRS) Maianthemum canadense (MAC) Aralia nudicaulis (ARN) Clintonia borealis (CLB) Cornus canadensis (CON) Oxalis montana (OXM) Lonicera canadensis (LON) Lycopodium obscurum (LYO)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , haut de pente , terrain plat Bas versant* , moyen versant , haut versant Pente: 8 à 15% , 0 à 3% , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A)* , marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* ALTITUDE 100 à 199 m , 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder** PH DE L'HUMUS 4,3 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille* ESPÈCE DOMINANTE ERS , ERR , HEG , PRV DENSITÉ A**	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
ERP RUI (1,03%)	Acer pensylvanicum (ERP) Taxus canadensis (TAC) Rubus ideaus (RUI) Fragaria sp. (FRG)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant , bas versant 0 à 3% , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A)* , marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* , fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm* , 6 à 10 cm ALTITUDE Sans préférence	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder** , mor PH DE L'HUMUS 4,3 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille** ESPÈCE DOMINANTE ERR* , ERS DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable** PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2c-T**
ERE RUI (0,78%)	Acer spicatum (ERE) Driopteris noveboracensis (DRN) Corylus cornuta (COC) Aster acuminatus (ASA) Rubus ideaus (RUI) Fragaria sp. (FRG)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Till (1A)* , marin (5S) 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 Moder* , mor PH DE L'HUMUS 4,4 , 4,6 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille* ESPÈCE DOMINANTE ERR , ERS DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle Erablière exploitée pour l'acériculture	SOUS-RÉGION 2c-T* 2b-T

Tableau 5.8 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
COA DRS (0,87%)	Comus alternifolia (COA) Arisema atrorubens (ARA) Sambucus pubens (SAP) Driopteris spinulosa (DRS) Maianthemum canadense (MAC) Aralia nudicaulis (ARN) Clintonia borealis (CLB) Comus canadensis (CON) Oxalis montana (OXM) Lonicera canadensis (LON) Lycopodium obscurum (LYO)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* , mi-pente Bas versant** Pente: 0 à 3%* , 3 à 8% DÉPÔT Marin (5S) , Till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm , > 41 cm ALTITUDE 0 à 99 m*	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Très riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu* ESPÈCE DOMINANTE ERR DENSITÉ A**	ORIGINE Coupe totale Non décelable PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
ERE DRS (4,58%)	Acer spicatum (ERE) Driopteris noveboracensis (DRN) Corylus cornuta (COC) Aster acuminatus (ASA) Driopteris spinulosa (DRS) Maianthemum canadense (MAC) Aralia nudicaulis (ARN) Clintonia borealis (CLB) Comus canadensis (CON) Oxalis montana (OXM) Lonicera canadensis (LON) Lycopodium obscurum (LYO)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat , mi-pente Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%* , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A) , marin (5A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne , fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 3 à 5 cm ALTITUDE 100 à 199 m , 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder , mor PH DE L'HUMUS 5,0 , 4,2 , 4,3 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu* , mélangé feuilleu ESPÈCE DOMINANTE ERR DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
VIC (1,42%)	Viburnum cassinoides (VIC) Coptis groenlandica (COG) Mitella nuda (MIN)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Marin (5S) , till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière , moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* , 1 à 5 cm ALTITUDE 0 à 99 m , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder* , mor PH DE L'HUMUS 4,0 , 4,5 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé feuilleu , feuilleu ESPÈCE DOMINANTE ERR DENSITÉ A , B , C	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS-RÉGION 2b-T**

Tableau 5.8 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
AUR (1,97%)	Alnus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Osmunda regalis (OSR)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant** Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Marin (5S)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 0 à 99 m'	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder , mor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé feuillu , mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE ERR , SAB , PRU DENSITÉ A , B	ORIGINE Non décelable Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T**
AUR VIC (0,87%)	Alnus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Osmunda regalis (OSR) Viburnum cassinoides (VIC) Coptis groenlandica (COG) Mitella nuda (MIN)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant* Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Marin (5S)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 0 à 99 m' , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor , moder PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuillu* ESPÈCE DOMINANTE ERR** DENSITÉ A , B	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T**
AUR VIC SPS (1,74%)	Alnus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Osmunda regalis (OSR) Viburnum cassinoides (VIC) Coptis groenlandica (COG) Mitella nuda (MIN) Sphagnum sp. (SPS) Sphagnum magellanicum (SPM) Sphagnum girgensohnii (SPG) Sphagnum fuscum (SPF) Sphagnum squarosum (SPQ) Nemopanthus mucronatus (NEM) Kalmia angustifolia (KAA)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Marin (5S)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière , moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 0 à 99 m' , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Tourbe , moder PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuillu , mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE ERR , SAB DENSITÉ C	ORIGINE Coupe totale* Non décelable PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS-RÉGION 2b-T**

Tableau 5.8 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
AUR RUI GRS (0,73%)	Alnus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Osmunda regalis (OSR) Rubus ideaeus (RUI) Fragaria sp. (FRG) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Onoclea sensibilis (ONS) Salix sp. (SAL) Spirea latifolia (SPL)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant* Pente: 0 à 3% DÉPÔT Marin (5S) , organique (7T) , till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Sans préférence ÉPAISSEUR D'HUMUS 0 à 6 cm , > 41 cm ALTITUDE 100 à 199 m* , 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Sol organique , null PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu* , mélangé feuilleu ESPÈCE DOMINANTE AUR , BOG , ERS DENSITÉ C* , B	ORIGINE Coupe totale Friche Non décelable PERTURBATION Sans perturbation	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
AUR GRS (2,60%)	Alnus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC) Osmunda regalis (OSR) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Onoclea sensibilis (ONS) Salix sp. (SAL) Spirea latifolia (SPL)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Marin (5S) , organique (7T) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm ALTITUDE 0 à 99 m , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder , mor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu* ESPÈCE DOMINANTE ERR DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Coupe totale Friche Non décelable PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS-RÉGION 2b-T** 2c-T
ERP (8,21%)	Acer pensylvanicum (ERP) Taxus canadensis (TAC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , terrain plat Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3% , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A) , marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* , fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* ALTITUDE 0 à 99 m , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder* PH DE L'HUMUS 4,0 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu* ESPÈCE DOMINANTE ERS , ERR DENSITÉ A**	ORIGINE Non décelable* Coupe totale* PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T*

Tableau 5.8 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽¹⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
RUI GRS (3,95%)	Rubus idaeus (RUI) Fragaria sp. (FRG) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Onoclea sensibilis (ONS) Salix sp. (SAL) Spirea latifolia (SPL)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente moyen versant, bas versant Pente: 0 à 3% , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE Sans préférence	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 ERR , BOG DENSITÉ C, B	ORIGINE Coupe totale Non décelable PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2c-T**
VIL DRS (2,05%)	Viburnum alnifolium (VIL) Trillium erectum (TRE) Medeola virginiana (MEV) Lycopodium lucidulum (LYL) Driopteris spinulosa (DRS) Maianthemum canadense (MAC) Aralia nudicaulis (ARN) Clintonia borealis (CLB) Cornus canadensis (CON) Oxalis montana (OXM) Lonicera canadensis (LON) Lycopodium obscurum (LYO)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat , mi-pente Bas versant* Pente: 0 à 3% DÉPÔT Till (1A) , Marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière* , moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder* PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT feuille* ESPÈCE DOMINANTE ERR , ERS , HEG DENSITÉ A*	ORIGINE Non décelable** PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
ERP ERE (2,21%)	Acer pensylvanicum (ERP) Taxus canadensis (TAC) Acer spicatum (ERE) Driopteris noveboracensis (DRN) Corylus cornuta (COC) Aster acuminatus (ASA)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat , mi-pente Moyen versant , bas versant Pente: 3 à 8% , 0 à 3% DÉPÔT Till (1A) , marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 0 à 99 m , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder , mull PH DE L'HUMUS 4,0 , 4,1 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille* , mélangé feuillu ESPÈCE DOMINANTE ERS , ERR , BOJ DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Coupe partielle Sans perturbation	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T

Tableau 5.8 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
GRS RUP (1,34%)	Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Onoclea sensibilis (ONS) Salix sp. (SAL) Spirea latifolia (SPL) Rubus pubescens (RUP) Mnium sp. (MNS) Osmunda claytoniana (OSY) Driopteris phegopteris (DRP)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant* Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Till (1A) , marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne , grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 0 à 99 m , 100 à 249 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mull , mor PH DE L'HUMUS 4,4 , 4,6 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu* ESPÈCE DOMINANTE ERR , BOG , PET DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Non décelable Friche PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS-RÉGION 2c-T* 2b-T
ERE (4,03%)	Acer spicatum (ERE) Driopteris noveboracensis (DRN) Corylus cornuta (COC) Aster acuminatus (ASA)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , terrain plat Bas versant , moyen versant Pente: 0 à 3% , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 1 à 5 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 100 à 199 m , 300 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder* , mor PH DE L'HUMUS 4,3 , 5,0 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuilleu* , mélangé feuilleu ESPÈCE DOMINANTE ERR , ERS DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T*
DRS GRS (3,24%)	Driopteris spinulosa (DRS) Maianthemum canadense (MAC) Aralia nudicaulis (ARN) Clintonia borealis (CLB) Cornus canadensis (CON) Oxalis montana (OXM) Lonicera canadensis (LON) Lycopodium obscurum (LYO) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Onoclea sensibilis (ONS) Salix sp. (SAL) Spirea latifolia (SPL)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* , mi-pente Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 1 à 5 cm ALTITUDE 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder , mor PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé feuilleu , mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE ERR , SAB DENSITÉ A	ORIGINE Non décelable Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation	SOUS-RÉGION 2c-T* 2b-T

Tableau 5.8 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
ERE TIC (0,87%)	<i>Acer spicatum</i> (ERE) <i>Driopteris noveboracensis</i> (DRN) <i>Corylus cornuta</i> (COC) <i>Aster acuminatus</i> (ASA) <i>Tiarella cordifolia</i> (TIC) <i>Athyrium filix-femina</i> (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat*, mi-pente Bas versant*, moyen versant Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Till (1A), marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine, moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 11 à 20 cm ALTITUDE 0 à 99 m, 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mor, moder PH DE L'HUMUS 4,1, 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuille*, mélangé feuillu, mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE ERR, PET, SAB DENSITÉ A*, B	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation Chablis partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
GRS (4,74%)	<i>Graminée sp.</i> (GRS) <i>Carex sp.</i> (CAX) <i>Onoclea sensibilis</i> (ONS) <i>Salix sp.</i> (SAL) <i>Spirea latifolia</i> (SPL)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat*, mi-pente Bas versant*, moyen versant Pente: 0 à 3%, 3 à 8% DÉPÔT Till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne, fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mull PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille ESPÈCE DOMINANTE BOG, THO, ERR DENSITÉ A, B, C	ORIGINE Friche Non décelable PERTURBATION Sans perturbation**	SOUS-RÉGION 2c-T* 2b-T
VIC DIE (1,10%)	<i>Viburnum cassinoides</i> (VIC) <i>Coptis groenlandica</i> (COG) <i>Mitella nuda</i> (MIN) <i>Diervilla lonicera</i> (DIE) <i>Pteridium aquilinum</i> (PTA) <i>Aster macrophyllus</i> (ASM) <i>Sorbus americana</i> (SOA)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Moyen versant*, bas versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm* ALTITUDE 0 à 99 m*, 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder** PH DE L'HUMUS 4,0 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille* ESPÈCE DOMINANTE ERR, BOG DENSITÉ San préférence	ORIGINE Coupe totale Brulis PERTURBATION Sans perturbation**	SOUS-RÉGION 2b-T**

Tableau 5.8 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
ERE TIC GRS (1,03 relevés)	Acer spicatum (ERE) Driopteris noveboracensis (DRN) Corylus cornuta (COC) Aster acuminatus (ASA) Tiarella cordifolia (TIC) Athyrium filix-femina (ATF) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Onoclea sensibilis (ONS) Salix sp. (SAL) Spirea latifolia (SPL)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* , mi-pente Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%* , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A) , marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine , moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 0 à 99 m , 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mor , moder PH DE L'HUMUS 4,1 , 4,3 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille* ESPÈCE DOMINANTE ERR , ERS , FRN , PET DENSITÉ A* , B , C	ORIGINE Non décelable Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2b-T* 2c-T
TIC GRS (1,58%)	Tiarella cordifolia (TIC) Athyrium filix-femina (ATF) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Onoclea sensibilis (ONS) Salix sp. (SAL) Spirea latifolia (SPL)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* , mi-pente Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%* , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne , fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm ALTITUDE 200 à 249 m , 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mull PH DE L'HUMUS 4,6 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille* ESPÈCE DOMINANTE ERS , ERR DENSITÉ A , B	ORIGINE Non décelable* Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2c-T* 2b-T
ERP VIL (2,84%)	Acer pensylvanicum (ERP) Taxus canadensis (TAC) Viburnum alnifolium (VIL) Trillium erectum (TRE) Medeola virginiana (MEV) Lycopodium lucidulum (LYL)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant* , haut versant Pente: 3 à 8% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* , fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 300 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder** PH DE L'HUMUS 4,2 , 4,3 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuille** ESPÈCE DOMINANTE ERS , ERR , HEG DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable** Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation*	SOUS-RÉGION 2c-T* 2b-T

Tableau 5.8 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
TIC (1,50%)	Tiarella cordifolia (TIC) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* , terrain plat Bas versant** Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 100 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Mull , moder PH DE L'HUMUS 4,4 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Feuillu* , mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A* , B	ORIGINE Non décelable** PERTURBATION Sans perturbation Chablis partiel	SOUS-RÉGION 2c-T* 2b-T
ERE GRS (1,34%)	Acer spicatum (ERE) Driopteris noveboracensis (DRN) Corylus cornuta (COC) Aster acuminatus (ASA) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Onoclea sensibilis (ONS) Salix sp. (SAL) Spirea latifolia (SPL)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente , terrain plat Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%* , 3 à 8% DÉPÔT Till (1A)* , marin (5S) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne , fine ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm ALTITUDE Sans préférence	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Mor , mull PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Très riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé feuillu , feuillu ESPÈCE DOMINANTE ERS , ERR DENSITÉ C , B	ORIGINE Non décelable Coupe totale PERTURBATION Sans perturbation* Coupe partielle	SOUS-RÉGION 2c-T** 2b-T
ERE RUP (1,42%)	Acer spicatum (ERE) Driopteris noveboracensis (DRN) Corylus cornuta (COC) Aster acuminatus (ASA) Rubus pubescens (RUP) Mnium sp. (MNS) Osmunda claytoniana (OSY) Driopteris phegopteris (DRP)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant* , moyen versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Marin (5S)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Sans préférence ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 100 à 199 m , 0 à 99 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Tourbe , mor PH DE L'HUMUS 4,2 , 4,5 RICHESSSE FLORISTIQUE Très riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt** TYPE DE COUVERT Mélangé feuillu , feuillu ESPÈCE DOMINANTE ERR DENSITÉ B , A	ORIGINE Coupe totale* Non décelable PERTURBATION Sans perturbation**	SOUS-RÉGION 2b-T**

(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 5.9 : Richesse relative des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

Groupe d'espèces indicatrices (O E L)	Nombre de relevés	Régime hydrique	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⁾	
GRS SPS	10	HY	0,11	Moyenne	0,11	Pauvre	0,00	Pauvre	0,43	Pauvre	0,65	Pauvre	
PLS SPS	11	HY	0,10	Moyenne	0,10	Pauvre	0,50	Pauvre	0,22	Pauvre	0,92		
SPS	43	HY	0,06	Moyenne	0,02	Pauvre	0,40	Pauvre	1,07	Moyenne	1,55		
VIC SPS	25	SU	0,09	Moyenne	0,00	Pauvre	0,83	Pauvre	0,67	Pauvre	1,59		
AUR SPS	34	HY	0,03	Pauvre	0,03	Pauvre	0,20	Pauvre	1,43	Moyenne	1,69		
DRS PLS	44	SU	0,02	Pauvre	0,08	Pauvre	0,76	Pauvre	1,08	Moyenne	1,96		
DIE	28	ME	0,04	Moyenne	0,12	Pauvre	1,33	Moyenne	0,66	Pauvre	2,15		
DRS	55	ME-SU	0,00	Pauvre	0,18	Pauvre	1,47	Moyenne	0,53	Pauvre	2,18		
VAM PLS	12	XE-ME	0,00	Pauvre	0,20	Pauvre	2,03	Moyenne	0,72	Pauvre	2,95		
PLS	11	XE-ME	0,00	Pauvre	0,37	Moyenne	2,37	Moyenne	0,22	Pauvre	2,96		
COA DRS	11	SU	0,00	Pauvre	0,10	Pauvre	3,00	Moyenne	>15,83	Très riche	3,10		Moyenne
AUR VIC	11	HY	0,00	Pauvre	0,00	Pauvre	1,00	Moyenne	2,67	Moyenne	3,67		
AUR VIC SPS	22	HY	0,05	Moyenne	0,00	Pauvre	2,29	Moyenne	1,40	Moyenne	3,74		
AUR RUI GRS	12	HY	0,00	Pauvre	0,33	Moyenne	2,47	Moyenne	1,00	Moyenne	3,80		
ERE DRS	58	SU	0,03	Pauvre	0,32	Moyenne	1,64	Moyenne	1,91	Moyenne	3,90		
VIC	18	SU	0,12	Moyenne	0,06	Pauvre	1,70	Moyenne	2,03	Moyenne	3,91		
AUR GRS	33	HY	0,00	Pauvre	0,06	Pauvre	1,60	Moyenne	2,30	Moyenne	3,96		
COA	13	ME	0,09	Moyenne	0,30	Moyenne	2,65	Moyenne	1,15	Moyenne	4,19		
RUI	31	ME	0,00	Pauvre	0,55	Riche	3,39	Moyenne	0,34	Pauvre	4,28		
AUR	25	SU	0,00	Pauvre	0,04	Pauvre	1,86	Moyenne	2,57	Moyenne	4,47		
ERP DRS	24	ME	0,00	Pauvre	0,33	Moyenne	3,76	Moyenne	0,41	Pauvre	4,50		
ERP RUI	13	ME-SU	0,00	Pauvre	0,31	Moyenne	3,35	Moyenne	0,85	Pauvre	4,51		
ERE RUI	10	ME-SU	0,00	Pauvre	0,43	Moyenne	2,00	Moyenne	2,33	Moyenne	4,76		
GRS RUP	17	SU	0,00	Pauvre	0,14	Pauvre	2,03	Moyenne	3,17	Riche	5,34	Riches	
RUI GRS	50	ME-SU	0,06	Moyenne	0,39	Moyenne	2,75	Moyenne	2,33	Moyenne	5,53		
ERE	51	SU	0,06	Moyenne	0,51	Riche	2,88	Moyenne	2,61	Moyenne	6,06		
VIL DRS	26	ME-SU	0,04	Moyenne	0,46	Moyenne	3,84	Moyenne	1,86	Moyenne	6,20		
DRS GRS	41	SU	0,00	Pauvre	0,16	Pauvre	1,44	Moyenne	4,88	Riche	6,48		
ERE TIC	11	SU	0,10	Moyenne	0,22	Pauvre	1,67	Moyenne	4,50	Riche	6,49		
GRS	60	SU	0,05	Moyenne	0,33	Moyenne	5,20	Riche	2,19	Moyenne	7,77		
ERP ERE	28	ME-SU	0,04	Moyenne	0,26	Moyenne	6,45	Riche	1,15	Moyenne	7,92		
VIC DIE	14	SU	0,16	Moyenne	0,08	Pauvre	5,64	Riche	2,50	Moyenne	8,38		
TIC GRS	20	HY	0,18	Riche	0,82	Riche	4,50	Moyenne	3,00	Riche	8,50		
ERP	104	ME	0,03	Pauvre	0,44	Moyenne	7,90	Riche	0,58	Pauvre	8,95		
ERE TIC GRS	13	SU	0,18	Riche	0,19	Pauvre	3,53	Moyenne	5,31	Riche	9,21		
TIC	19	SU	0,00	Pauvre	0,72	Riche	3,94	Moyenne	8,90	Riche	13,56		
ERP VIL	36	ME-SU	0,03	Pauvre	0,79	Riche	15,33	Riche	0,46	Pauvre	16,61		Très riches
ERE RUP	18	HY	0,06	Moyenne	0,13	Pauvre	0,67	Pauvre	>15,83	Très riche	16,69		
ERE GRS	17	SU	0,13	Moyenne	0,55	Riche	1,20	Moyenne	15,83	Très riche	17,71		
O E L = 10 relevés	131												
NON CLASSÉ	57												
TOTAL	1267												

⁽¹⁾ Indice = somme des indices des quatre(4) variables les plus significatives: le seepage, la pente arrière, l'humus et la richesse floristique

⁽²⁾ Pauvre = Indice ≤ 3,00
Moyenne = 3,00 < indice ≤ 5,00
Riche = 5,00 < indice ≤ 10,00
Très riche = indice > 10,00

Tableau 5.10 : Richesse relative des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est, selon le ph de l'humus

Groupe d'espèces indicatrices	Nb de rel. pédologique ⁽¹⁾	Classe de PH de l'humus ⁽²⁾								Indice ph ⁽³⁾	Richesse relative ⁽⁴⁾
		4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	5,0		
GRS SPS	2	50		50						0,00	Pauvre
PLS	1	100								0,00	
PLS SPS	1			100						0,00	
SPS	14	21	29	21	7	7	7	7		0,39	
DRS PLS	19	21	16	32	11	11	5		5	0,46	
AUR VIC SPS	6	50		17	17				17	0,51	
RUI GRS	14	14		50	7	7	7	14		0,55	
ERP VIL	10	20		40	30	10				0,67	
VIC	10	50		10		10	20	10		0,67	
VIC DIE	5	40		20		20		20		0,67	
ERP ERE	9	22	22	11	11			11	22	0,80	
VIC SPS	9	33		22	22	11	11			0,80	
DRS	23	22	13	17	17	13	4	4	9	0,90	
ERP	33	27	6	18	15	3	6	12	12	0,94	
AUR SPS	4	25		25	25	25				1,00	
AUR VIC	2	50							50	1,00	
RUI	16	6	6	25	19	31	6		6	1,68	
ERE DRS	23	9	4	22	17	13		4	30	1,83	
AUR RUI GRS	3			33				33	33	2,00	
DIE	9	11	11	11	33	11			22	2,00	
DRS GRS	9		11	22	22			22	22	2,00	
ERE RUP	3			33			33		33	2,00	
ERP RUI	7	14		14	43	14		14		2,54	
ERP DRS	8	13		13	50	13			13	2,92	
COA DRS	4			25		50			25	3,00	
ERE GRS	4	25						25	50	3,00	
AUR	12	17		8	42	17			17	3,04	
ERE TIC	5		20		20				60	4,00	
VIL DRS	5			20		20	20	20	20	4,00	
ERE	18	6		11	28	6	11	17	22	4,94	
GRS	14			7			7		86	13,30	Riche
AUR GRS	4								100	> 13,30	
COA	5								100	> 13,30	
ERE RUI	2					50		50		> 13,30	
ERE TIC GRS	1							100		> 13,30	
GRS RUP	4					25		25	50	> 13,30	
TIC	4					50		25	25	> 13,30	
TIC GRS	7					14		29	57	> 13,30	
VAM PLS	2					100				> 13,30	
TOTAL	331										

⁽¹⁾ Le PH a été mesuré dans seulement 331 relevés sur un total de 1267.

⁽²⁾ 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.

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

⁽⁴⁾ Pauvre = indice ≤ 0,85
Moyenne = 0,85 < indice < 13,00
Riche = indice ≥ 13,00

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

Groupe d'espèces indicatrices(G.E.I.)	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						
PLS	11					73		18		9							0,10	XE-ME	0,00	Pauvre
VAM PLS	12		8			50				42							0,72	XE-ME	0,00	Pauvre
ERP DRS	24		4			42		46		8							0,09	ME	0,00	Pauvre
RUI	31					35		45		19							0,24	ME	0,00	Pauvre
ERP RUI	13					23		46		31							0,45	ME-SU	0,00	Pauvre
DRS	55		2			16		38		35		7		2			0,79	ME-SU	0,00	Pauvre
ERE RUI	10					20		30		50							1,00	ME-SU	0,00	Pauvre
COA DRS	11					9		36		27		9		18			1,20	SU	0,00	Pauvre
DRS GRS	41					12		27		34		17		10			1,56	SU	0,00	Pauvre
GRS RUP	17							24		65		6		6			3,21	SU	0,00	Pauvre
AUR	25					4		16		56		8		16			4,00	SU	0,00	Pauvre
TIC	19							16		74		5		5			5,25	SU	0,00	Pauvre
AUR RUI GRS	12							33		8		25		33			2,00	HY	0,00	Pauvre
AUR VIC	11					9		18		27		27		18			2,67	HY	0,00	Pauvre
AUR GRS	33							9		30		24		36			> 11,50	HY	0,00	Pauvre
DRS PLS	44					20		18		50	2	2		7			1,61	SU	0,02	Pauvre
ERP	104		6			27	1	36	1	20	1	2		7			0,44	ME	0,03	Pauvre
ERP VIL	36					19		61	3	17							0,25	ME-SU	0,03	Pauvre
ERE DRS	58					9		34	3	38		9		7			1,33	SU	0,03	Pauvre
AUR SPS	34									15		32	3	50			> 11,50	HY	0,03	Pauvre
DIE	28					46		21	4	29							0,49	ME	0,04	Moyenne
VIL DRS	26		4			8		54	4	31							0,53	ME-SU	0,04	Moyenne
ERP ERE	28					21		32		29	4	7		7			0,89	ME-SU	0,04	Moyenne
GRS	60					5		18	3	42	2	20		10			3,35	SU	0,05	Moyenne
AUR VIC SPS	22									5	41		36		18		> 11,50	HY	0,05	Moyenne
RUI GRS	50	2	2			12	2	36	2	34	2	6		2			0,85	ME-SU	0,06	Moyenne
ERE	51					10		39	6	31		10		4			1,04	SU	0,06	Moyenne
ERE RUP	18					6		6	6	28		50		6			7,50	HY	0,06	Moyenne
SPS	43									2	30	2	33	2	30		> 11,50	HY	0,06	Moyenne
COA	13					31	8	54		8							0,09	ME	0,09	Moyenne
VIC SPS	25							12	4	44	4	8		28			7,33	SU	0,09	Moyenne
ERE TIC	11							9		73			9	9			10,11	SU	0,10	Moyenne
PLS SPS	11							9	9	9				73			4,56	HY	0,10	Moyenne
GRS SPS	10									10		20	10	60			> 11,50	HY	0,11	Moyenne
VIC	18					6		28		39	11	17					1,97	SU	0,12	Moyenne
ERE GRS	17							18		47	12	18		6			4,61	SU	0,13	Moyenne
VIC DIE	14							29	7	57	7						2,45	SU	0,16	Moyenne
ERE TIC GRS	13					8				31	15	31		15			11,50	SU	0,18	Riche
TIC GRS	20							20		20	5	35	10	10			4,00	HY	0,18	Riche
G.E.I < 10 relevés	131																			
NON CLASSÉ	57																			
TOTAL	1267																			

⁽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+61) / classes de drainage sec (00+10+11+16+20+21+30)
⁽³⁾ Indice = classes de drainage avec seepage(11+21+31+41+51+61) / classes de drainage sans seepage(00+10+16+20+30+40+50+60)
⁽⁴⁾ Pauvre = indice ≤ 0,03
Moyenne = 0,03 < indice < 0,17
Riche = indice ≥ 0,17

Tableau 5.12 : Richesse relative des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est, selon la pente arrière

Groupe d'espèces indicatrices(G.E.I.)	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			
AUR VIC	11	100				0,00	Pauvre	
AUR VIC SPS	22	100				0,00		
VIC SPS	25	100				0,00		
SPS	43	98	2			0,02		
AUR SPS	34	97	3			0,03		
AUR	25	96	4			0,04		
VIC	18	94	6			0,06		
AUR GRS	33	94	3	3		0,06		
VIC DIE	14	93	7			0,08		
DRS PLS	44	93		5	2	0,08		
COA DRS	11	91	9			0,10		
PLS SPS	11	91	9			0,10		
GRS SPS	10	90	10			0,11		
DIE	28	89	4	7		0,12		
ERE RUP	18	89	6		6	0,13		
GRS RUP	17	88	6		6	0,14		
DRS GRS	41	85	2	7	5	0,16		
DRS	55	85	4	7	4	0,18		
ERE TIC GRS	13	85		8	8	0,19		
VAM PLS	12	83		17		0,20		
ERE TIC	11	82	9		9	0,22		
ERP ERE	28	79	7	4	11	0,28		Moyenne
COA	13	77		8	15	0,30		
ERP RUI	13	77	8	8	8	0,31		
ERE DRS	58	76	9	10	5	0,32		
AUR RUI GRS	12	75			25	0,33		
ERP DRS	24	75	8		17	0,33		
GRS	60	75	12	8	5	0,33		
PLS	11	73	9	18		0,37		
RUI GRS	50	72	12	4	12	0,39		
ERE RUI	10	70			30	0,43		
ERP	104	70	10	12	9	0,44		
VIL DRS	26	69	12	8	12	0,46		
ERE	51	67	16	2	16	0,51	Riche	
ERE GRS	17	65	6	12	18	0,55		
RUI	31	65	16	10	10	0,55		
TIC	19	58	5	11	26	0,72		
ERP VIL	36	56	19	8	17	0,79		
TIC GRS	20	55	10	20	15	0,82		
G.E.I < 10 relevés	131							
NON CLASSÉ	57							
TOTAL	1267							

⁽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 arrières > 50m) / (Classe de pente arrière < 50m)

⁽³⁾ Pauvre = indice ≤ 0,25
Moyenne = 0,25 < indice < 0,50
Riche = indice ≥ 0,50

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

Groupe d'espèces indicatrices	Nombre de relevés	TYPE D'HUMUS ⁽¹⁾							Indice humus ⁽³⁾	Richesse relative ⁽⁴⁾
		Mor	Tourbe	Sol org.	Moder	Mull	Anmor	Na ⁽²⁾		
GRS SPS	10	10	30	60					0,00	Pauvre
AUR SPS	34	15	32	47	3		3		0,20	
SPS	43	30	30	28	12				0,40	
PLS SPS	11	18		73	9				0,50	
ERE RUP	18	33	39	6	22				0,67	
DRS PLS	44	50	7	5	34	5			0,78	
VIC SPS	25	24	28	28	20				0,83	
AUR VIC	11	36	9	18	36				1,00	Moyenne
ERE GRS	17	35	12	6	18	24		6	1,20	
DIE	28	43			50	7			1,33	
DRS GRS	41	34	2	12	37	12	2		1,44	
DRS	55	38	4	2	49	7			1,47	
AUR GRS	33	15	9	33	12	12	12	6	1,60	
ERE DRS	58	33	7	7	40	14			1,64	
ERE TIC	11	27	18	9	27	18			1,67	
VIC	18	33	6	6	50	6			1,70	
AUR	25	28	4	16	44	8			1,86	
ERE RUI	10	30	10		50	10			2,00	
VAM PLS	12	33			67				2,03	
GRS RUP	17	29		6	18	41		6	2,03	
AUR VIC SPS	22	14	36	18	32				2,29	
PLS	11	27	9		64				2,37	
AUR RUI GRS	12	17	8	33	17	25			2,47	
COA	13	23			15	46		15	2,65	
RUI GRS	50	24	2	2	48	18		6	2,75	
ERE	51	24	4	4	59	10			2,88	
COA DRS	11	18		18	36	18		9	3,00	
ERP RUI	13	23			77				3,35	
RUI	31	23			68	10			3,39	
ERE TIC GRS	13	15	8	23	15	38			3,53	
ERP DRS	24	21			75	4			3,76	
VIL DRS	26	19	4	4	69	4			3,84	
TIC	19	16	11	5	26	37	5		3,94	
TIC GRS	20	10	15	10	15	30	15	5	4,50	
GRS	60	10	12	10	20	32	7	10	5,20	Riche
VIC DIE	14	14			79			7	5,64	
ERP ERE	28	11	11	7	46	25			6,45	
ERP	104	10	5	7	66	13			7,90	
ERP VIL	36	6	3		92				15,33	
G.E.I < 10 relevés	131									
NON CLASSÉ	57									
TOTAL	1267									

(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) Pas d'humus ou humus très perturbé.

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

(4) Pauvre = indice < 1,00
Moyenne = 1,00 ≤ indice < 5,00
Riche = indice ≥ 5,00

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

Groupe d'espèces indicatrices	Nombre de relevé	Classe de nombre d'espèces ⁽¹⁾														Indice rich. florist. ⁽²⁾	Richesse relative ⁽²⁾
		7 à 14	15 à 19	20 à 24	25 et 28	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		
PLS	11		27	18	9	9		18	9						9	0,22	Pauvre
PLS SPS	11		45	27	9				18						9	0,22	
RUI	31		3	10	19	19	13	10	3	3		10	3		6	0,34	
ERP DRS	24	4	17	8	21	4	8	8	13		4			4	8	0,41	
GRS SPS	10		10	30	10		20			10					20	0,43	
ERP VIL	36		19	19	6	6	11	8	11	6	3	3	6	3		0,46	
DRS	55		2	18	11	9	15	11	9	9	5	4	2	2	4	0,53	
ERP	104	4	7	21	6	8	7	12	7	4	4	6	4	4	9	0,58	
DIE	28		11	18	7	7	7	11	11		4	4	4	7	14	0,66	
VIC SPS	25		4	20	4	20	12			4	20				4	0,67	
VAM PLS	12			42			8	8	4	17			8	4	4	0,72	
ERP RUI	13			15	23	8	8				15	8			23	0,85	
AUR RUI GRS	12		8	33		8					8	8			33	1,00	
DRS PLS	44		5	9	11	5	11	7	18	9	9	5	2		11	1,08	
COA	13		8			23	8	8	15		8			8	23	1,15	
ERP ERE	28			4	4	14	7	18	11	7	7	4	4	4	9	1,15	
AUR VIC SPS	22		5	5	5	9	5	14	23	5	9	14			9	1,40	
AUR SPS	34		6	3	9	6	6	12	6	15	6	8	3	6	19	1,43	
SPS	43		2	9	5	7	7	7	7	12	7	7	7	9	14	1,70	
VIL DRS	26			15	4	4	12		15	15	8	4	4	4	19	1,86	
ERE DRS	58		2	5	3		10	14	10	2	5	5	3	7	39	1,91	
VIC	18			11	6	11		6	6	6	28	6	6	6	11	2,03	
GRS	60	7	12		3	5	2	3	7	12	2	7	7	5	30	2,19	
AUR GRS	33		6	3	3	3	9	6	6	8	9	9	9	6	24	2,30	
ERE RUI	10						30	10			10	20		10	20	2,33	
RUI GRS	50		2	4	4	2	8	10	8	12	16	4	8	4	18	2,33	
VIC DIE	14				7	7	7	7	7	14	14	21	7		7	2,50	
AUR	25					8	8	8	8	4	16	12		8	20	2,57	
ERE	51		4	10	4		4	6	8	8	9	4	10		37	2,61	
AUR VIC	11			27					9			16	9	27	9	2,67	
TIC GRS	20		5			5	10	5		10	15	10	5		35	3,00	
GRS RUP	17			6	6	6		6	6	5		6	29		29	3,17	
ERE TIC	11		9				9		9			16	9		45	4,50	
DRS GRS	41			5	5			7	7	10	10	12	7	10	27	4,88	
ERE TIC GRS	13					8	8		8			8	8	15	46	5,31	
TIC	19		5					5			5	11	5	5	63	8,90	
ERE GRS	17						6		6	6		18	12	6	47	15,83	
COA DRS	11								9			9			73	>15,83	
ERE RUP	18								11	6	11	17	6	17	33	>15,83	
G.E.I < 10 relevés	131																
NON CLASSE	57																
TOTAL	1267																

⁽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 < 1,00
Moyenne = 1,00 ≤ indice ≤ 2,75
Riche = 2,75 < indice < 9,00
Très riche = indice ≥ 9,00

Tableau 5.15 : Répartition des groupes d'espèces indicatrices par sous-région écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

Groupe d'espèces Indicatrices (G.E.I.)	Nombre de relevé ⁽¹⁾	Sous-région écologique ⁽²⁾		Régime hydrique	Richesse relative
		2b-T	2c-T		
AUR	25	21	4	SU	Moyenne
AUR GRS	33	24	9	HY	Moyenne
AUR RUI GRS	12	7	5	HY	Moyenne
AUR SPS	34	26	8	HY	Pauvre
AUR VIC	11	9	2	HY	Pauvre
AUR VIC SPS	22	21	1	HY	Moyenne
COA	13	9	4	ME	Moyenne
COA DRS	11	8	3	SU	Moyenne
DIE	28	19	9	ME	Pauvre
DRS	55	37	18	ME-SU	Pauvre
DRS GRS	41	18	23	SU	Riche
DRS PLS	44	35	9	SU	Pauvre
ERE	51	26	25	SU	Riche
ERE DRS	58	35	23	SU	Moyenne
ERE GRS	17	4	13	SU	Très riche
ERE RUI	10	4	6	ME-SU	Moyenne
ERE RUP	18	14	4	HY	Très riche
ERE TIC	11	8	3	SU	Riche
ERE TIC GRS	13	7	6	SU	Riche
ERP	104	69	35	ME	Riche
ERP DRS	24	14	10	ME	Moyenne
ERP ERE	28	16	12	ME-SU	Riche
ERP RUI	13	3	10	ME-SU	Moyenne
ERP VIL	36	17	19	ME-SU	Très riche
GRS	60	25	35	SU	Riche
GRS RUP	17	7	10	SU	Riche
GRS SPS	10	6	4	HY	Pauvre
PLS	11	9	2	XE-ME	Pauvre
PLS SPS	11	7	4	HY	Pauvre
RUI	31	8	23	ME	Moyenne
RUI GRS	50	8	42	ME-SU	Riche
SPS	43	29	14	HY	Pauvre
TIC	19	6	13	SU	Très riche
TIC GRS	20	6	14	HY	Riche
VAM PLS	12	10	2	XE-ME	Pauvre
VIC	18	14	4	SU	Moyenne
VIC DIE	14	13	1	SU	Riche
VIC SPS	25	19	6	SU	Pauvre
VIL DRS	26	15	11	ME-SU	Riche
G.E.I. < 10 relevés	131				
NON CLASSÉ	57				
TOTAL	1267				

⁽¹⁾ Sur les 1267 relevés, 739 (soit 58%) ont été réalisés dans la sous-région 2b-T et 528 (soit 42%) dans la sous région 2c-T.

⁽²⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés.

Les groupes d'espèces indicatrices mésiques sont également peu fréquents non pas parce que le régime hydrique est rare mais parce que peu d'espèces occupent ces sites. Les groupes COA, DIE, ERP, ERP DRS et RUI sont les principaux groupes mésiques. Le groupe DIE est le plus pauvre des groupes mésiques. Il se rencontre surtout sur des sites en bas versants sur des terrains plats couverts de dépôts marins (5S) ou de till (1A) de texture moyenne ou grossière et d'un humus de type moder. Le groupe DIE est fortement associé aux forêts feuillues et mélangées feuillues. L'érable rouge (ERR) et le sapin (SAB) sont les espèces les plus fréquentes dans le couvert. Le groupe ERP DRS est également de richesse relative pauvre mais plus riche que le groupe DIE. Il occupe habituellement des sites en bas versants en mi-pente ou haut de pente très souvent couverts de till (1A) de texture moyenne. Il est aussi fortement associé aux forêts feuillues de forte densité composées d'érable à sucre (ERS), d'érable rouge (ERR), de hêtre (HEG) et de pruche (PRU).

Les groupes COA, ERP et RUI sont de richesse relative moyenne. Les groupes COA et ERP ont des affinités marquées pour les sites en bas versants sur des mi-pentes et couverts d'un dépôt de till (1A) de texture moyenne. Le groupe COA préfère de beaucoup les humus de type mull au pH élevé et il est fortement associé aux peuplements feuillus de forte densité et composés surtout d'érable à sucre. Le groupe ERP se rencontre aussi plus souvent sur des sites en bas versants sur des mi-pentes ou des terrains plats couverts de till (1A) ou de dépôts marins sableux (5S) où l'humus est le plus souvent un moder au pH moyennement acide. Le groupe ERP est également très fortement associé aux peuplements feuillus de forte densité composés d'érable à sucre et d'érable rouge. Finalement, le groupe RUI se rencontre plus souvent sur des sites en bas versants ou mi-versants, sur des terrains en mi-pente ou en haut de pente presque toujours couverts de till (1A) et d'un humus de type moder moyennement acide. Il est de plus beaucoup plus fréquent dans la région 2c où il est fortement lié aux peuplements feuillus composés d'érable rouge (ERR) et d'érable à sucre (ERS).

Les groupes DIE DRM et ERP DIE qui n'apparaissent pas sur le tableau sont également des groupes mésiques. Le groupe DIE DRM semble plus fréquent sur les sites en bas versants, surtout des terrains plats couverts de till, de dépôts marins sableux ou sur des affleurements rocheux avec un humus de type moder et sous couverts feuillus ou mélangés feuillus dominés par l'érable rouge (ERR). Le groupe ERP DIE est probablement lié aux peuplements feuillus où dominent l'érable à sucre (ERS) mais où les conditions sont un peu plus pauvres (sable marin ou roc), humus plus acide.

Les sept groupes mésiques-subhydriques DRS, ERE RUI, ERP ERE, ERP RUI, ERP VIL, RUI GRS et VIL DRS sont tous de richesse relative moyenne. Les

groupes ERE RUI, ERP RUI, ERP VIL et RUI GRS sont tous beaucoup plus fréquents dans la région 2c où on les rencontre sur des sites en moyens versants sur des mi-pentes couvertes de till (1A) de texture moyenne, sauf le groupe ERE RUI qui préfère les terrains plats en bas ou moyen versants. Ces groupes sont fortement associés au couvert feuillu d'érable rouge et d'érable à sucre de forte densité, sauf le groupe RUI GRS que l'on trouve plus fréquemment sous couvert de densité moyenne composé d'érable rouge et de bouleau gris provenant de coupes totales. Le groupe ERP VIL est un peu différent par sa préférence pour les peuplements composés en plus grande proportion d'érable à sucre que l'on rencontre plus souvent en haut versant.

Le groupe DRS est le moins riche des groupes mésiques-subhydriques. Il est fortement associé aux sites en bas versants sur terrains plats, couverts de dépôts marins sableux (5S) ou de till (1A) de texture moyenne où l'on trouve des peuplements mélangés résineux, mélangés feuillus ou feuillus de forte densité composés le plus souvent de sapin (SAB) et d'érable rouge (ERR). Le groupe VIL DRS préfère également les sites en bas versants sur des terrains plats ou en mi-pentes couverts de till (1A) ou de dépôts marins (5S) le plus souvent de texture grossière et d'un humus de type moder. Il est fortement associé aux forêts feuillues de forte densité composées d'érable rouge (ERR), d'érable à sucre (ERS) et de hêtre (HEG). Finalement, le groupe ERP ERE est, pour sa part, associé plus fortement aux peuplements d'érable à sucre de forte densité et il est plus fréquemment rencontré sur les moyens ou bas versants, sur des terrains plats en mi-pente couverts de till (1A) ou de dépôts marins (5S) le plus souvent de texture moyenne et d'un humus de type moder ou mull.

Les groupes DIE VAM, ERE DIE, ERE COA, ERE VIC, ERE VIL, ERP COA et VAM sont aussi des groupes mésiques subhydriques mais qui n'apparaissent pas sur les tableaux, étant donné le faible nombre de relevés où ils ont été identifiés. Le groupe VAM est probablement le plus pauvre de ces groupes et susceptible de se trouver sur les sites supportant des peuplements mélangés résineux ou résineux composés d'érable rouge, de sapin (SAB), de bouleau gris et d'épinette noire. Les groupes DIE VAM et ERE VIC sont également liés aux peuplements mélangés résineux mais aussi aux peuplements mélangés feuillus. Le groupe ERE VIC semble plus fréquent dans la région 2b où il occupe des sites de bas versants sur terrains plats couverts de dépôts marins sableux (5S) de différentes textures, supportant des peuplements d'érable rouge (ERR), de sapin (SAB) et peuplier faux-tremble (PET) de forte densité. Le groupe DIE VAM pour sa part se rencontre plus souvent dans la région 2c où il occupe des terrains plats ou des mi-pentes, le plus souvent en moyen versant couvert de till (1A) de texture moyenne et d'humus de type moder occupés par des peuplements de bouleau gris (BOG), d'érable rouge (ERR) et de sapin (SAB) de forte densité.

Les groupes ERE COA et ERP COA sont tous deux très fortement liés aux peuplements feuillus d'érable à sucre de forte densité et on les trouve sur des sites en bas versants, en haut de pente ou en mi-pente, couverts de till (1A) de texture fine ou moyenne et d'un humus de type moder. Finalement, le groupe ERE VIL est également lié aux peuplements feuillus mais composés surtout de bouleau jaune et d'érable rouge de densité moyenne.

Les groupes d'espèces indicatrices subhydriques sont les plus nombreux en tant que groupe (15) mais également en nombre de relevés (447) auxquels on a assigné un groupe d'espèces indicatrices.

Le groupe VIC SPS est le seul groupe subhydrique pauvre. Il se rencontre le plus souvent sur des sites en bas versants, presque toujours sur un terrain plat couvert de dépôts marins sableux (5S) et parfois de sol organique (7T). Il est surtout associé aux peuplements résineux ou mélangés résineux de densité moyenne composés d'épinette noire (EPN) et de sapin (SAB) provenant de coupes totales.

Les groupes AUR, DRS PLS, ERE, ERE DRS, VIC et VIC DIE sont tous de richesse relative moyenne. Tous ces groupes se rencontrent sur des sites en bas versant le plus souvent sur des terrains plats où la pente est nulle ou négligeable. Le groupe DRS PLS est le seul groupe lié aux peuplements mélangés résineux ; ce sont souvent des forêts composées de sapin (SAB) et d'érable rouge (ERR) de densité moyenne à forte. Les groupes AUR, VIC et VIC DIE sont beaucoup plus fréquents dans la région 2b et ils sont associés aux dépôts marins sableux (5S), de texture grossière ou moyenne, surplombés d'un humus de type moder. Le groupe AUR préfère les peuplements mélangés feuillus ou mélangés résineux de forte densité composés d'érable rouge (ERR), de sapin (SAB) et de pruche (PRU). Le groupe VIC DIE est lié aux peuplements feuillus d'érable rouge (ERR) et de bouleau gris (BOG) tandis que le groupe VIC est plus fréquent sous couverts mélangés feuillus ou feuillus de densité variable et où domine l'érable rouge (ERR). Les groupes COA DRS, DRS GRS, ERE GRS, ERE TIC, ERE TIC GRS, GRS, GRS RUP et TIC sont également des groupes subhydriques mais de richesse relative plus élevée. Tous ces groupes ont une préférence pour les sites en bas versants, très souvent des terrains plats couverts de till de texture moyenne ou fine. Le groupe DRS GRS est le seul à être associé aux peuplements mélangés feuillus ou mélangés résineux de forte densité composés essentiellement d'érable rouge (ERR) et de sapin (SAB). Le groupe ERE GRS est lié au couvert mélangé feuillu et feuillu composé surtout d'érable à sucre et d'érable rouge et son affinité pour des humus plus riches au pH plus élevé nous indique que ce groupe est plus riche que le précédent. Les groupes COA DRS, ERE TIC et ERE TIC GRS se rencontrent plus souvent sur des dépôts de till de texture fine ou moyenne et préfèrent les peuplements feuillus

d'érable rouge (ERR) et d'érable à sucre (ERS) accompagnés de peuplier faux-tremble (PET) et de sapin (SAB). Ces deux groupes sont surtout présents dans la région 2b. Les groupes GRS et GRS RUP sont plus fréquents dans les peuplements feuillus de densités variables et provenant de friche abritant l'érable rouge, le bouleau gris et le peuplier faux-tremble. Ces deux groupes sont surtout présents dans la région 2c. Finalement, le groupe TIC est fortement lié aux peuplements d'érable à sucre de forte densité, plus fréquent dans la région 2c.

En plus de ces 15 groupes plus importants, 10 autres groupes moins fréquents (10 relevés et moins) font aussi partie des groupes d'espèces indicatrices subhydriques que l'on peut rencontrer sur ce territoire. Presque tous ces groupes s'observent le plus souvent dans la région 2b, en bas versants et sur terrains plats. Le groupe DIE COA est associé aux couverts mélangés résineux. Les groupes AUR RUP et DIE SPS préfèrent de beaucoup les terrains plats couverts de dépôts marins sableux (5S) de texture grossière. Le groupe AUR RUP est tout de même associé aux milieux nutritifs riches par sa préférence pour les humus de type mull et son indice de richesse floristique élevé. Ces deux groupes se trouvent le plus souvent sous couverts mélangés feuillus de faible densité provenant de coupes totales où domine l'érable rouge. Le groupe DIE GRS est également lié au couvert mélangé feuillu mais de densité variable et dominé par l'érable rouge et l'épinette blanche. Les groupes GRS VAM et VIC GRS sont de richesse relative pauvre et sont liés aux couverts mélangés provenant de coupes totales. Le groupe GRS VAM est associé aux peuplements de faible densité. Le groupe DRM GRS est le seul groupe subhydrique préférant les sites en mi-pente couverts de dépôts de texture moyenne et d'un humus de type mull. Ce type est associé au couvert feuillu de densité variable et il est plus fréquent dans la région 2c. Le groupe GRS COA est également plus fréquent dans la région 2c et se rencontre le plus souvent sur des terrains plats couverts de till de texture moyenne et sous couvert feuillu de densité variable où domine le bouleau jaune et l'érable rouge. Finalement, les groupes COA TIC et ERP GRS sont de richesse relative riche et préfèrent clairement les terrains plats couverts de dépôts de till ou marins de texture moyenne. Ils sont fortement associés au couvert feuillu où l'érable à sucre et le bouleau jaune dominent dans des peuplements de forte densité.

Les groupes AUR GRS, AUR RUI GRS, AUR SPS, AUR VIC, AUR VIC SPS, ERE RUP, GRS SPS, PLS SPS, SPS et TIC GRS sont les dix groupes hydriques les plus importants (10 relevés et plus). Tous ces groupes sont très fortement associés aux milieux humides que l'on trouve sur des sites en bas versants sur terrains plats où la pente est le plus souvent nulle. Ces conditions sont beaucoup plus fréquentes dans la région 2b. Les groupes GRS SPS et PLS SPS sont fortement associés aux régimes nutritifs pauvres. On les rencontre le plus

souvent sur des sols organiques et sous couvert résineux dans des peuplements de densité moyenne à faible et ils sont dominés par l'épinette noire. Les groupes AUR SPS et SPS préfèrent également les sols organiques (7T) mais occupent aussi des sites couverts de dépôts marins de texture fine. Ils sont aussi fortement liés aux peuplements résineux de densité moyenne composés de sapin, de thuya et de mélèze. Le groupe AUR RUI GRS se rencontre sur des sites couverts de dépôts marins, (5S) de sol organique (7T) ou de dépôt de till (1A). Il est surtout associé aux peuplements de faible densité provenant de coupes totales ou de friches et composés de feuillus intolérants. Le groupe AUR VIC SPS comme le précédent est de richesse relative moyenne. Il se rencontre très souvent sur des sites couverts de dépôts marins (5S) de texture grossière et sous couverts mélangés de forte densité et provenant de coupes totales où l'érable rouge et le sapin dominant habituellement la strate arborescente. Les groupes AUR GRS, AUR VIC et ERE RUP préfèrent les dépôts sableux de texture grossière et sont tous associés aux peuplements d'érable rouge de densité variable. Les groupes AUR GRS et AUR VIC sont tous deux de richesse relative moyenne mais le groupe AUR GRS peut se rencontrer sur des sites couverts de sol organique dans des peuplements plus ouverts provenant de coupes totales.

Le groupe ERE RUP préfère les régimes nutritifs plus riches et se rencontre lui aussi dans des peuplements de plus faible densité issus de coupes totales. Finalement, le groupe TIC GRS est le seul de ces groupes à être beaucoup plus fréquent dans la région 2c. Il est de richesse relative riche et occupe le plus souvent des sites couverts de dépôts de till (1A) de texture moyenne ou fine et d'un humus de type mull. Il est associé aux couverts feuillus de forte densité le plus souvent composés d'érable à sucre et d'érable rouge.

Les groupes d'espèces indicatrices hydriques comptent également sept groupes de moindre importance (moins de 10 relevés) : AUR GRS SPS, AUR HYS, AUR RUP GRS, AUR RUP SPS, GRS HYS, HYS SPS et PLS GRS. Les groupes PLS GRS et HYS SPS sont les deux groupes les plus pauvres. Ils préfèrent les sites couverts de sol organique où dominent les peuplements résineux de densité variable, composés d'épinette blanche (EPB), de thuya (THO) et de mélèze (MEL). Ces groupes sont plus fréquents dans la région 2c. Les groupes AUR GRS SPS et GRS HYS ont également une préférence pour les sols organiques (7T) mais se rencontrent aussi sur des dépôts de till (1A) ou marins (5S) de texture moyenne. Ils ne sont pas associés à un type de couvert particulier mais ils sont liés à un certain nombre d'essences forestières comme l'érable rouge, l'épinette blanche, le thuya, le sapin et le bouleau gris. Les groupes AUR RUP GRS et AUR RUP SPS sont associés aux peuplements de densité variable provenant de coupes totales et composés de bouleau jaune (BOJ), de sapin (SAB), d'érable rouge (ERR) et d'épinette blanche (EPB) dans des proportions variables. Ce sont des groupes de richesse relative moyenne. Le

groupe AUR RUP GRS est fortement lié aux dépôts marins (5S) de texture fine, plus fréquents dans la région 2b. Le groupe AUR RUP SPS affectionne particulièrement les dépôts organiques (7T) au drainage plus humide.

Finalement, le groupe AUR HYS est de richesse relative moyenne et se rencontre aussi bien sur des dépôts de till (1A) ou marins (5S) que sur un sol organique (7T). Il est plus fréquent sous couvert mélangé de densité moyenne où dominant l'érable rouge, le sapin et le pin blanc et plus fréquent également dans la région 2c.

6. TYPES FORESTIERS

Comme il est mentionné au chapitre 2, le type forestier est l'unité de classification qui définit à la fois la végétation actuelle et le sous-bois. La clé d'identification (figure 6.1), qui est la même pour tous les sous-domaines, nous permet d'identifier la première partie du type forestier pour chacun des relevés, la deuxième partie étant le groupe d'espèces indicatrices.

Le territoire de l'érablière à tilleul de l'est a été particulièrement perturbé par les activités humaines et ce, depuis plusieurs décennies. Cette situation fait en sorte que l'on y trouve une très grande variété de types forestiers. L'application de la clé sur les 1 267 relevés nous a permis d'identifier 1 072 types différents. Pour utiliser ces données, nous avons dû exclure les groupes d'espèces indicatrices et ne conserver ensuite que les types forestiers présents dans plus de 3 relevés. Le tableau 6.1 nous fournit la liste des 116 types forestiers (sans leur groupe d'espèces indicatrices) qui ont été retenus de même que leur fréquence dans tout le territoire et pour chacune des régions écologiques (2b et 2c). De façon générale, on constate que les couverts feuillus dominent le paysage avec 45 % des relevés, mais on remarque que ces relevés sont surtout concentrés dans la région 2b où la proportion de couvert feuillu atteint 65 %. Les couverts dominés par l'érable rouge représentent près de 30 % de tous les relevés dans les couverts feuillus et sont surtout présents dans la région 2b. Les couverts dominés par l'érable à sucre représentent également 30 % des relevés mais, cette fois-ci, ils sont beaucoup plus fréquents dans la région 2c. Les couverts dominés par le bouleau jaune sont peu fréquents et surtout distribués dans la région 2c, tandis que ceux dominés par le hêtre sont également peu fréquents mais surtout présents dans la région 2b.

Les couverts résineux sont les deuxièmes plus importants sur le territoire avec 22 % des relevés répartis équitablement entre les deux régions. Le sapin (SAB) domine ces couverts avec 35 % des relevés. L'épinette noire, le thuya, la pruche et le mélèze sont ensuite dans l'ordre les résineux les plus fréquents.

Les couverts mélangés feuillus et mélangés résineux sont tous deux d'égale importance avec respectivement 14 et 17 % des relevés et ils sont un peu plus importants dans la région 2b. L'érable rouge (ERR) domine les couverts mélangés feuillus; il est surtout accompagné du bouleau jaune (BOJ) et souvent de sapin (SAB). Ce dernier domine largement dans les couverts résineux où on trouve également du thuya (THO), de la pruche (PRU), de l'érable rouge (ERR) et des feuillus intolérants (PET, BOP, BOG).

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

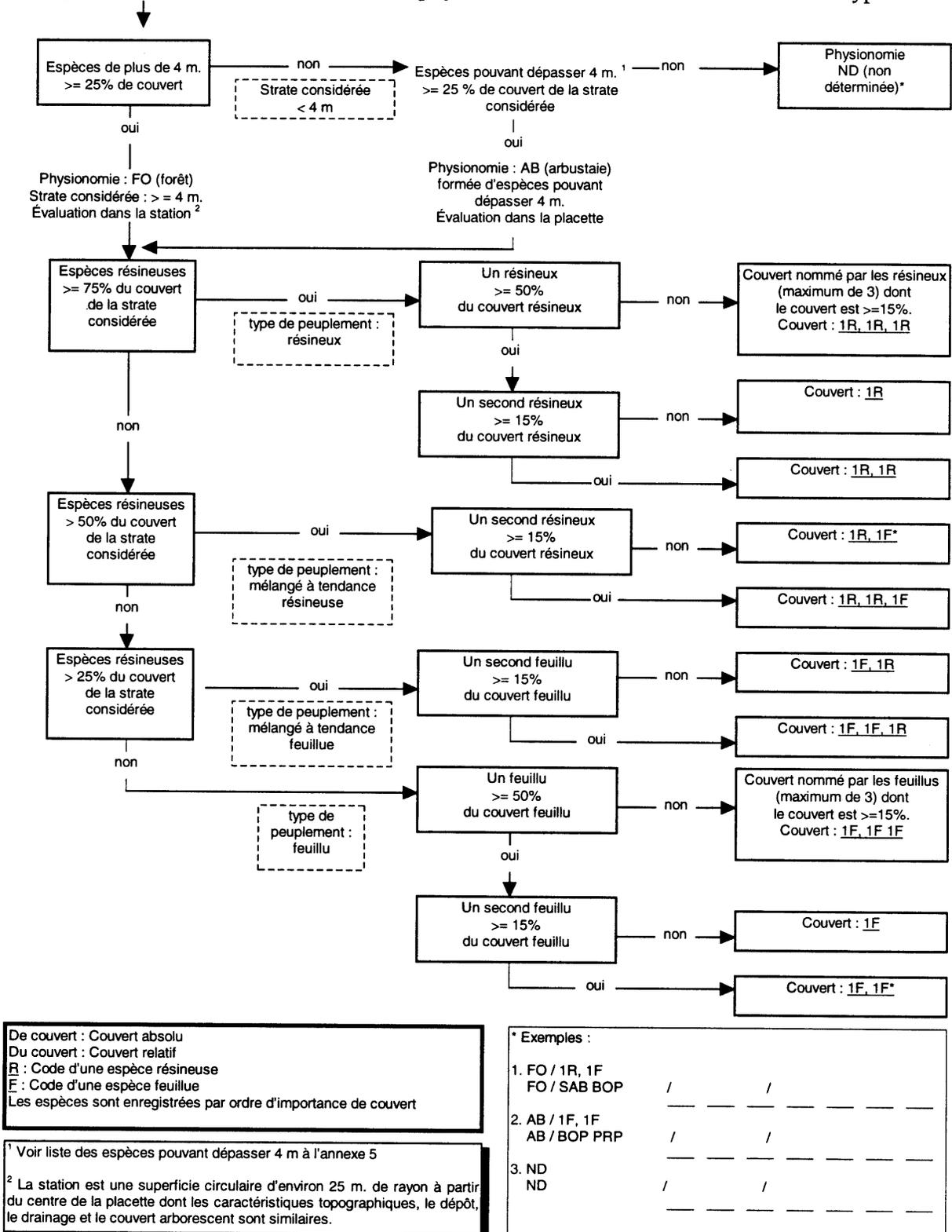


Tableau 6.1 : Liste des types forestiers par type de couvert et par région écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

Type forestier	Nombre rel.	Région 2b	Région 2c	Type forestier	Nombre rel.	Région 2b	Région 2c
Type de couvert feuillu				Type de couvert mélangé à dominance feuillue			
AUR	5	5		ERR-FRN-SAB	4	3	1
AUR-ERR	3	2	1	ERR-PET-PIB	3	2	1
BOG-ERR	11	5	6	ERR-PET-SAB	6	5	1
BOG-ERR-PET	3	2	1	ERR-PRU	3	2	1
BOG-PET	4	2	2	ERR-SAB	19	15	4
BOJ	3	1	2	FRN-BOJ-SAB	4	3	1
BOJ-ERR	5	4	1	PET-BOG-SAB	3	2	1
BOJ-ERR-ERS	5	2	3	PET-ERR-SAB	6	4	2
BOJ-ERS	4	1	3	Type de couvert mélangé à dominance résineuse			
BOJ-ERS-ERP	3		3	EPB-SAB-ERR	3	3	
ERR	49	43	6	EPR-SAB-ERR	4	3	1
ERR-BOG	15	12	3	PRU-BOJ	3		3
ERR-BOG-PET	3	3		PRU-ERR	7	5	2
ERR-BOJ	18	12	6	PRU-SAB-BOJ	3	2	1
ERR-BOJ-ERS	3		3	PRU-SAB-ERR	5	3	2
ERR-ERS	8	3	5	SAB-BOG	6	2	4
ERR-ERS-BOJ	5	2	3	SAB-BOJ	5	3	2
ERR-ERS-HEG	5	2	3	SAB-BOP	5	5	
ERR-FRN-BOJ	3	3		SAB-EPN-ERR	3	3	
ERR-HEG-BOJ	3	2	1	SAB-EPR-BOG	3	1	2
ERR-PEG	3	2	1	SAB-EPR-ERR	13	10	3
ERR-PET	16	11	5	SAB-ERR	16	12	4
ERS	54	27	27	SAB-MEL-ERR	3	3	
ERS-BOJ	11	3	8	SAB-PET	3	1	2
ERS-BOJ-ERR	3		3	SAB-PRU-ERR	5	2	3
ERS-BOJ-FRA	4	1	3	SAB-THO-BOG	4		4
ERS-BOJ-HEG	4	1	3	SAB-THO-ERR	16	13	3
ERS-CET	4	1	3	SAB-THO-PET	3		3
ERS-ERR	6	1	5	THO-SAB-ERR	6	5	1
ERS-ERR-BOJ	4		4	THO-SAB-FRN	6	5	1
ERS-ERR-HEG	4	2	2	Non régénéré			
ERS-FRA	5		5	Fougères et graminés			
ERS-FRA-HEG	3	1	2	Graminés			
ERS-FRA-TIL	3	1	2	Framboisiers et graminés			
ERS-HEG	13	6	7	Type de couvert résineux			
ERS-HEG-BOJ	4	2	2	EPB	3		3
ERS-HEG-ERP	3		3	EPB-SAB	6	2	4
ERS-HEG-FRA	3	1	2	EPN	9	5	4
ERS-OSV	4	4		EPN-MEL	10	8	2
HEG	7	6	1	EPN-SAB	9	8	1
HEG-ERR	4	4		EPR-SAB	4	3	1
HEG-ERR-BOJ	3	3		MEL	6	5	1
HEG-ERS	7	7		MEL-EPN	7	5	2
HEG-ERS-BOJ	3		3	MEL-SAB	3	3	
PET	5	3	2	MEL-THO	3	2	1
PET-ERR	9	5	4	PIB	7	5	2
SAL	3	1	2	PIB-SAB	3	2	1
Type de couvert mélangé à dominance feuillue				PRU	3	2	1
BOJ-ERR-PRU	6	2	4	PRU-EPR	3	3	
BOJ-ERS-PRU	3	2	1	PRU-SAB	12	4	8
BOJ-ERS-SAB	3	2	1	SAB	20	9	11
ERR-BOG-EPR	3	2	1	SAB-EPB	5	2	3
ERR-BOG-PIB	3	1	2	SAB-EPN	4	4	
ERR-BOG-SAB	7	3	4	SAB-EPR	5	3	2
ERR-BOJ-EPR	3		3	SAB-MEL	3	1	2
ERR-BOJ-PRU	16	9	7	SAB-PRU	8	4	4
ERR-BOJ-SAB	15	11	4	SAB-THO	14	8	6
ERR-BOJ-THO	4	3	1	THO	6	1	5
ERR-BOP-SAB	4	3	1	THO-EPN	4	1	3
ERR-ERS-SAB	3	3		THO-SAB	12	5	7

(1) Seuls les couverts arborescents(1^{er} membre du type for.) 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. L'objectif est de prédire quelle sera la végétation de fin succession, en tenant compte des caractéristiques du groupe d'espèces indicatrices, du couvert arborescent ou arbustif, de la régénération et des variables physiques du milieu.

Après avoir identifié les espèces arborescentes de fin de succession, on peut analyser les relations entre les groupes d'espèces indicatrices et les principales essences du couvert forestier. Le tableau 7.1 permet de faire cette analyse en présentant pour chacune des espèces arborescentes, un indice de fréquence/abondance obtenu lorsqu'on est en présence de l'un ou l'autre des groupes d'espèces indicatrices. On peut également faire un lien avec le régime hydrique et la richesse relative associés à chacun de ces groupes. L'objectif est d'estimer la ou les végétation(s) potentielle(s) probable(s) lorsqu'on est en présence d'un groupe d'espèces indicatrices donné.

Les végétations potentielles de la pessière noire à sphaignes et de la sapinière à épinette noire et sphaignes sont liées aux régimes hydriques « hydriques » et plus spécifiquement aux groupes d'espèces indicatrices à sphaignes plus pauvres : PLS SPS, GRS SPS et SPS. Les groupes à sphaignes plus riches contenant, par exemple, de l'aulne rugueux (AUR SPS, AUR VIC SPS) sont également associés à la végétation potentielle de la sapinière à épinette noire et sphaignes (RS3) mais surtout à des végétations plus exigeantes comme les cédrières à sapin (RC3) et les bétulaies jaunes à sapin (MJ2). Les végétations potentielles de la pessière noire à mousses (RE2) et de la sapinière à épinette noire (RS2) ou à épinette rouge (RS5) sont aussi liées à des groupes d'espèces pauvres mais de régimes hydriques moins humides comme le groupe VIC SPS, VAM PLS et DRS PLS. Les pinèdes blanches ou pinèdes rouges (RP1) semblent fortement associées aux groupes d'espèces plus pauvres et plus secs PLS et VAM PLS.

Les végétations potentielles de la bétulaie jaune à sapin (MJ2) et de la bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ1) sont liées aux groupes d'espèces indicatrices de régimes hydrique subhydrique et de richesse relative moyenne ou riche comme les groupes AUR, COA DRS, DRS GRS, GRS, GRS RUP, VIC ET VIC DIE. Le groupe COA DRS est également lié aux végétations potentielles de l'érablière.

Tableau 7.1 : Végétation potentielle estimée à partir des relations entre les groupes d'espèces indicatrices et les essences du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

Groupe d'espèces indicatrices	Nb. de rel.	Régime Hydrique	Richesse relative	Indices de fréquence/abondance																										Groupe EPN ⁽¹⁾	Essences dominantes	Végétation potentielle estimée	
				E R S	T I L	F R A	C E T	O S V	B O J	H E G	S A B	E P N	F R N	F R P	E P R	P I B	P I G	M E L	B O J	B O G	S O D	S O T	P E B	E R R									
PLS SPS	11	HY	Pauvre	0	0	0	0	0	3	0	0	35	20	22	3	0	58	12	0	12	0	0	40	14	24	5	0	12	0	25	110	EPN SAB	RE3 RS3
GRS SPS	10	HY	Pauvre	0	0	0	4	0	9	0	0	41	0	29	0	0	42	26	0	3	0	0	34	8	19	6	0	14	0	25	102	EPN SAB	RE3 RS3
VIC SPS	25	SU	Pauvre	3	0	0	9	2	5	0	3	48	6	20	0	0	44	19	9	12	0	0	25	8	26	7	3	17	0	46	88	SAB EPN	RE2 RS2
SPS	43	HY	Pauvre	6	0	2	3	0	28	2	5	59	10	32	13	0	29	28	19	12	0	0	24	13	24	8	2	10	0	43	79	SAB EPN	RS3 RE3 MJ2 MF1
AUR SPS	34	HY	Pauvre	0	0	2	2	0	21	2	2	56	5	44	11	0	30	25	19	13	0	0	22	14	17	7	2	11	0	44	77	SAB THO	RS3 RC3 MJ2 MF1
VAM PLS	12	XE-ME	Pauvre	18	0	0	13	0	14	0	7	57	27	21	0	0	25	24	6	34	0	0	23	21	25	7	4	22	0	37	73	SAB EPR PIB	RS2 RE2 RP1
AUR VIC SPS	22	HY	Moyenne	2	0	0	5	0	7	0	5	46	4	28	0	0	22	22	0	5	0	0	13	18	28	10	0	16	2	61	57	ERR SAB THO	RC3 RS3 MJ2
DRS PLS	44	SU	Pauvre	17	3	10	6	0	21	3	18	80	16	23	5	0	12	24	27	27	0	0	11	21	20	7	3	23	0	50	47	SAB ERR PRU	RS5 RT1 MJ2
COA DRS	11	SU	Moyenne	31	18	16	22	17	18	0	24	39	14	35	18	6	3	13	7	13	0	0	28	18	27	6	0	35	4	69	44	SAB ERS	MJ1 FE3
VIC	18	SU	Moyenne	12	0	6	14	0	18	4	8	49	11	15	4	0	12	12	19	13	0	0	17	14	32	8	0	39	0	57	41	ERR SAB	MJ2 MJ1
PLS	11	XE-ME	Pauvre	7	0	4	6	0	17	0	7	59	26	15	0	0	9	11	23	35	0	0	12	10	7	9	3	18	0	34	32	SAB PIB	RP1
AUR	25	SU	Moyenne	6	9	8	11	0	28	15	10	50	9	33	8	5	5	22	39	13	0	0	5	13	21	8	3	25	2	63	32	SAB BOJ CHR	MJ2 FE6
DRS GRS	41	SU	Riche	19	3	14	13	7	23	8	13	51	19	28	15	6	3	17	28	12	0	0	12	9	30	6	0	29	7	53	32	SAB BOJ ERS	MJ1
GRS	60	SU	Riche	21	11	17	13	9	22	6	3	25	13	32	22	13	6	13	10	10	2	0	11	11	33	5	1	33	11	35	30	ERS BOJ	MJ1
DRS	55	ME-SU	Pauvre	36	7	10	12	8	31	3	24	46	12	20	7	0	3	18	41	16	11	2	6	16	20	5	2	24	1	55	29	ERS BOJ	FE3 MJ2
COA	13	ME	Moyenne	73	20	28	16	13	18	3	34	19	7	21	16	14	5	12	12	0	0	0	11	3	14	0	0	25	0	43	28	ERS HEG TIL	FE3 FE2 FE5
GRS RUP	17	SU	Riche	16	12	19	5	0	16	0	11	33	16	15	12	2	6	6	4	2	15	0	15	8	31	2	0	41	12	53	27	SAB ERS BOJ	MJ2 MJ1
ERP DRS	24	ME	Moyenne	61	15	16	12	6	35	4	54	27	4	10	0	0	9	16	37	5	0	0	10	12	3	3	15	3	48	25	ERS HEG BOJ	FE3 FE2 FE5	
DIE	28	ME	Pauvre	33	5	11	14	16	15	5	16	49	13	13	0	9	4	16	17	21	11	0	5	27	29	14	3	24	2	53	25	ERS BOJ SAB	FE3 MJ1
RUI	31	ME	Moyenne	58	7	25	25	7	28	3	31	31	9	3	5	2	2	23	26	15	0	0	0	16	18	5	0	12	2	57	25	ERS FRA CET	FE2 FE3
ERE TIC	11	SU	Riche	25	10	21	10	0	28	0	9	48	17	37	27	0	0	19	7	0	0	0	5	22	13	5	0	46	12	53	24	ERS BOJ	FE3 FE2
ERP ERE	28	ME-SU	Riche	50	12	19	13	11	45	2	22	36	13	20	23	0	0	24	22	3	0	0	0	15	9	10	0	21	2	53	24	ERS BOJ HEG	FE2 FE3 FE5
RUI GRS	50	ME-SU	Riche	36	4	17	20	8	27	7	13	33	15	11	10	1	6	11	19	14	5	0	6	12	30	4	0	24	6	42	23	ERS BOJ CET	FE2 FE3 FE5
AUR GRS	33	HY	Moyenne	10	9	7	9	2	28	0	6	33	12	24	31	8	5	10	12	0	0	0	6	14	27	6	2	19	11	55	21	SAB BOJ FRN	MJ2 MF1 RS1
ERP	104	ME	Riche	60	13	19	14	13	37	13	45	31	10	21	15	7	2	19	27	5	0	0	0	15	7	5	1	11	0	48	21	ERS BOJ HEG	FE2 FE3 FE5
VIC DIE	14	SU	Riche	0	0	0	8	0	10	0	5	39	7	5	6	0	5	9	10	4	0	0	5	15	37	7	3	28	0	66	19	ERR SAB	MJ2
ERP VIL	36	ME-SU	Très riche	62	6	18	8	8	43	7	55	28	14	2	2	0	0	16	21	0	0	0	0	17	0	9	0	5	0	46	16	ERS HEG BOJ	FE2 FE3 FE5
ERE	51	SU	Riche	48	11	20	15	13	36	10	24	42	12	23	14	1	1	15	24	8	0	0	0	22	21	6	3	24	8	49	16	ERS BOJ TIL	FE2 FE3 FE5 FE6
ERE DRS	58	SU	Moyenne	34	13	18	12	16	32	2	18	48	14	26	21	9	1	13	31	12	0	0	2	25	21	6	0	26	7	54	16	ERS SAB OSV	FE2 FE3 FE5
TIC	19	SU	Très riche	49	17	26	12	11	33	0	16	41	11	35	17	14	0	11	25	9	0	0	4	19	20	2	2	34	15	46	15	ERS FRA BOJ	FE2 FE3 FE6
AUR VIC	11	HY	Moyenne	4	0	7	14	0	23	0	3	38	0	23	21	7	0	9	0	3	0	0	5	12	29	9	0	25	0	71	14	SAB BOJ THO	MJ2 RS1 MF1
ERE GRS	17	SU	Très riche	37	5	15	8	4	30	0	6	40	14	26	26	0	4	8	19	9	0	0	2	12	21	8	0	18	29	44	14	ERS BOJ SAB	FE3
VIL DRS	26	ME-SU	Riche	61	13	21	11	7	44	0	45	28	3	23	13	8	2	12	28	2	0	0	0	5	8	3	0	5	5	52	14	ERS HEG BOJ	FE2 FE3
TIC GRS	20	HY	Riche	34	14	18	13	19	24	2	12	33	9	30	29	4	10	3	11	0	0	0	0	8	21	5	0	30	16	40	13	ERS SAB FRN	FE3 MJ1 MF1 RS1
AUR RUI GRS	12	HY	Moyenne	27	0	3	13	0	19	0	6	17	13	14	7	3	0	6	15	0	0	0	5	12	38	6	0	14	3	39	11	ERS BOJ	FE2 FE3
ERE TIC GRS	13	SU	Moyenne	41	18	17	18	8	37	0	6	37	6	28	43	0	3	6	21	5	0	0	0	4	22	7	0	37	14	46	9	ERS BOJ TIL	FE2 FE3 FE5
ERE RUP	18	HY	Très riche	24	10	9	18	0	25	2	6	47	15	29	30	0	0	9	15	9	0	0	0	17	30	4	0	33	5	53	9	ERS BOJ SAB	FE3 MJ2 MF1 RS1
ERE RUI	10	ME-SU	Moyenne	51	19	21	18	21	32	0	19	36	12	0	8	0	0	7	19	0	0	0	0	6	27	0	3	17	0	60	7	ERS BOJ FRA	FE2 FE3 FE5
ERP RUI	13	ME-SU	Moyenne	58	3	16	24	13	39	0	34	23	3	3	0	5	0	7	18	0	0	0	0	11	21	4	0	13	3	61	7	ERS BOJ CET	FE2 FE3 FE5
G.E.I. < 10 relevés	131																																
NON-CLASSE	7																																
TOTAL	3202																																

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

⁽²⁾ Sommation des indices FA de EPN, EPR, PIB et MEL par groupes d'espèces indicatrices.

Les végétations potentielles de l'érablière à bouleau jaune (FE3), à tilleul (FE2) et à ostryer (FE5) sont surtout liées aux groupes d'espèces indicatrices de régimes hydrique, mésique-subhydrique ou subhydrique. Les groupes à érable à épis (ERE, ERE DRS, ERE GRS, ERE RUI, ERE TIC et ERE TIC GRS) et les groupes à érable de Pennsylvanie (ERP, ERP DRS, ERP ERE, ERP RUI et ERP VIL) sont tous fortement associés aux végétations potentielles FE2, FE3 et FE5. Tous ces groupes sont de richesse relative moyenne ou riche sauf le groupe ERP DRS. Les groupes à aulnes rugueux (AUR GRS, AUR VIC, AUR RUI GRS) ainsi que le groupe VIC DIE, quoique liés aux végétations potentielles de l'érablière, semblent avoir moins d'affinités pour les essences de l'érablière à tilleul (TIL, FRA).

7.2. Description des végétations potentielles

L'analyse des résultats du tableau 7.1 nous permet de définir les conditions nécessaires pour déterminer, sur un site donné, l'une ou l'autre des vingt et une végétations potentielles retenues pour ce territoire. Premièrement, les sites où le drainage est hydrique sont prioritairement identifiés à des végétations potentielles de milieux humides. Ensuite, si certaines espèces indicatrices bien précises sont abondantes ou non, on détermine des seuils de recouvrements des essences les plus représentatives des végétations potentielles des autres sites.

La figure 7.1 présente les résultats de cette analyse sous forme de logigramme et permet à son utilisateur de classer un site et de déterminer sa végétation potentielle. Une fois informatisée, cette clé nous permet de classer les 1 267 relevés du sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est.

Le tableau 7.2 nous fournit les résultats de cette classification et met en évidence la fréquence de chaque végétation potentielle en fonction des groupes d'espèces indicatrices ainsi que du régime hydrique et de la richesse relative de ces derniers. En tenant compte des groupes d'espèces indicatrices ayant plus de dix relevés, on voit clairement le gradient de richesse des végétations potentielles résineuses (plus pauvres) vers les végétations potentielles feuillues (plus riches). En ce qui a trait à l'importance relative des différentes végétations ou groupes de végétations, on remarque au tableau 7.3 que les végétations potentielles feuillues (FE1, FE2, FE3, FE5, FE6, FO1) sont paradoxalement les moins fréquentes avec 28 % des relevés dont plus de la moitié pour l'érablière à tilleul (FE2). Les végétations potentielles de couverts mélangés (MF1, MJ1, MJ2) sont secondes en importance avec près de 33 % des relevés dont les trois quarts sont classés dans la bétulaie jaune à sapin (MJ2). Finalement, 39 % des relevés sont classés dans les végétations potentielles résineuses (RB1, RC3, RE2, RE3, RP1, RS1, RS2, RS3, RS5, RT1) dont près de 75 % dans les sapinières.

Figure 7.1 : Clé d'identification de la végétation potentielle du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

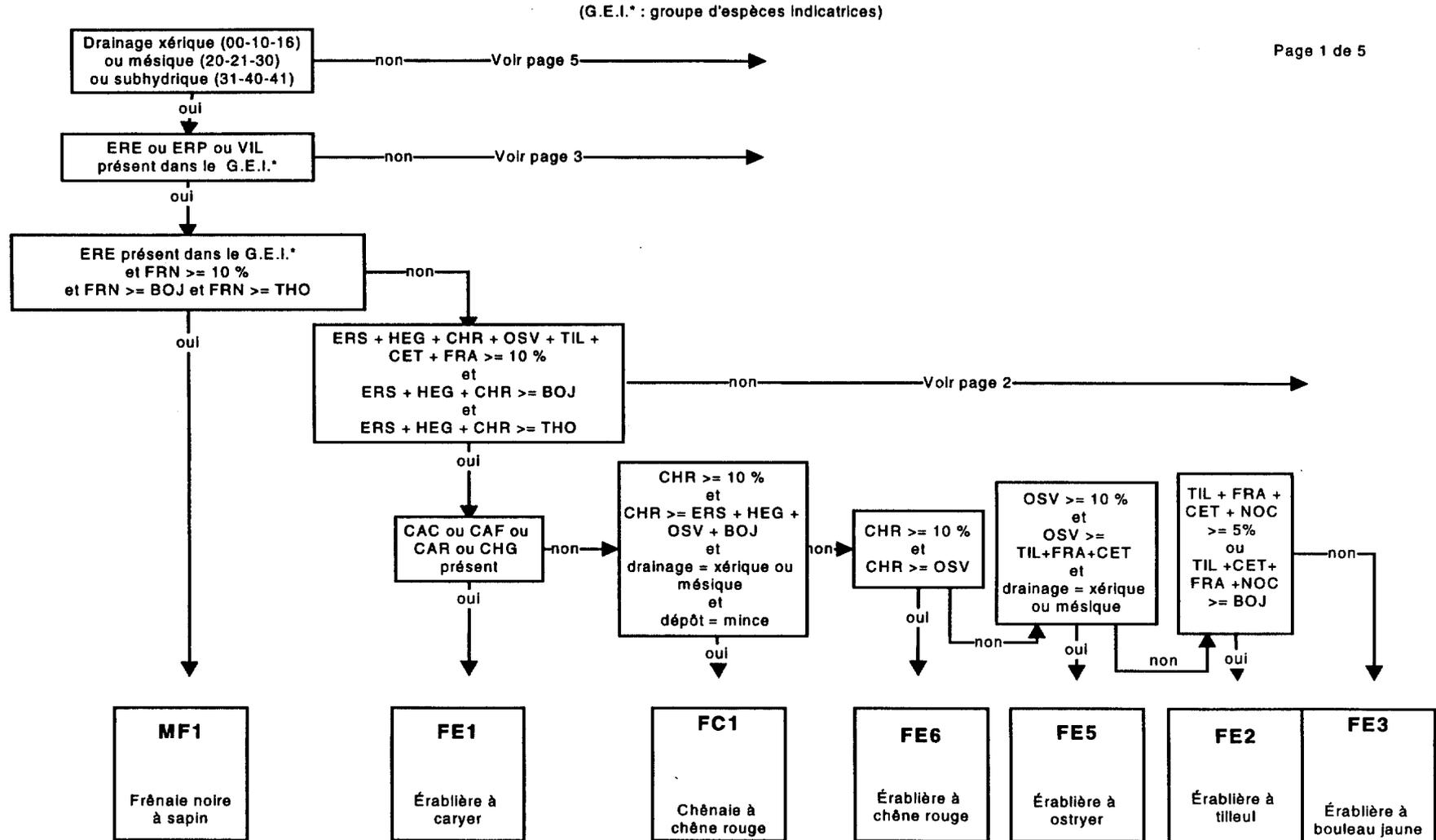


Figure 7.1 (suite)

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

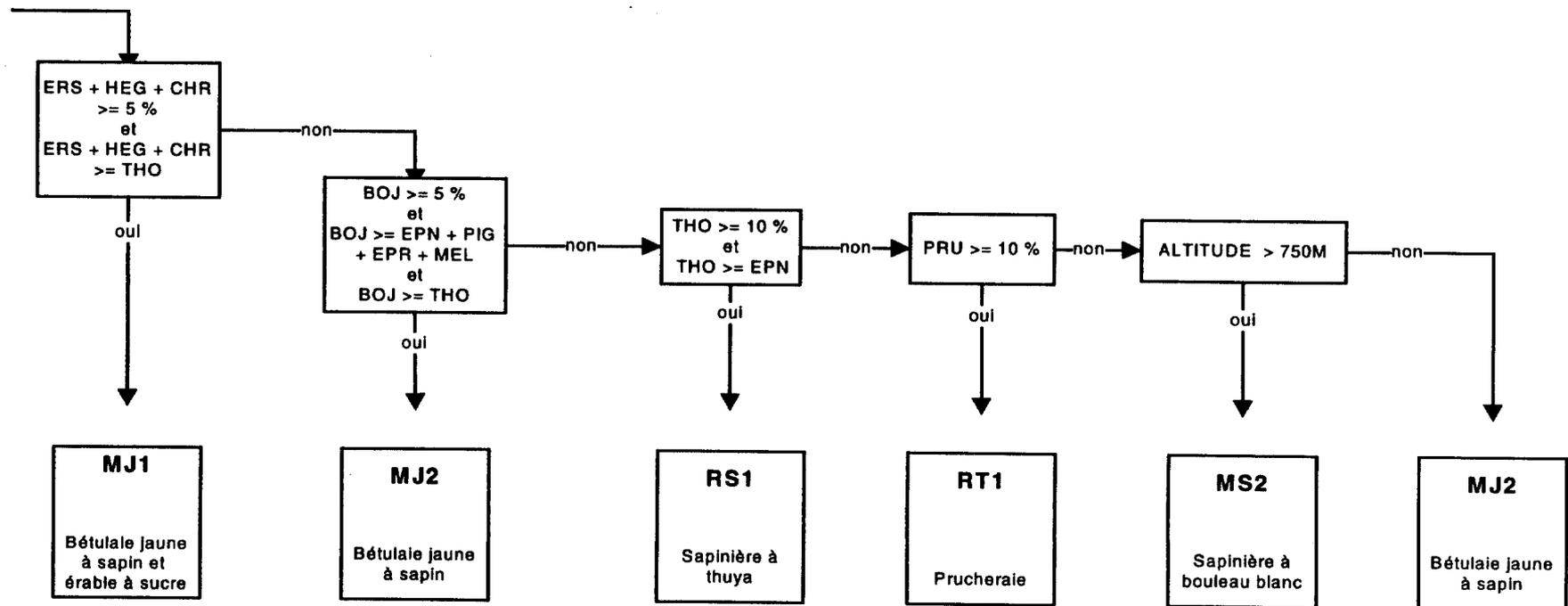


Figure 7.1 (suite)

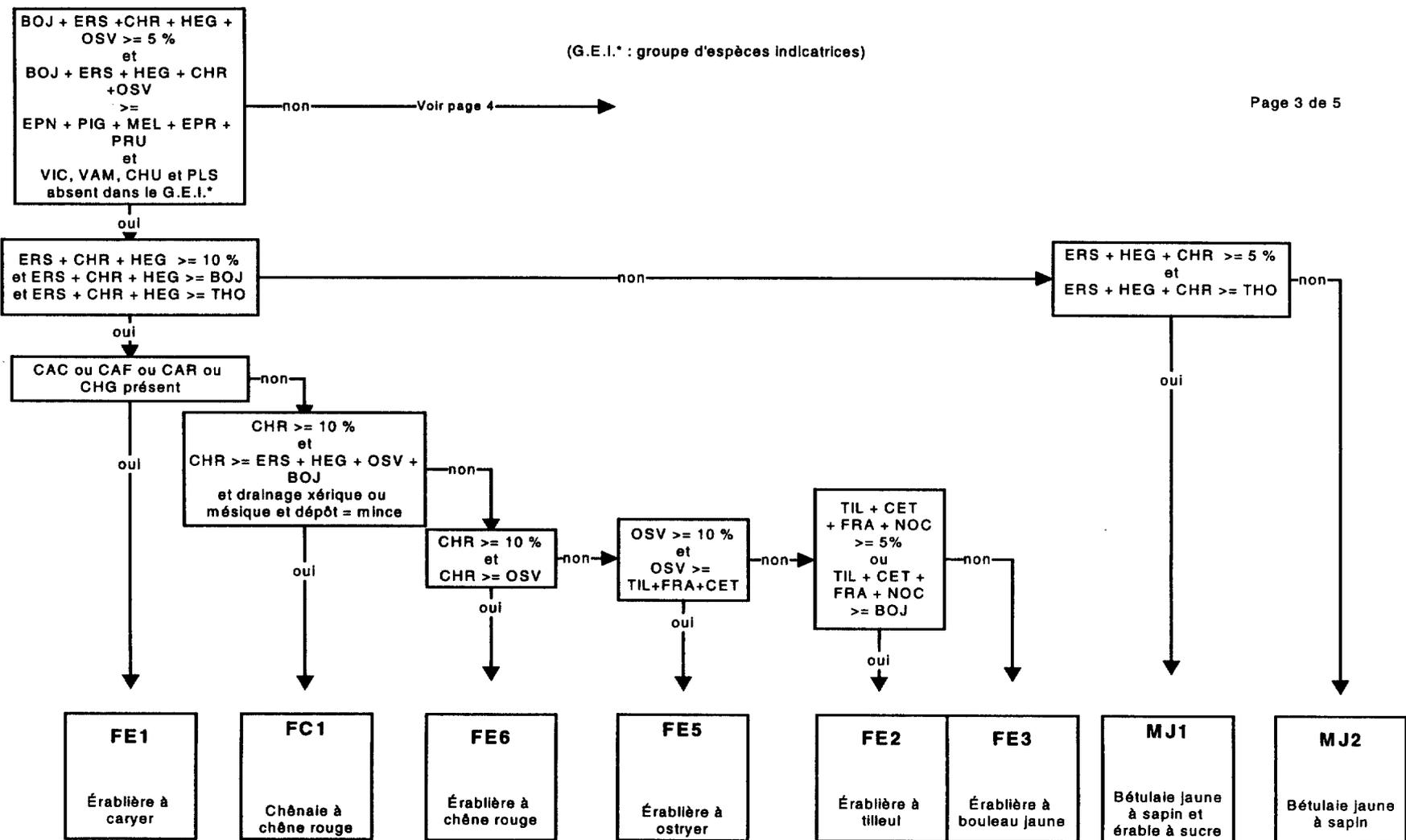


Figure 7.1 (suite)

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

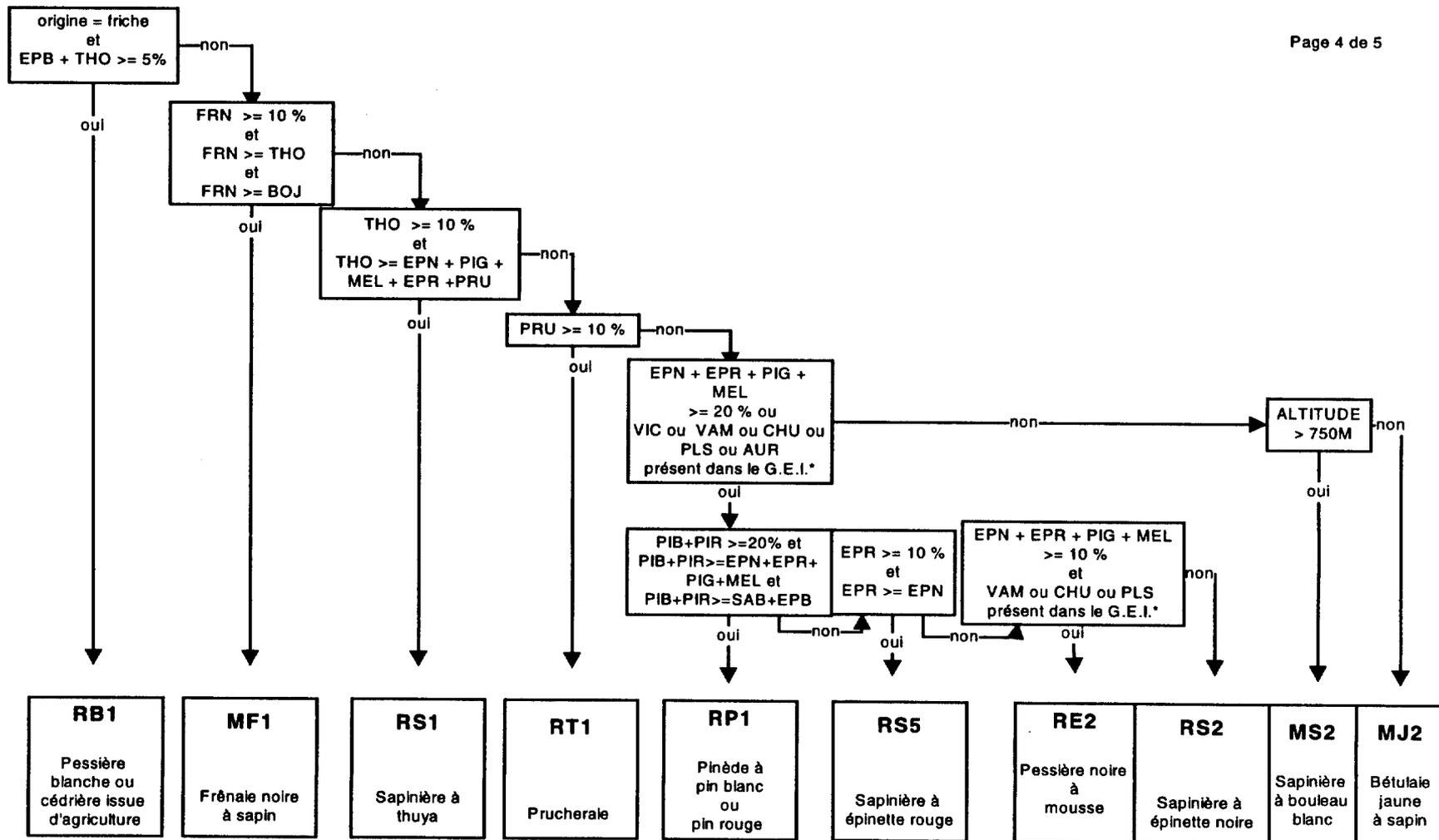


Figure 7.1 (suite)

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

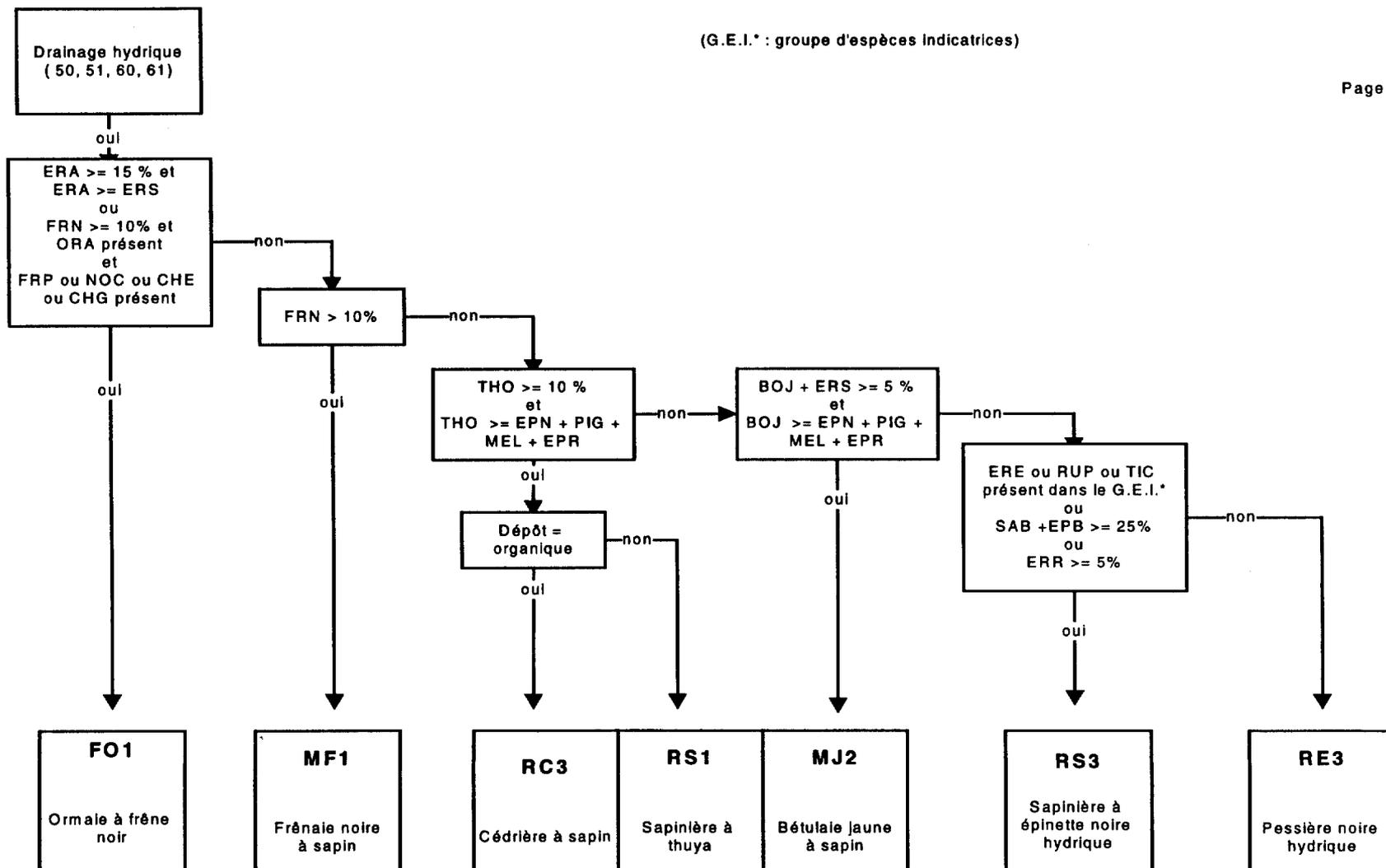


Tableau 7.2 : Relation entre les végétations potentielles classifiées et les groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

Groupe d'esp. Indicatrices	Nb. rel.	Rég. hyd.	Richesse relative	Végétation potentielle ⁽¹⁾																	Indice v. p. ⁽²⁾	Vég. pot. classifiée	Vég. pot. estimée ⁽³⁾
				RE2	RE3	RS2	RS3	RS5	RP1	RB1	RS1	RT1	RC3	MF1	MJ1	MJ2	FE1	FE2	FE3	FE5			
VIC DIE	14	SU	Riches			93	7														0,00	RS2	MJ2
VIC	18	SU	Moyenne			67	28	6													0,00	RS2 RS3	MJ2 MJ1
VIC SPS	25	SU	Pauvre		4	44	32	4			16										0,19	RS2 RS3	RE2 RS2
VAM PLS	12	XE-ME	Pauvre	25		33		8	17		17										0,20	RS2 RE2	RS2 RE2 RP1
PLS	11	XE-ME	Pauvre	9		55			18												0,22	RS2 RP1 RT1	RP1
PLS SPS	11	HY	Pauvre		36	9	27	9		9											0,22	RE3 RS3	RE3 RS3
AUR VIC SPS	22	HY	Moyenne			32	36	5			23										0,38	RS2 RS3 RS1	RC3 RS2 MJ2
GRS SPS	10	HY	Pauvre		30	10	30					20							10		0,43	RE3 RS3 RC3	RE3 RS3
AUR VIC	11	HY	Pauvre			45	18				9										0,57	RS2 RS3 MJ2	MJ2 RS1 MF1
DRS PLS	44	SU	Pauvre	2		39	5	11	5	2	16	16	2								0,61	RS2 RS1 RT1	RS5 RT1 MJ2
AUR RUI GRS	12	HY	Moyenne		8	25	25						8								0,71	RS2 RS3 MJ2	FE2 FE3
SPS	43	HY	Pauvre		9	5	33	2			12	7	5								1,06	RS3 MJ2	RS3 RE3 MJ2 MF1
AUR GRS	33	HY	Moyenne			27	18						6	9	6	33					1,20	MJ2 RS2 RS3	MJ2 MF1 RS1
AUR SPS	34	HY	Pauvre			9	29				9	3	29								1,63	RS3 MJ2	RS3 RC3 MJ2 MF1
AUR	25	SU	Moyenne			16	8	4			24	20	4							4	2,57	RS1 RT1 RS2 MJ2	MJ2 FE6
TIC GRS	20	HY	Riches				20				15			15		35		5		10	4,00	MJ2 RS3 RS1 MF1	FE3 MJ1 MF1 RS1
COA DRS	11	SU	Moyenne			9	9				27			9		18		18			4,50	RP1 MJ2 FE2	MJ1 FE3
GRS RUP	17	SU	Riches			6	12				6					59	6				4,61	MJ2 RS3	MJ2 MJ1
ERE RUP	18	HY	Très riches				11				6			17		50		11	6		8,18	MJ2 MF1	FE3 MJ2 MF1 RS1
GRS	60	SU	Riches		7		2	2		2	15		3		5	57	2	2		2	8,27	MJ2	MJ1
DRS GRS	41	SU	Riches			2	5	2			20	7	2		10	44		2		2	9,89	MJ2 RS1	MJ1
ERE GRS	17	SU	Très riches				6				24				47		6	18			15,83	MJ2 RS1	FE3
RUI GRS	50	ME-SU	Riches			2	2			6	4	8			14	44		14	4		24,00	MJ2 MJ1 FE2	FE2 FE3 FE5
DRS	55	ME-SU	Pauvre				4				15	25		2	4	27		13	9	2	24,25	MJ2 RT1	FE2 MJ2
RUI	31	ME	Moyenne					3				6			13	10	3	58	6		32,00	FE2	FE2 FE3
ERE	51	SU	Riches				2				10				10	31		27	12	4	49,00	MJ2 FE2	FE2 FE3 FE5 FE6
ERE DRS	58	SU	Moyenne				2				17	7			9	3	43	16	2	2	49,50	MJ2 FE2 RS1	FE2 FE3 FE5
TIC	19	SU	Très riches								21	11	5	5	5	16		26	11		>49,50	FE2 RS1	FE2 FE3 FE6
COA	13	ME	Moyenne								8	8		8	8			69			>49,50	FE2	FE3 FE2 FE6
DIE	26	ME	Pauvre								4	7			14	54		14		7	>49,50	MJ2 MJ1 FE2	FE3 MJ1
ERP	104	ME	Riches								6	2			8	16	2	34	30		>49,50	FE2 FE3	FE2 FE3 FE5
ERE RUI	10	ME-SU	Moyenne												10	30		30	20	10	>49,50	FE2 MJ2	FE2 FE3 FE5
ERE TIC	11	SU	Riches								45				9			36			>49,50	RS1 MJ2	FE3 FE2
ERE TIC GRS	13	SU	Riches								8				31			46			>49,50	MJ2 MF1	FE2 FE3 FE5
ERP RUI	13	ME-SU	Moyenne												8	15		54	23		>49,50	FE2 FE3	FE2 FE3 FE5
ERP DRS	24	ME	Moyenne								4				8	4		33	50		>49,50	FE3 FE2	FE3 FE2 FE5
VIL DRS	26	ME-SU	Riches								12				8	12		38	31		>49,50	FE2 FE3	FE2 FE3 FE5
ERP ERE	28	ME-SU	Riches								7				4	18	29		25	14	>49,50	MJ2 FE3 MJ1	FE2 FE3 FE5
ERP VIL	36	ME-SU	Très riches												8			3	28	58	>49,50	FE3 FE2	FE2 FE3 FE5
G.E.I. < 10 relevé	131																						
NON-CLASSÉ	57																						
TOTAL	1267																						

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

⁽²⁾ Indice de végétation potentielle = (RB1+RS1+RT1+RC3+MF1+MJ1+MJ2+FE1+FE2+FE3+FE5+FE6+FO1) / (RE2+RE3+RS2+RS3+RS5+RP1)

⁽³⁾ La végétation potentielle estimée provient du tableau 7.1

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 tilleul de l'est

Végétation potentielle	Description	Nb. de rel.	Sous-région écologique ⁽¹⁾		Groupe d'espèces indicatrices
			2b-T ⁽²⁾	2c-T	
FE1	Érablière à caryer cordiforme	11	9	2	DRM, ERP
FE2	Érablière à tilleul	205	90	115	ERP, RUI, ERE, ERP VIL
FE3	Érablière à bouleau jaune	110	58	52	ERP, ERP VIL, ERP DRS
FE5	Érablière à ostryer	16	8	8	ERE, TIC GRS, DIE
FE6	Érablière à chêne rouge	11	9	2	ERP, ERE
FO1	Ormaie à frêne noir	3	3	0	GRS, AUR GRS
MF1	Frênaie noire à sapin	29	24	5	ERE DRS, ERE TIC, GRS, AUR GRS
MJ1	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre	71	31	40	ERP, RUI GRS, ERE, ERP ERE
MJ2	Bétulaie jaune à sapin	315	180	135	GRS, ERE DRS, RUI GRS, DRS GRS
RB1	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture	8	4	4	RUI GRS
RC3	Cédrière tourbeuse à sapin	29	15	14	AUR SPS
RE2	Pessière noire à mousses ou à éricacées	8	8	0	VAM PLS, VAM CHU
RE3	Pessière noire à sphaignes	18	11	7	SPS, PLS SPS, GRS SPS
RP1	Pinède blanche ou pinède rouge	8	6	2	PLS, VAM PLS, DRS PLS
RS1	Sapinière à thuya	125	74	51	ERE DRS, DRS, DRS GRS, DRS PLS
RS2	Sapinière à épinette noire	124	95	29	DRS PLS, VIC DIE, VIC, VIC SPS
RS3	Sapinière à épinette noire et sphaignes	96	73	23	SPS, AUR SPS, AUR VIC SPS, VIC SPS
RS5	Sapinière à épinette rouge	21	12	9	DRS PLS
RT1	Prucheraie	59	29	30	DRS, DRS PLS, AUR
TOTAL		1267	739	528	

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

Cette répartition est surtout influencée par les données de la région 2b qui, non seulement sont plus nombreuses, mais expriment également l'importance de conditions particulières dans tout le sous-domaine. En effet, contrairement à la plupart des autres territoires du Québec, l'utilisation élevée des superficies à des fins agricoles a fait en sorte que les sols les plus riches ont été soustraits de l'échantillonnage et font augmenter, par le fait même, l'importance des sites plus pauvres ou moins bien drainés. De plus, le relief de plaine de la grande région 2b ne contient pas beaucoup de sites typiques (conditions moyennes d'épaisseur de dépôt, de drainage et de pente) ce qui ne favorise pas les végétations potentielles de l'érablière (FE1, FE2, FE3, FE5, FE6).

En tenant compte du nombre de relevés réalisés dans chacune des deux régions (2b et 2c), on remarque que les végétations potentielles de l'érablière à tilleul (FE2) et de l'érablière à bouleau jaune (FE3) sont plus abondantes sur le territoire de la région 2c et, inversement, celles de la sapinière à épinette noire (RS2, RS3) se rencontrent plus fréquemment dans la région 2b.

Dans le cas des végétations potentielles de couverts mélangés, les frênaies noires à sapin (MF1) qui affectionnent les milieux humides et riches sont nettement plus fréquentes dans la région 2b. La bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ1) est, au contraire, plus abondante dans la région 2c et, comme pour les érablières, elle est avantagée par les conditions typiques plus fréquentes dans cette région.

Les autres végétations potentielles sont distribuées de façon relativement homogène dans tout le sous-domaine.

Les figures 7.2 à 7.10 présentent la distribution des relevés pour quelques végétations potentielles de l'érablière à tilleul de l'est et le tableau 7.4 met en évidence les liens entre les origines, les essences forestières et les végétations potentielles. Ce que l'on remarque sur ce territoire, c'est que, pour plus de 50 % des relevés, l'origine n'est pas décelable et ce même dans des relevés où dominent les résineux. Les coupes totales sont dans tous les cas l'origine la plus fréquente même pour les végétations potentielles feuillues. Seules les pessières blanches ou les cédrières issues de friche ne répondent pas à ce constat. Les origines de feux sont peu fréquentes parce qu'on est en milieu habité et sous des conditions plus humides que la moyenne.

L'annexe 4 présente une synthèse des deux tableaux précédents, en plus de mettre en évidence les couverts forestiers et leur stade évolutif pour chaque végétation potentielle.

Figure 7.2 : Végétation potentielle FE2 pour l'érablière à tilleul de l'est

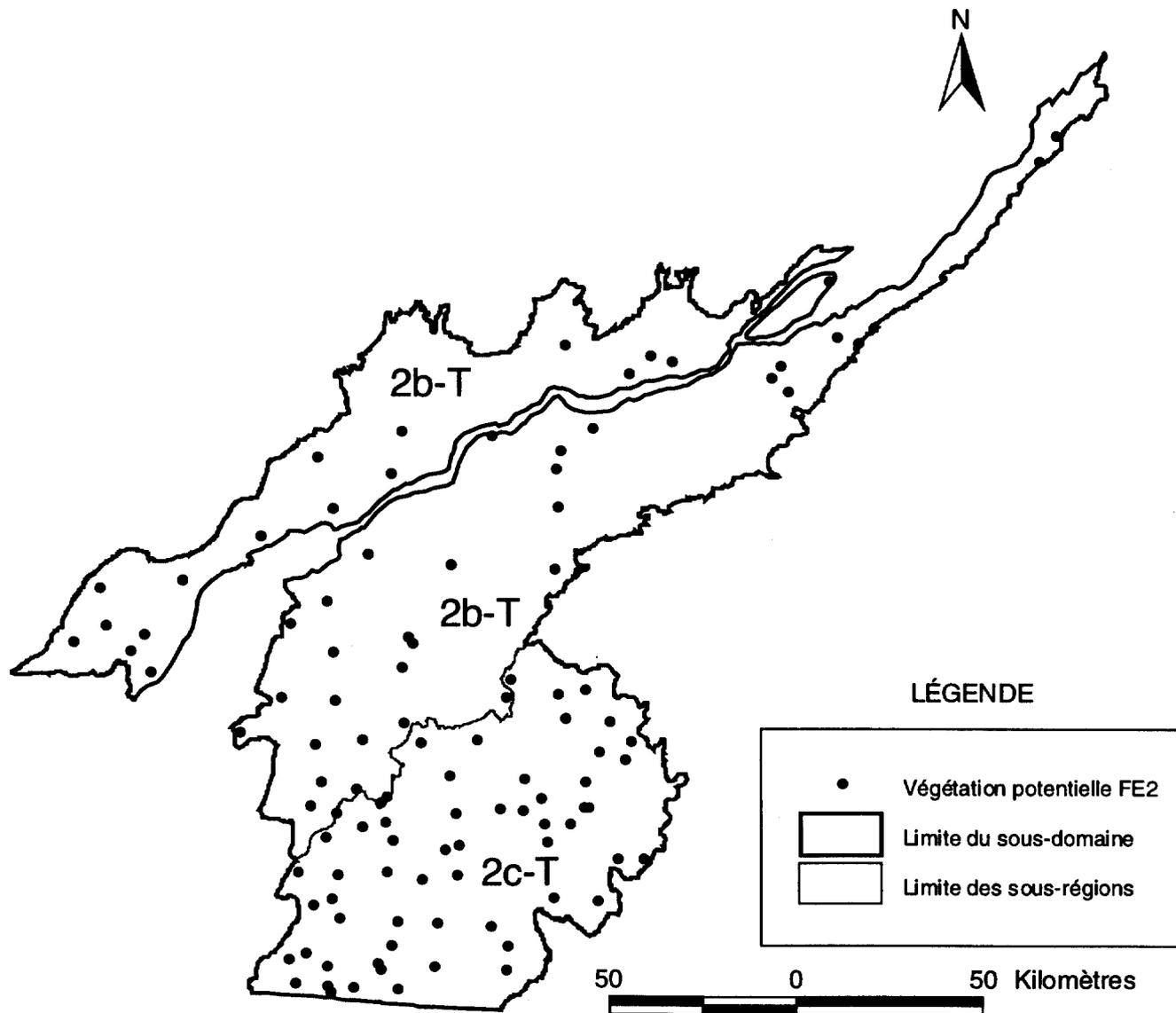


Figure 7.3 : Végétation potentielle FE3 pour l'érablière à tilleul de l'est

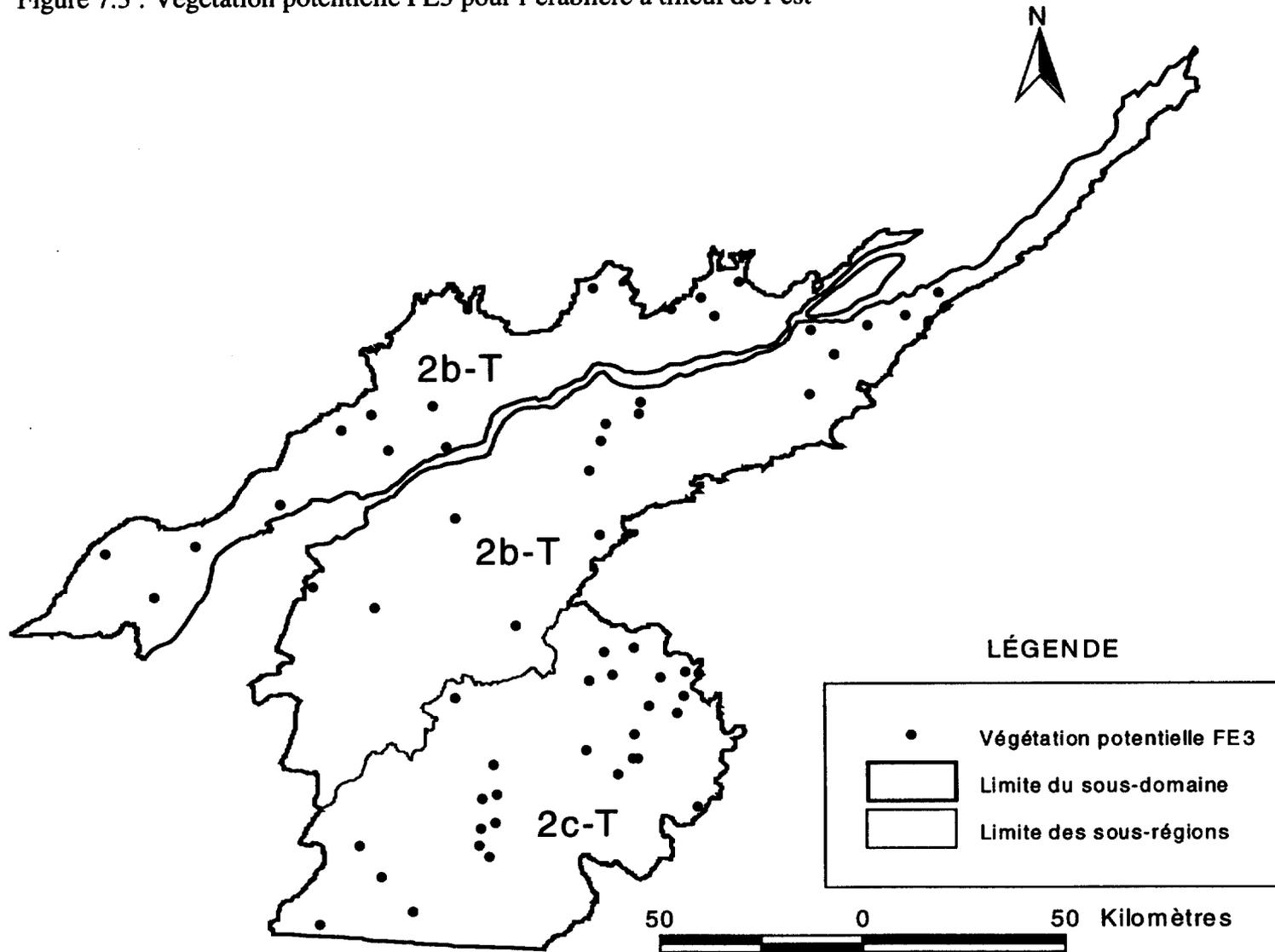


Figure 7.4 : Végétation potentielle FE5 pour l'érablière à tilleul de l'est

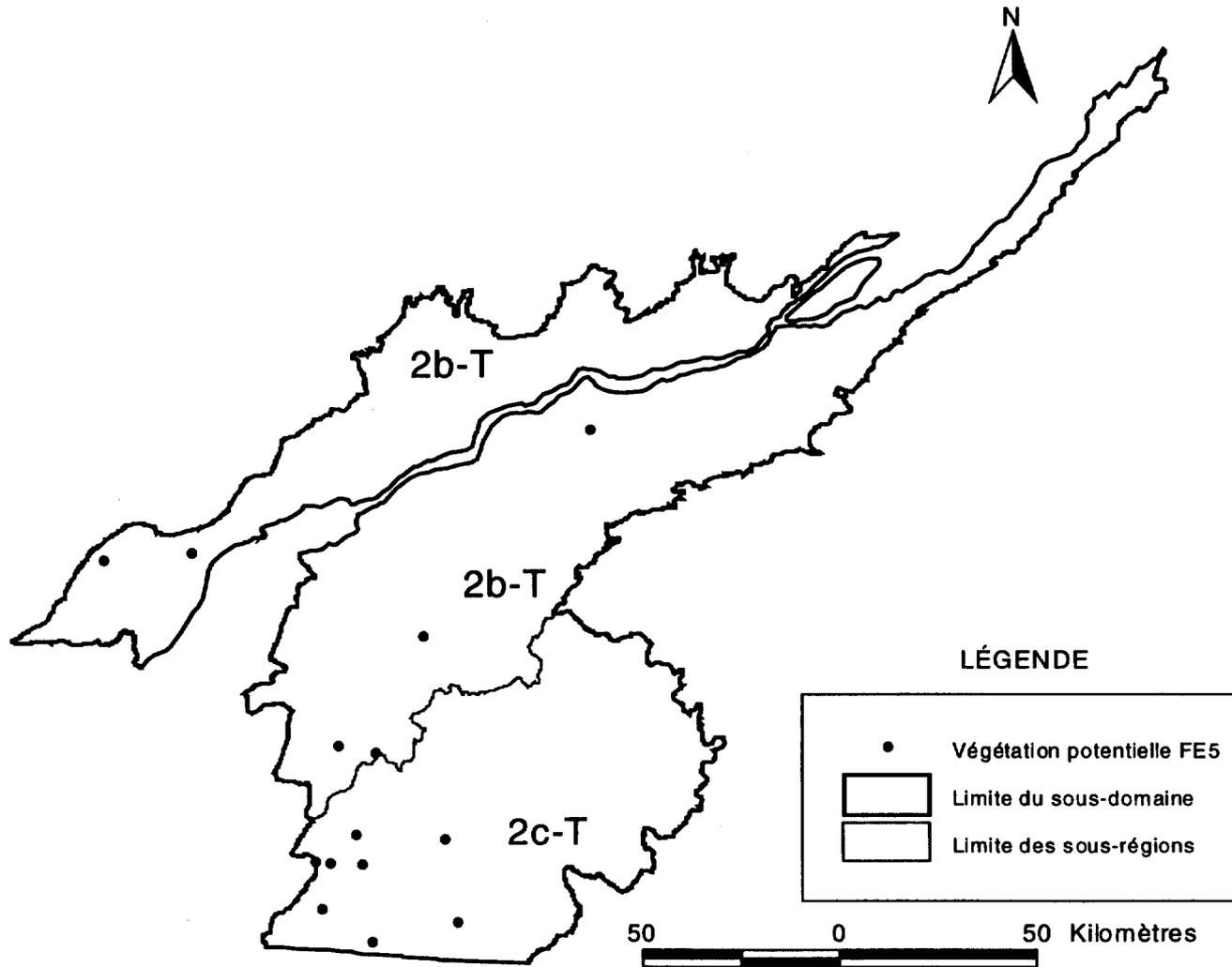


Figure 7.5 : Végétation potentielle MJ2 pour l'érablière à tilleul de l'est

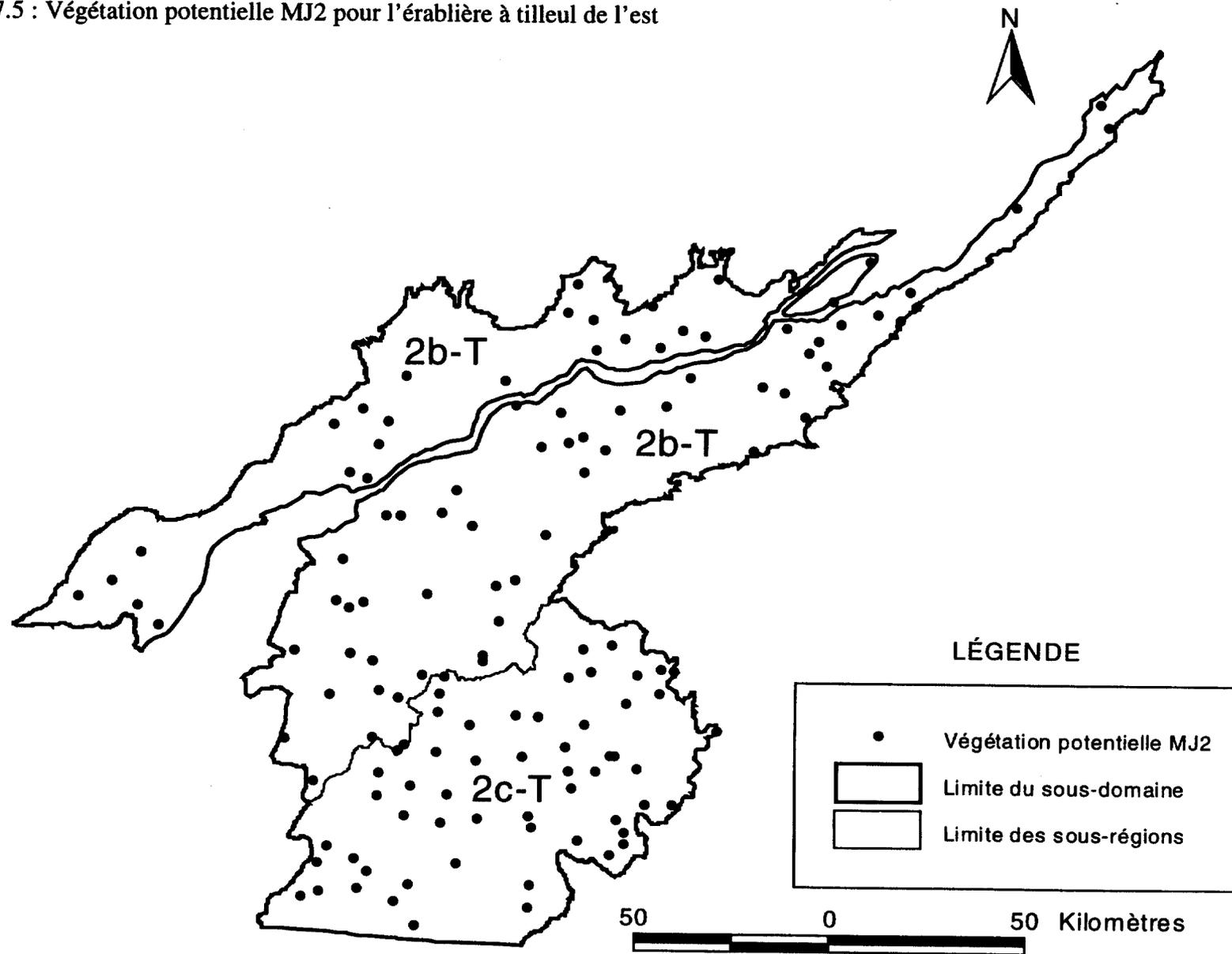


Figure 7.6 : Végétation potentielle RS1 pour l'érablière à tilleul de l'est

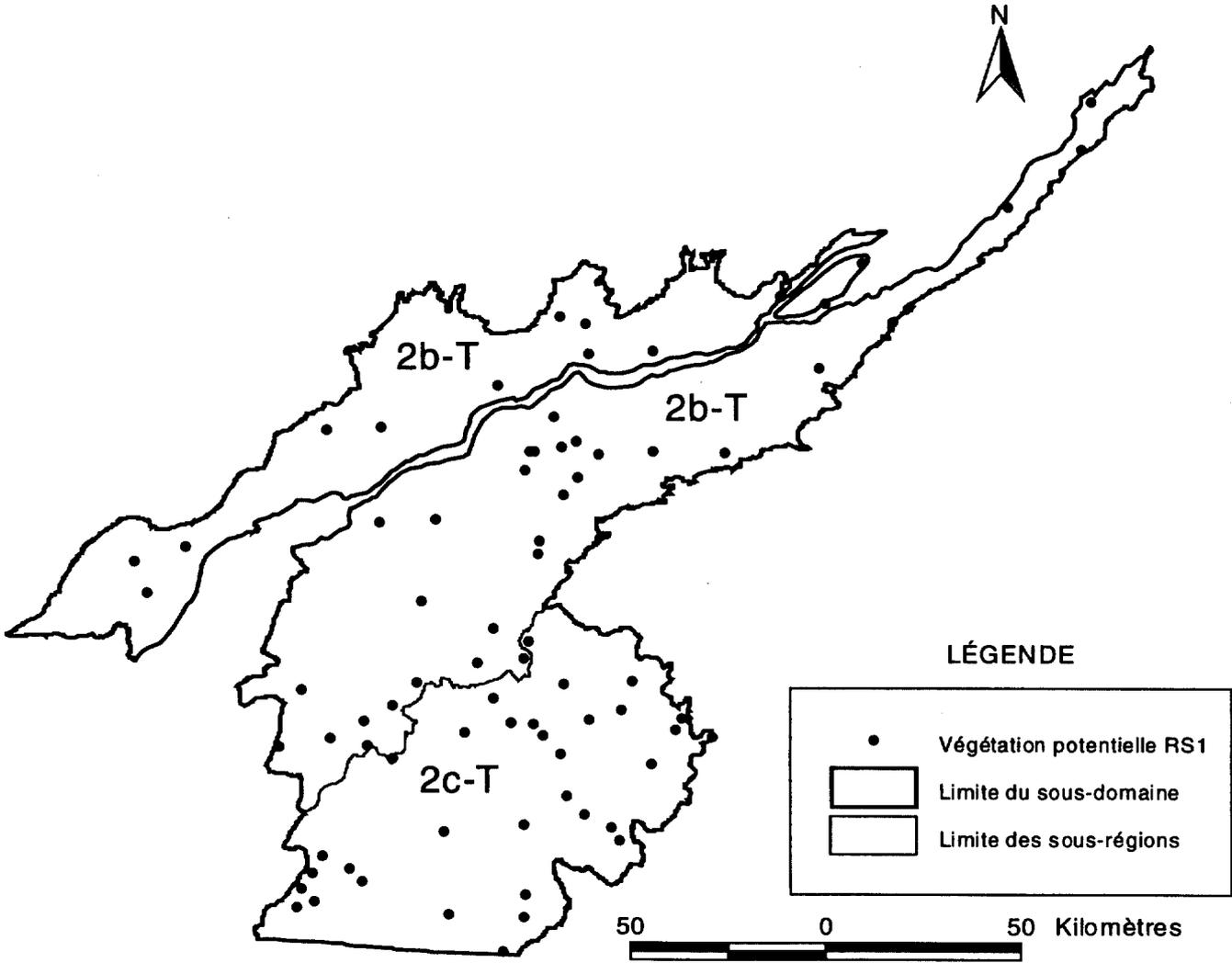


Figure 7.7 : Végétation potentielle RS2 pour l'érablière à tilleul de l'est

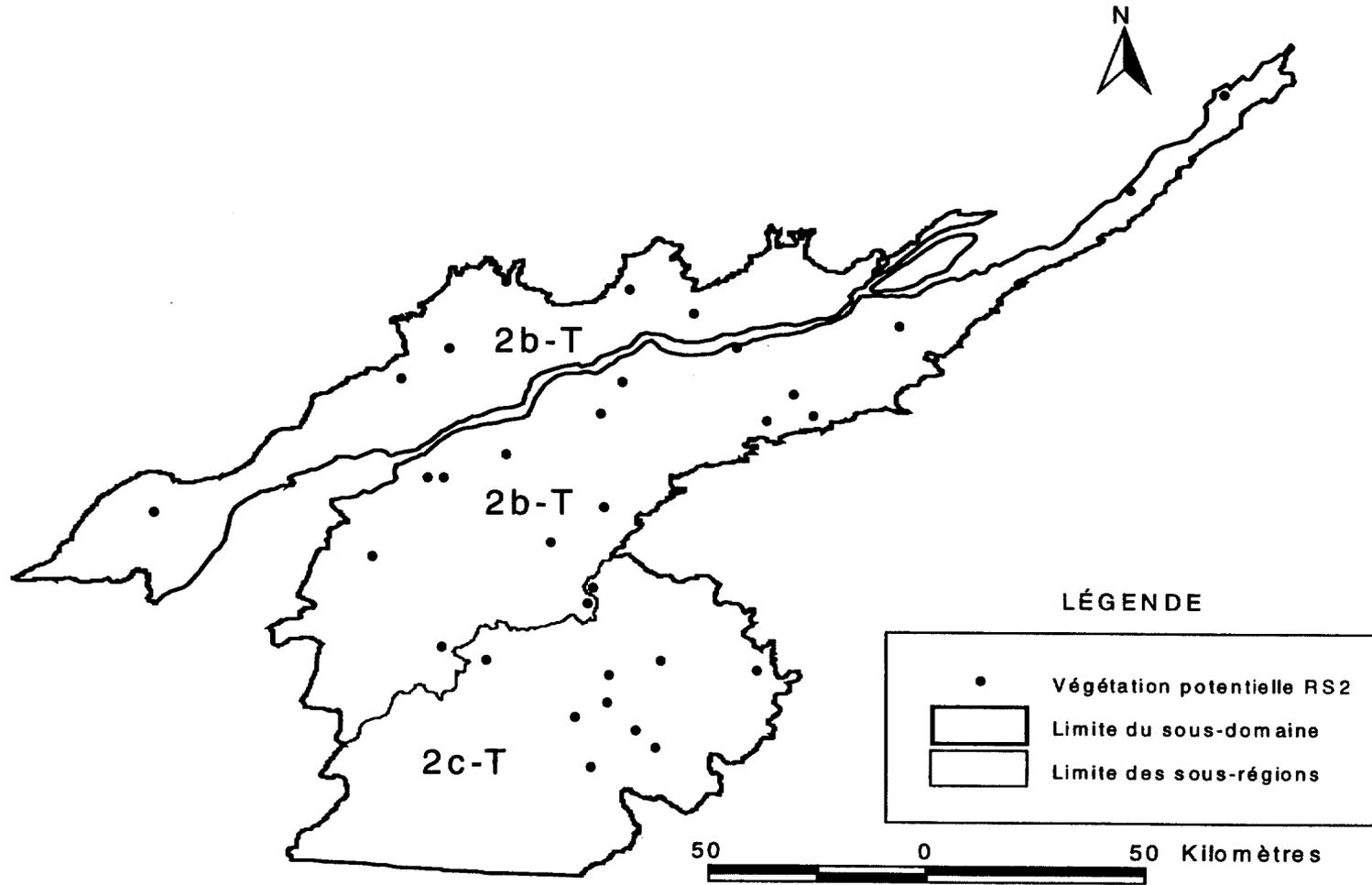


Figure 7.8 : Végétation potentielle RT1 pour l'érablière à tilleul de l'est

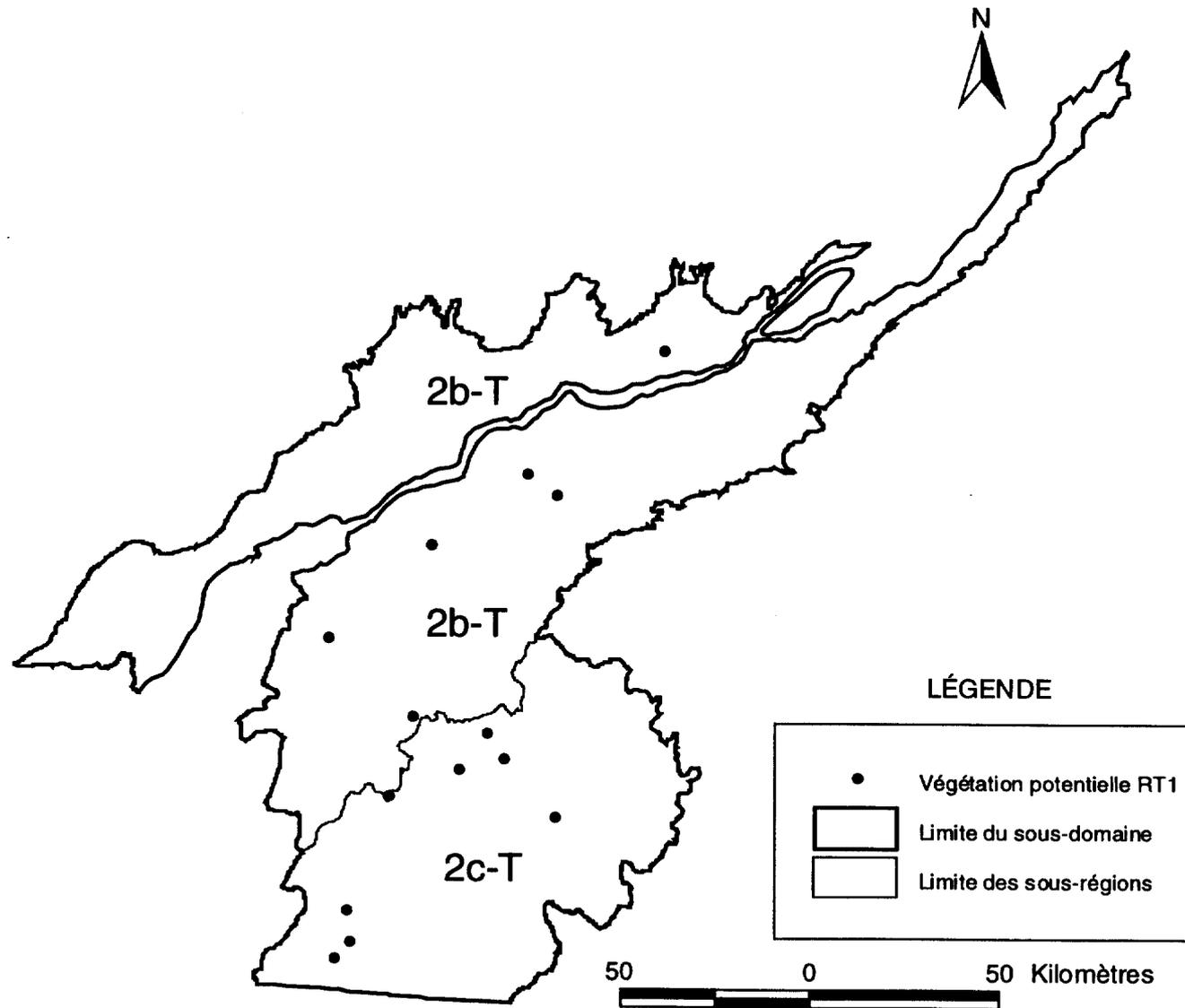


Tableau 7.4 : Relation entre les végétations potentielles, les essences et les origines du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

Végétation	Nb. de potentielle	Essence ⁽¹⁾																								Groupe EPN ⁽²⁾	Essences dominantes	Origine écologique ⁽²⁾										
		rel.	ERS	TIL	FRA	CET	OSV	BOJ	CHR	HEG	SAB	EPB	THO	FRN	FRP	EPN	EPR	PRU	PIB	PIR	PIG	MEL	BOP	BOG	SOA			SOD	PET	PEB	ERR	BR	CHT	CT	ES	FR	NA	P
RE2	8	0	0	0	0	0	5	0	0	50	17	10	0	0	46	0	0	26	0	21	31	4	24	4	0	12	0	37	98	SAB-EPN-ERR	0	0	3	0	1	4	0	
RE3	18	5	3	6	6	0	3	0	0	10	5	6	5	10	50	7	0	5	0	0	33	0	26	0	0	11	0	12	90	EPN-MEL	1	0	4	0	1	12	0	
RS5	21	14	2	0	12	0	18	0	12	54	4	10	0	0	0	57	6	19	0	0	14	21	29	11	2	16	4	45	71	EPR-SAB-ERR	0	0	6	0	1	14	0	
RC3	29	2	4	2	4	0	9	0	4	43	13	61	11	4	28	12	6	8	0	0	30	13	18	7	0	19	9	36	70	THO-SAB-ERR	0	0	19	0	0	10	0	
RS3	96	2	1	3	7	0	6	1	5	41	8	12	8	1	28	15	11	12	0	0	22	12	26	7	2	21	5	53	66	ERR-SAB	7	0	45	0	7	37	0	
RS2	124	13	3	4	13	1	12	2	10	50	16	11	4	3	19	10	5	12	0	0	16	16	34	8	3	29	6	54	45	ERR-SAB-BOG	12	0	43	0	20	47	2	
RP1	8	5	0	5	11	0	7	6	13	31	7	4	0	0	17	14	4	71	25	0	7	14	15	5	4	13	7	41	38	PIB-ERR-SAB	0	0	1	0	1	4	2	
RS1	125	20	7	14	11	9	25	3	11	54	19	50	17	5	4	22	24	8	0	0	9	18	22	7	1	26	14	47	35	SAB-THO-ERR	2	0	43	0	5	75	0	
RT1	59	15	7	14	12	7	28	0	17	48	6	12	10	7	3	26	58	16	0	0	5	16	25	5	2	13	0	52	34	PRU-ERR-SAB	3	0	18	0	4	34	0	
MF1	29	29	13	15	3	13	22	0	18	47	9	38	51	12	9	11	17	7	0	3	5	21	19	5	0	30	12	47	28	FRN-ERR-SAB	1	0	18	0	0	10	0	
MJ2	315	18	8	13	12	4	33	2	7	45	14	24	22	5	3	16	18	13	9	0	6	17	25	8	2	28	7	52	25	ERR-SAB-BOJ	11	1	130	0	40	127	6	
RB1	8	7	0	12	19	0	0	4	6	41	44	15	0	0	0	17	0	15	0	0	7	11	35	6	0	31	9	36	24	EPB-SAB-ERR	0	0	0	0	8	0	0	
MJ1	71	34	8	13	14	7	49	3	20	35	16	6	14	6	1	17	27	12	0	0	2	13	21	7	2	21	0	59	20	ERR-BOJ-SAB	4	0	29	0	4	34	0	
FE3	110	66	3	6	6	5	40	2	54	25	9	5	8	3	0	17	27	6	0	0	0	15	7	6	1	11	1	46	17	ERS-HEG-ERR	4	0	22	0	1	83	0	
FE2	205	72	18	30	23	15	28	5	36	24	8	5	9	9	4	12	19	7	0	0	0	13	17	5	0	20	7	45	16	ERS-ERR-HEG	8	0	42	0	8	147	0	
FE6	11	37	8	28	19	24	21	58	39	34	13	9	6	0	0	12	22	11	0	0	0	28	15	7	0	17	0	50	12	CHR-ERR-HEG	3	0	2	0	1	5	0	
FE5	16	79	20	26	12	51	22	13	34	20	10	6	0	0	0	4	27	7	0	0	4	11	14	3	0	16	0	42	8	ERS-OSV-ERR	0	0	5	0	0	11	0	
FE1	11	86	26	47	18	33	27	0	42	19	13	7	0	21	0	0	30	0	0	0	0	5	17	0	0	6	3	46	0	ERS-FRA-ERR	0	0	1	0	1	9	0	
FO1	3	19	26	25	0	13	0	0	12	0	0	0	0	20	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	TIL-FRA-FRP	0	0	0	0	1	2	0
TOTAL	1267																																					

⁽¹⁾ Les données sont complétées 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.

Le tableau 7.5 veut mettre en évidence l'historique de perturbations de chaque végétation potentielle en présentant pour chacune d'elle le nombre de relevés caractérisés par l'un ou l'autre des cinq stades évolutifs possibles, le stade 1 étant celui venant tout de suite après la perturbation.

En général, les peuplements sur les sites à végétation potentielle feuillue (FE2, FE3, FE5, FE6, FO1) sont plus souvent au stade évolutif de stabilité. L'érable à sucre, le hêtre à grandes feuilles, le bouleau jaune et le frêne de Pennsylvanie dominant habituellement le couvert dans ces conditions. Au stade intermédiaire, on rencontre plutôt l'érable rouge dominant le couvert avec l'érable à sucre et le bouleau jaune. Finalement, les quelques relevés que nous ayons dans les premiers stades évolutifs (1,2) montrent que le peuplier faux-tremble est présent avec l'érable rouge après avoir succédé à l'érable à épis, l'érable de Pennsylvanie et aux framboisiers.

Les végétations potentielles de couvert mélangé (MF1, MJ1, MJ2) surtout dominées par la bétulaie jaune à sapin (MJ2) présentent un portrait beaucoup plus varié. Malgré une tendance vers les stades évolutifs de fin de succession, un bon nombre de relevés (+ de 50 %) ont été réalisés dans des peuplements au stade intermédiaire (3 et moins). Dans les peuplements de fin de succession (4, 5), le frêne noir, le sapin et le thuya dominant le couvert des frênaies noires à sapin (MF1). L'érable rouge et le peuplier faux-tremble sont présents aux stades intermédiaire et de lumière tandis que l'aulne rugueux est le premier à dominer le couvert au stade pionnier.

Dans la bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ1), les peuplements de fin de succession sont surtout dominés par le bouleau jaune accompagné du sapin, de la pruche et de l'érable à sucre. L'érable rouge, le peuplier faux-tremble et le sapin occupent le couvert des forêts au stade intermédiaire. La végétation potentielle de la bétulaie jaune à sapin (MJ2) répond sensiblement à la même description, sauf pour l'érable à sucre qui est pratiquement absente à tous les stades de succession.

Finalement, les peuplements des végétations potentielles résineuses (RB1, RC3, RE2, RE3, RP1, RS1, RS2, RS3, RS5, RT1) sont en général dominés par les résineux au stade de fin de succession et par l'érable rouge, le peuplier faux-tremble, le bouleau gris et le mélèze dans les premiers stades évolutifs. Plus spécifiquement, les cédrières tourbeuses à sapin (RC3) au stade intermédiaire sont surtout occupées par des mélèzes et du sapin avant d'évoluer vers un couvert de thuya. Tableau 7.5 : Liste des végétations potentielles par stade évolutif.

Tableau 7.5 : Liste des végétations potentielles par stade évolutif

Végétation potentielle	Description	Nb. de rel.	Stade évolutif ⁽¹⁾				
			Pionnier(1)	Lumière(2)	Intermédiaire(3)	Faciès(4)	Stabilité(5)
FE1	Érablière à caryer cordiforme	11	1		2	1	7
FE2	Érablière à tilleul	205	3	28	32	23	119
FE3	Érablière à bouleau jaune	110	1	1	25	14	69
FE5	Érablière à ostryer	16			3	2	11
FE6	Érablière à chêne rouge	11		3	2		6
FO1	Ornaie à frêne noir	3	1				2
MF1	Frênaie noire à sapin	29	2	6	5	3	13
MJ1	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre	71	2	17	16	7	29
MJ2	Bétulaie jaune à sapin	315	24	57	96	48	90
RB1	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture	8	1	3		1	3
RC3	Cédrière tourbeuse à sapin	29		2	7	7	13
RE2	Pessière noire à mousses ou à éricacées	8		1	1		6
RE3	Pessière noire à sphaignes	18	3	3	2	3	7
RP1	Pinède blanche ou pinède rouge	8		1		1	6
RS1	Sapinière à thuya	125		5	30	38	52
RS2	Sapinière à épinette noire	124	7	46	25	25	21
RS3	Sapinière à épinette noire et sphaignes	96	11	33	15	16	21
RS5	Sapinière à épinette rouge	21			2	11	8
RT1	Prucheraie	59			18	20	21
⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés							

8. TYPES ÉCOLOGIQUES

8.1. Détermination et reconnaissance des types écologiques

Dans le chapitre précédent, nous avons identifié et défini les végétations potentielles que nous pouvons rencontrer sur le territoire de l'érablière à tilleul de l'est. Celles-ci peuvent s'observer sur une grande variété de sites. Le type écologique est justement le résultat de la relation entre la végétation potentielle et les caractéristiques du milieu où on la trouve. Pour chaque végétation potentielle, on aura autant de types écologiques que de catégories de sites où on peut la trouver. De plus, certains groupes d'espèces indicatrices révélant des conditions très particulières du milieu physique feront également partie de l'analyse pour déterminer le type écologique.

Le tableau 8.1 permet de faire cette analyse, qui, dans ce cas-ci, mène à l'identification de 51 types écologiques qui comprennent, dans certains cas, des regroupements pour éviter la formation de types écologiques jugés trop peu différents les uns des autres.

Cette démarche 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 de végétation potentielle et la grille des milieux physiques. La figure 8.2 décrit entièrement la démarche que l'on doit faire sur le terrain pour identifier le type écologique.

8.2. Présentation des types écologiques

Le tableau 8.2 présente le résultat de l'application de la clé d'identification des types écologiques sur les 1 267 relevés du territoire de l'érablière à tilleul de l'est. L'importance de chacun des types est mise en évidence pour chacune des deux sous-régions écologiques du territoire. L'inventaire écologique n'ayant pas permis de sonder toutes les catégories de sites possibles, certains types écologiques non-décrits dans ce rapport peuvent être rencontrés sur le terrain.

L'érablière à tilleul sur dépôt mince à épais de texture moyenne et de drainage mésique (FE22) est le type écologique le plus fréquent avec plus de 6 % des relevés surtout concentrés dans la région 2c. La bétulaie jaune à sapin hydrique minérotrophe (MJ28) est la seconde en importance, suivi de près par sa variante subhydrique sur dépôt de texture moyenne (MJ25). Les types FE32, RS15, FE25 et RS25 sont ensuite, dans l'ordre, les types écologiques les plus fréquents du territoire.

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-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

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
FE1	DRM	2			1											1									
FE1	ERP	2														1					1				
FE1	ERPVL	1								1															
FE1	GRS	1							FE12									1							
FE1	GRSCOA	1											1										FE15		
FE1	RUI	1														1									
FE1	XD1	2											2												
FE1	GRS RUP	1														1									
FE2	COA	9								1			8												
FE2	COA DRS	2								1			1												
FE2	DIE	4			1					1			2												
FE2	DIE DRM	1																1							
FE2	DRM	1																1							
FE2	DRM GRS	1														1									
FE2	DRS	7			1					3			3												
FE2	DRS GRS	1								1			1												
FE2	ERE	14								1			6			2		4			1				
FE2	ERE COA	2								1			1			1									
FE2	ERE DIE	3			2											1									
FE2	ERE DRS	9								4			1			1		2		1					
FE2	ERE GRS	1																1							
FE2	ERE RUI	3			1					1								1							
FE2	ERE VIC	3								FE22			2			1									
FE2	ERE VIL	1																1							
FE2	ERP	35			3	1				9			14			2		2		2	2				
FE2	ERP COA	4											1					3							
FE2	ERP DRS	8			2					2			3					1							
FE2	ERP ERE	7								2			3			1		1							
FE2	ERP GRS	1																1							
FE2	ERP RUI	7								1			5					1							
FE2	ERP VIL	10								2			5					2		1					
FE2	GRS	1			1													2		1		FE25			
FE2	RUI	18								4			13					1							
FE2	RUI GRS	7											5					2							
FE2	VIL DRS	10											2			2		1							
FE2	XD1	22			4					5			8					3							
FE2	COA TIC	1											1												
FE2	ERE TIC	1																1							
FE2	ERE TIC GRS	2											1			1									
FE2	TIC	5											1			1		2			1				
FE2	TIC GRS	1											1												
FE2	ERE RUP	2								1						1									
FE2	AUR RUI GRS	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	NEMP	SEG	SEGP	SEM	SEMP	MEF	SEF	HEM	HM	SO	HO
FE3	DRS	5																							
FE3	ERE	6																							
FE3	ERE COA	1																							
FE3	ERE DRS	1																							
FE3	ERE GRS	3																							
FE3	ERE RUI	2																							
FE3	ERP	31	2		2			1																	
FE3	ERP DRS	12																							
FE3	ERP ERE	4			1																				
FE3	ERP RUI	3																							
FE3	ERP VIL	21																							
FE3	RUI	2																							
FE3	RUI GRS	2																							
FE3	VIL DRS	8			1																				
FE3	X01	4																							
FE3	COA TIC	1																							
FE3	TIC	2																							
FE3	ERE RUP	1																							
FE3	AUR RUI GRS	1																							
FE5	COA DRS	1																							
FE5	DIE	2																							
FE5	DRS	1			1																				
FE5	DRS GRS	1																							
FE5	ERE	2																							
FE5	ERE DRS	1																							
FE5	ERE RUI	1																							
FE5	ERP ERE	1																							
FE5	GRS	1			1																				
FE5	X01	3																							
FE5	TICGRS	2																							
FE6	DRS GRS	1																							
FE6	ERE	2																							
FE6	ERP	3	1																						
FE6	ERP VIL	1																							
FE6	RUI GRS	1																							
FE6	X01	2																							
FE6	AUR	1																							
FO1	GRS	2																							
FO1	X01	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
MF1	COA	1																			1				
MF1	COA DRS	1																							1
MF1	DRS	1														1									
MF1	ERE DRS	5								1				1								1			1
MF1	ERE VIL	1																1							
MF1	ERP ERE	1																1							
MF1	GRS VAM	1														MF15						1	MF18		
MF1	ERE TIC	1																				1			
MF1	ERE TIC GRS	4																							1
MF1	TIC	1																							1
MF1	TIC GRS	3																							1
MF1	ERE RUP	3																							1
MF1	HYS SPS	1																					2		
MF1	AUR GRS	3																					1		
MF1	AUR RUP SPS	1																							2
MF1	AUR VIC	1																					1		1
MJ1	COA	1																			1				
MJ1	DIE	4												1								1			
MJ1	DIE DRM	2	1																						
MJ1	DRS	2																							
MJ1	DRS GRS	4					1														1				
MJ1	ERE	5																							
MJ1	ERE DRS	2																							
MJ1	ERE RUI	1																							
MJ1	ERE VIL	3																							
MJ1	ERP	8																							
MJ1	ERP COA	2																							
MJ1	ERP DRS	2																							
MJ1	ERP ERE	5					1																		
MJ1	ERP RUI	1																							
MJ1	ERP VIL	3																							
MJ1	GRS	3																							
MJ1	GRS COA	1																							
MJ1	RUI	4																							
MJ1	RUI GRS	7					1																		
MJ1	VIL DRS	2																							
MJ1	XD1	2																							
MJ1	TIC	1																							
MJ1	GRS RUP	2																							
MJ1	AUR	1																							
MJ1	AUR GRS	2																							
MJ1	AUR RUP GRS	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
MJ2	COA DRS	2								1					1										
MJ2	DIE	15			1					8					2		3			1					
MJ2	DIE COA	1												1											
MJ2	DIE DRM	1																							
MJ2	DIE GRS	1																							
MJ2	DRM	2								1							1								
MJ2	DRM GRS	2			1										1										
MJ2	DRS	15								6				1		5				1		2			
MJ2	DRS GRS	18			1					2				2		4			1		5			3	
MJ2	DRS PLS	1																			1				
MJ2	ERE	16								3				2			5				4			2	
MJ2	ERE COA	1												1											
MJ2	ERE DIE	1								1															
MJ2	ERE DRS	25			1					4				5		5		5			1	2		2	
MJ2	ERE GRS	8												2		1					4			1	
MJ2	ERE RUI	3								1							1								
MJ2	ERE VIC	5												1		3					1				
MJ2	ERE VIL	1															1								
MJ2	ERP	17			1									3		1		1				3			7
MJ2	ERP COA	1																				1			
MJ2	ERP DRS	1			1																				
MJ2	ERP ERE	8			1																				
MJ2	ERP GRS	2								MJ21							1		1			3			2
MJ2	ERP RUI	2																				1			1
MJ2	GRS	34			MJ20									MJ22		4		3		9		2	7		3
MJ2	GRS COA	5																			1	2			
MJ2	GRS HYS	3																				1			
MJ2	PLS GRS	1																							
MJ2	RUI	3								1											2				1
MJ2	RUI GRS	22								1						4		4		2		6		MJ28	1
MJ2	VIL DRS	3														1									
MJ2	XD1	9													3		3					2			
MJ2	COA TIC	2																				2			
MJ2	ERE TIC	4														2		1		MJ25					1
MJ2	ERE TIC GRS	6																				4			2
MJ2	TIC	3														2									
MJ2	TIC GRS	7																							
MJ2	ERE RUP	9								1															1
MJ2	GRS RUP	10								1				3		3		2				1			1
MJ2	DIE SPS	1																							
MJ2	GRS SPS	1														1									
MJ2	SPS	12																							
MJ2	AUR	4														3		2				1			3
MJ2	AUR GRS	11								1						1						4			1
MJ2	AUR GRS SPS	1																				4			6
MJ2	AUR HYS	1																				1			
MJ2	AUR RUI GRS	2																							1
MJ2	AUR RUP	1																				2			
MJ2	AUR RUP SPS	2																				1			
MJ2	AUR SPS	7																				2			1
MJ2	AUR VIC	2																				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
RB1	CHU PLS	1																							
RB1	DRS PLS	1																							
RB1	GRS	1					RB12																		
RB1	PLS GRS	1																							
RB1	RUI GRS	3																							
RB1	PLS SPS	1																							
RC3	DRS GRS	1																							1
RC3	DRS PLS	1																							1
RC3	ERP GRS	1																							1
RC3	GRS	2																							2
RC3	GRS HYS	1																							1
RC3	PLS GRS	1																							1
RC3	TIC	1																							1
RC3	GRS SPS	2																							2
RC3	PLS SPS	1																							1
RC3	SPS	2																							2
RC3	AUR	1																							1
RC3	AUR GRS	2																							2
RC3	AUR RUI GRS	1																							1
RC3	AUR RUP SPS	1																							1
RC3	AUR SPS	10																							10
RC3	AUR VIC SPS	1																							1
RE2	DRS PLS	1																							
RE2	GRS VAM	1																							
RE2	PLS	1					RE21																		
RE2	VAM CHU	2																							
RE2	VAM PLS	3																							
RE3	GRS	4																							1
RE3	GRS VAM	1																							1
RE3	GRS SPS	3																							3
RE3	PLS SPS	4																							4
RE3	SPS	4																							2
RE3	VIC SPS	1																							1
RE3	AUR RUI GRS	1																							1
RP1	DRS PLS	2																							
RP1	GRS VAM	1																							
RP1	PLS	2																							
RP1	VAM	1																							
RP1	VAM PLS	2																							

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	COA	1												1											
RS1	COA DRS	3								1				1								1			
RS1	DIE	1			1																				
RS1	DIE GRS	1															1								
RS1	DRS	8								1				2		2		1			2	1			
RS1	DRS GRS	8								1				2		2		2			1				
RS1	DRS PLS	7								1						4				1		1			
RS1	ERE	5								3						1				1					
RS1	ERE DRS	10								3						2		1			2	2			
RS1	ERE GRS	4												1		1		2							
RS1	ERP	6		RS10					RS11	1			RS12	1		3		1							
RS1	ERP DIE	1																			1				
RS1	ERP DRS	1								1															
RS1	ERP ERE	2								1						1									
RS1	GRS	9														3		5				1			
RS1	GRS HYS	1														1							RS18		
RS1	PLS GRS	1			1																				
RS1	RUI GRS	2												2											
RS1	VAM PLS	2			1					1															
RS1	VIC GRS	1												1										1	
RS1	VIL DRS	3														1		1							
RS1	XD1	6			1					1				3											
RS1	ERE TIC	5								1						1		3							
RS1	ERE TIC GRS	1														1									
RS1	TIC	4																3			1				
RS1	TIC GRS	3																1			1	1			
RS1	ERE RUP	1																1							
RS1	GRS RUP	1																1							
RS1	DIE SPS	1														1									
RS1	SPS	5														3								2	
RS1	VIC SPS	4								1								1			1	1			
RS1	AUR	6														4		1				1	1		
RS1	AUR GRS SPS	1																				1			
RS1	AUR RUP GRS	1																				1			
RS1	AUR SPS	3																			1		2		
RS1	AUR VIC	1														1									
RS1	AUR VIC SPS	5														2							3		

Tableau 8.1 (suite)

Végétation potentielle	Groupes 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
RS2	CHU	2																							
RS2	COA DRS	1																							
RS2	DIE VAM	3																							
RS2	DRS GRS	1																							
RS2	DRS PLS	17																							
RS2	GRS VAM	5																							
RS2	PLS	6																							
RS2	RUI GRS	1																							
RS2	VAM	5																							
RS2	VAM PLS	4																							
RS2	VIC	12																							
RS2	VIC DIE	13																							
RS2	VIC GRS	2																							
RS2	GRS RUP	1																							
RS2	GRS SPS	1																							
RS2	PLS SPS	1																							
RS2	SPS	2																							
RS2	VIC SPS	11																							
RS2	AUR	4																							
RS2	AUR GRS	9																							
RS2	AUR HYS	1																							
RS2	AUR RUI GRS	3																							
RS2	AUR RUP	2																							
RS2	AUR RUP GRS	2																							
RS2	AUR SPS	3																							
RS2	AUR VIC	5																							
RS2	AUR VIC SPS	7																							
RS3	COA DRS	1																							
RS3	DRS	2																							
RS3	DRS GRS	2																							
RS3	DRS PLS	2																							
RS3	ERE	1																							
RS3	ERE DRS	1																							
RS3	ERE GRS	1																							
RS3	GRS	1																							
RS3	GRS HYS	1																							
RS3	PLS GRS	1																							
RS3	RUI GRS	1																							
RS3	VIC	5																							
RS3	VIC DIE	1																							
RS3	VIC GRS	2																							
RS3	TIC GRS	4																							
RS3	ERE RUP	2																							
RS3	GRS RUP	2																							
RS3	DIE SPS	1																							
RS3	GRS SPS	3																							
RS3	PLS SPS	3																							
RS3	SPS	14																							
RS3	VIC SPS	8																							
RS3	AUR	2																							
RS3	AUR GRS	6																							
RS3	AUR GRS SPS	1																							
RS3	AUR RUI GRS	3																							
RS3	AUR RUP GRS	2																							
RS3	AUR RUP SPS	3																							
RS3	AUR SPS	10																							
RS3	AUR VIC	2																							
RS3	AUR VIC SPS	8																							

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
RS5	CHU	1									1														
RS5	DRS GRS	1								1															
RS5	DRS PLS	5											2		2		1								
RS5	GRS	1			1						RS52														
RS5	RUI	1		RS50								1													
RS5	VAM	1															1								
RS5	VAM PLS	1	1																						
RS5	VIC	1																		1					
RS5	XO1	4			1								2				1								
RS5	PLS SPS	1															1				RS55				
RS5	SPS	1															1								
RS5	VIC SPS	1															1								
RS5	AUR	1															1								
RS5	AUR VIC SPS	1															1								
RT1	COA	1								1															
RT1	DIE	2														2									
RT1	DIE DRM	1			1																				
RT1	DIE VAM	1											1												
RT1	DRS	14								4				2		6		2							
RT1	DRS GRS	3								1								2							
RT1	DRS PLS	7				1				1		RT12			3		2								
RT1	ERE DRS	4											1				2			1					
RT1	ERP	2	1	RT10									1												
RT1	PLS	2								2															
RT1	RUI	2											1					1							
RT1	RUI GRS	4			1					1			1					1							
RT1	VAM	1											1								RT15				
RT1	VIC GRS	1																1							
RT1	XO1	2											2												
RT1	TIC	2			1													1							
RT1	SPS	3																1							
RT1	AUR	5			1					1							2					2			
RT1	AUR HYS	1																1							
RT1	AUR SPS	1																1							
TOTAL		1267																							

⁽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

___P___ : Pierrosité faible ou absente
___P___ : Pierrosité élevée

Figure 8.1 : Clé d'identification des types écologiques du sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est (régions écologiques 2b et 2c)

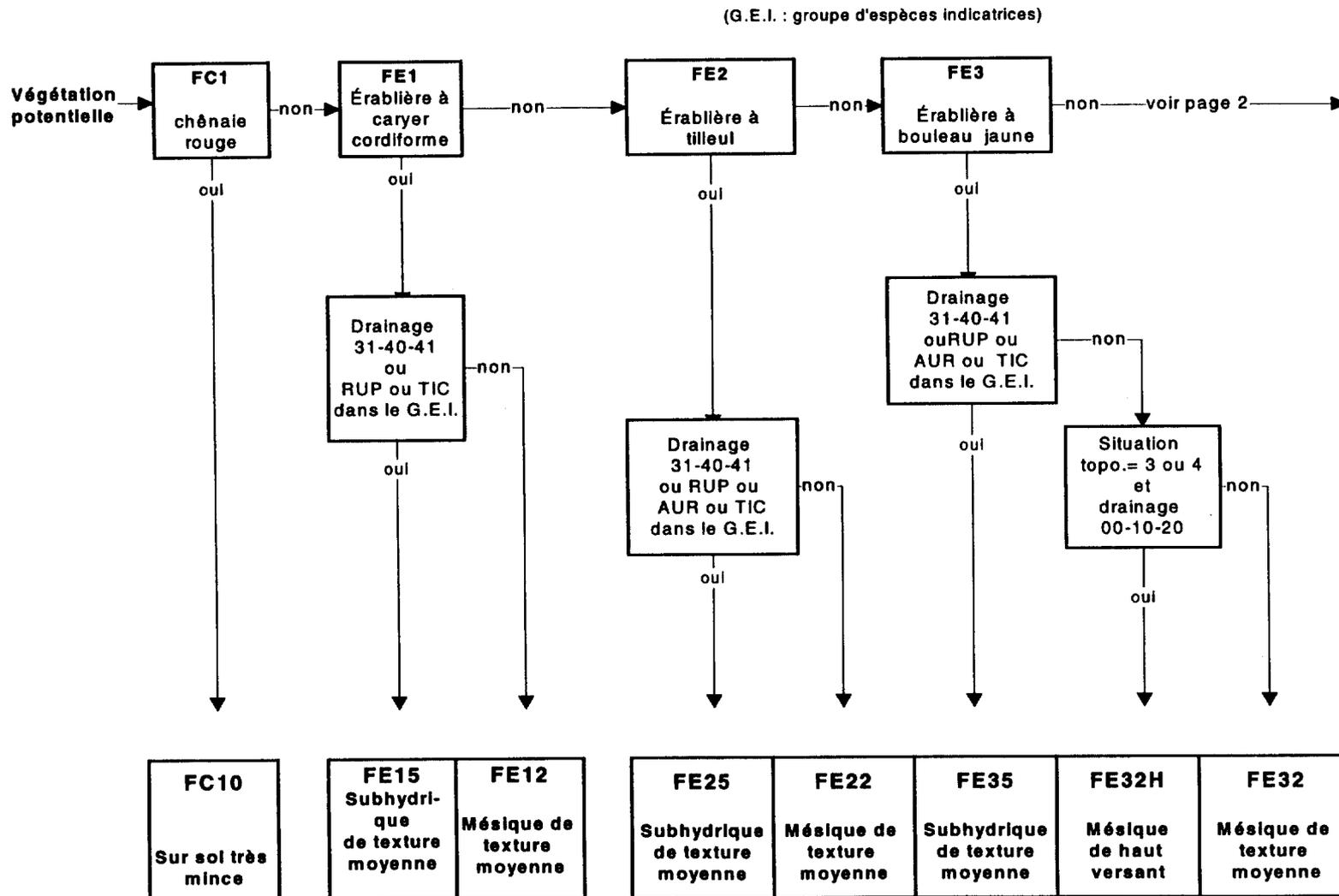


Figure 8.1 (suite)

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

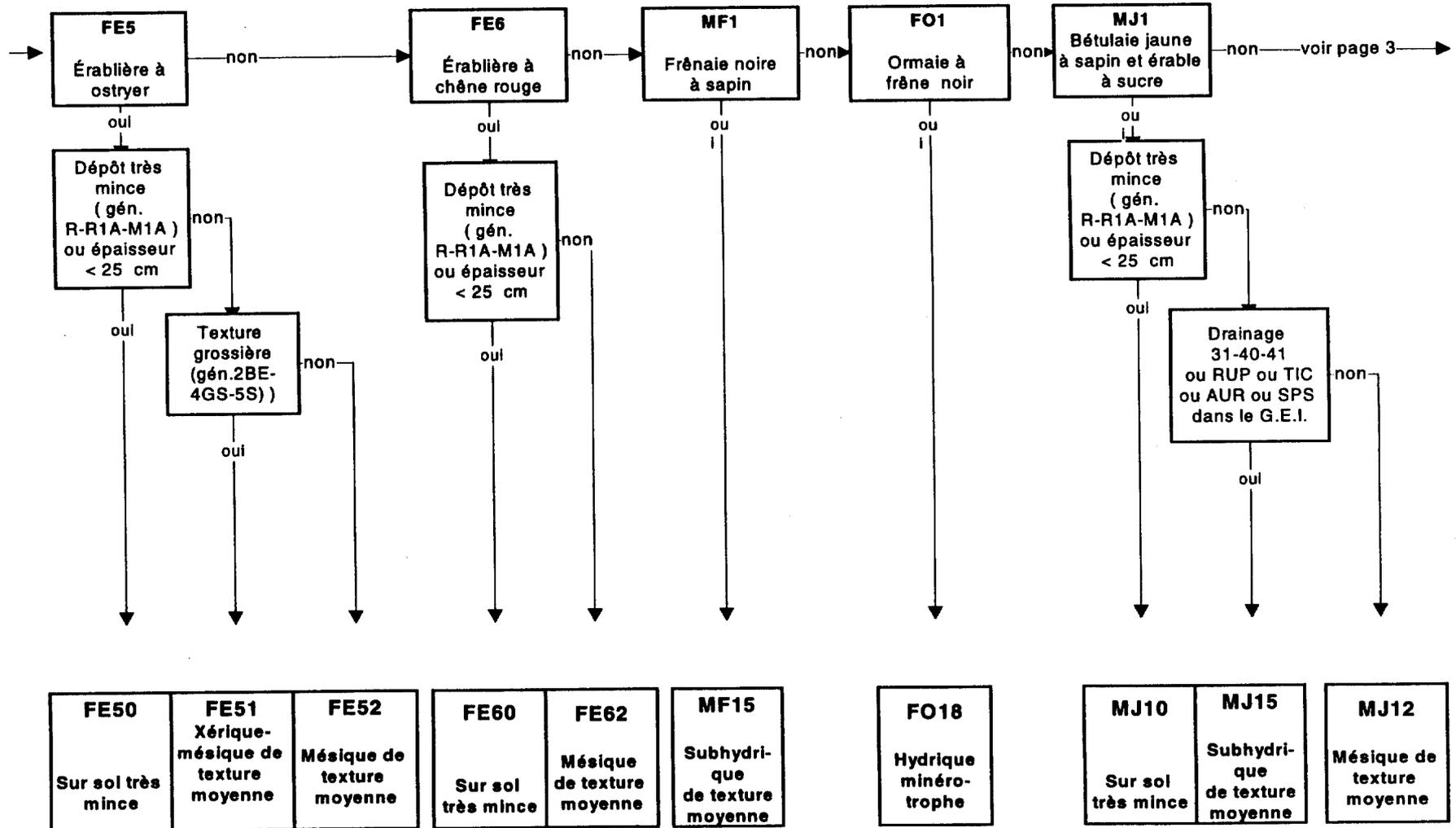


Figure 8.1 (suite)

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

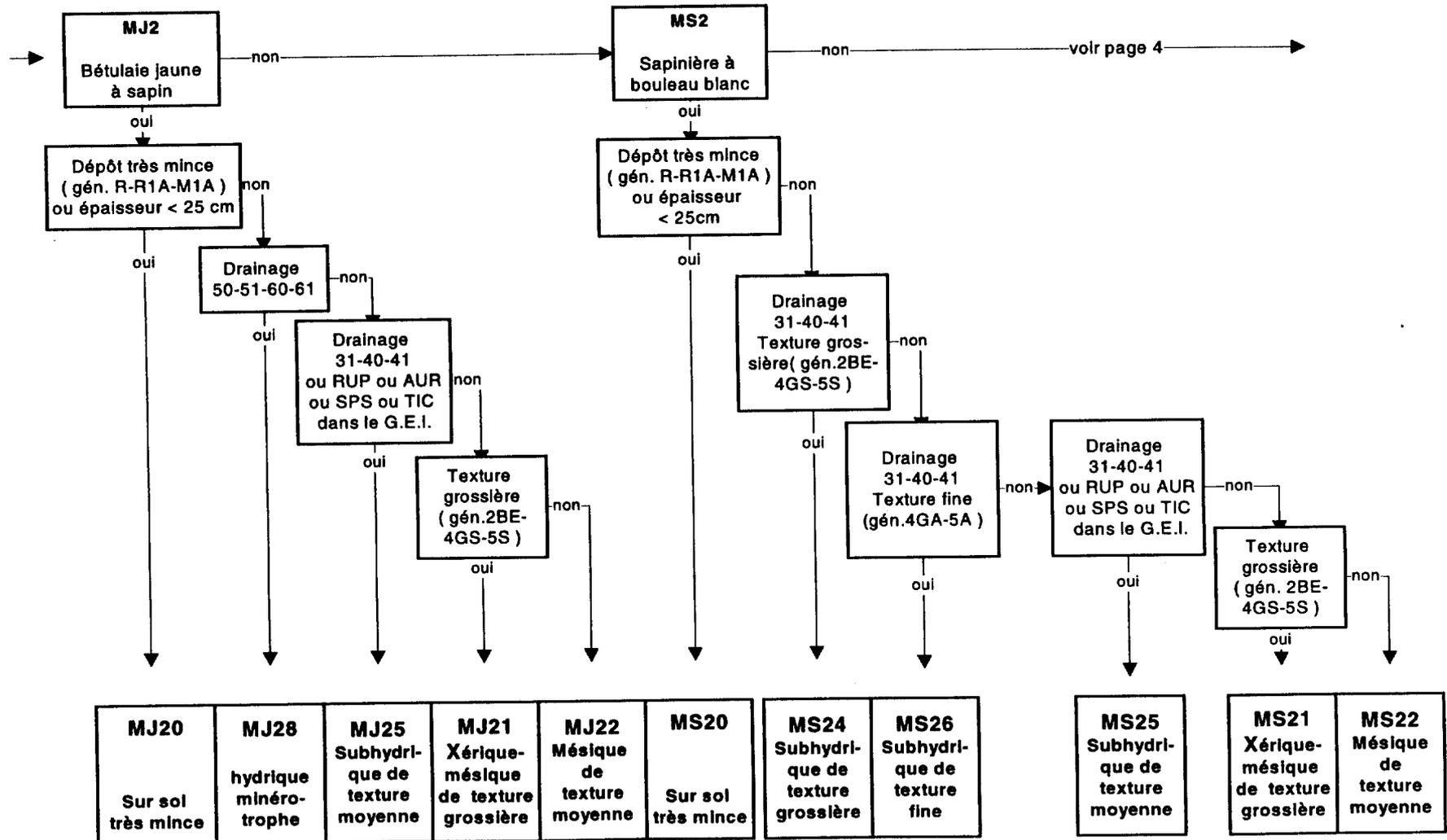


Figure 8.1 (suite)

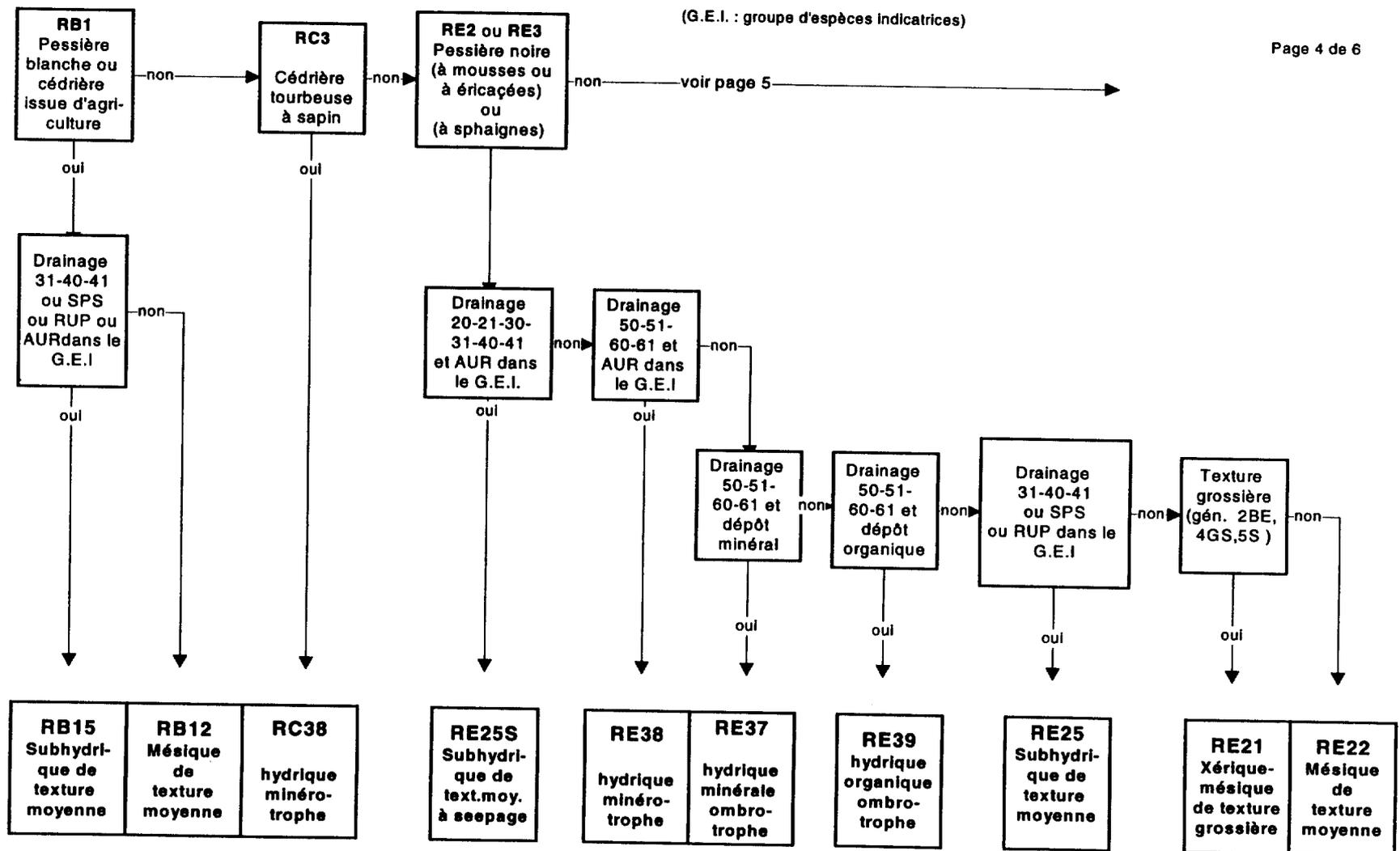


Figure 8.1 (suite)

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

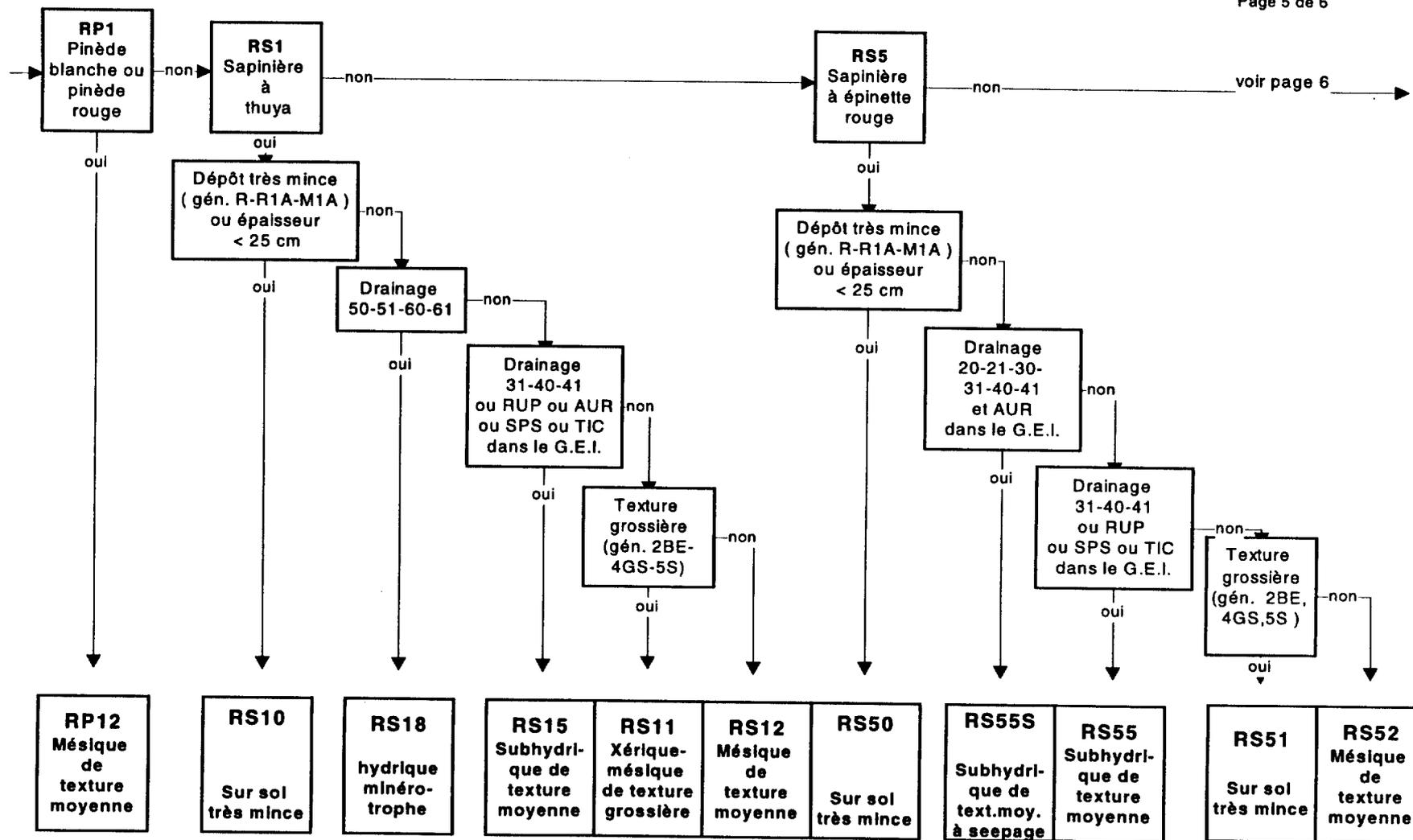


Figure 8.1 (suite)

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

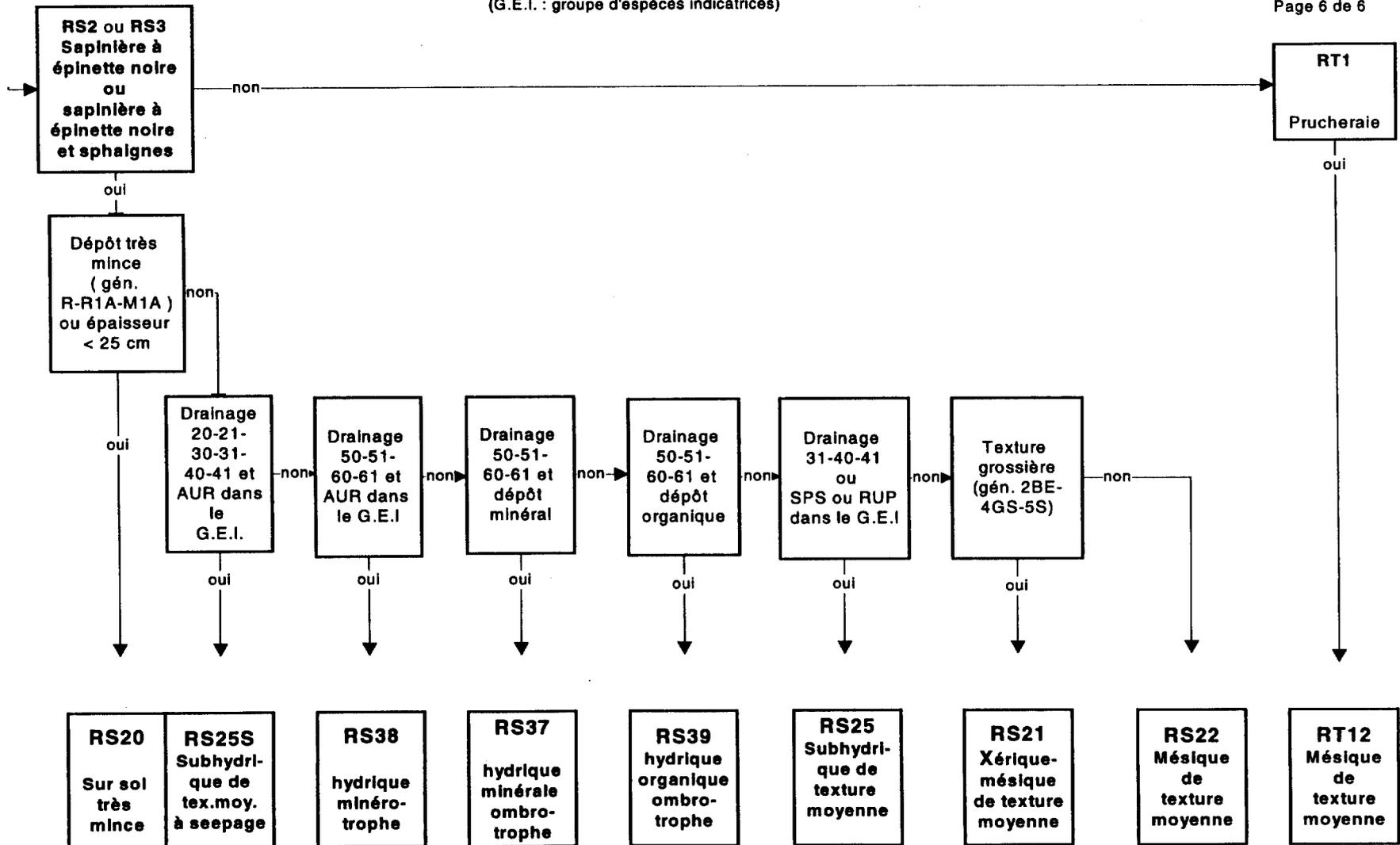


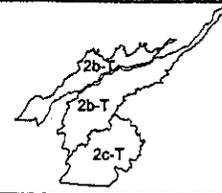
Figure 8.2 : Identification-terrain du type écologique

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 12A004;
Unité de paysage régional; 12
Région écologique 2b, sous-région 2b-T;
Sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul 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; (texture de l'horizon "B")
- 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)



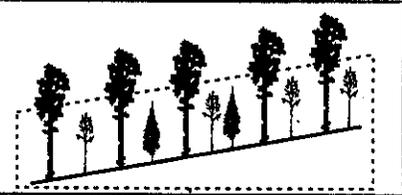
3. Identifier le type forestier

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»).

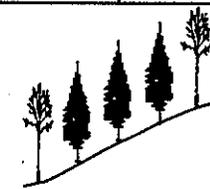
- 3.1 Identifier la physionomie du couvert (clé de la figure 6.1);
- 3.2 Identifier le couvert arborescent (clé de la figure 6.1);
- 3.3 Identifier le groupe d'espèces indicatrices (clé de la figure 5.1);
- 3.4 Former le type forestier par l'agencement de la physionomie du couvert, du couvert arborescent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

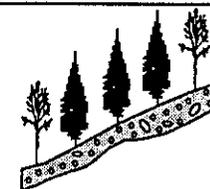


Tableau 8.2 : Répartition des types écologiques par sous-région écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est

Type éco.	Description	Nb. rel.	Sous-région éco. ⁽¹⁾	
			2b-T ⁽²⁾	2c-T
FE12	Érablière à caryer cordiforme sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	5	4	1
FE15	Érablière à caryer cordiforme sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	6	5	1
FE22	Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	145	63	82
FE25	Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	60	27	33
FE32	Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	81	48	33
FE35	Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	29	10	19
FE50	Érablière à ostryer sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique	2	2	0
FE51	Érablière à ostryer sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique	3	3	0
FE52	Érablière à ostryer sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	11	3	8
FE60	Érablière à chêne rouge sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique	1	0	1
FE61	Érablière à chêne rouge sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique	5	5	0
FE62	Érablière à chêne rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	5	4	1
FO18	Ormaie à frêne noir sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe	3	3	0
MF15	Frénaie noire à sapin sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	14	12	2
MF18	Frénaie noire à sapin sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe	15	12	3
MJ10	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique	3	2	1
MJ12	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	40	18	22
MJ15	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	28	11	17
MJ20	Bétulaie jaune à sapin sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique	7	3	4
MJ21	Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique	43	38	5
MJ22	Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	31	9	22
MJ25	Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	112	61	51
MJ28	Bétulaie jaune à sapin sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe	122	69	53
RB12	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	4	2	2
RB15	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	4	2	2
RC38	Cédrière à sapin sur dépôt organique, de drainage hydrique minérotrophe	29	15	14
RE21	Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique	5	5	0
RE25	Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	3	3	0
RE37	Pessière noire à sphaignes sur dépôt minéral, de drainage hydrique ombrotrophe	5	5	0
RE38	Pessière noire à sphaignes sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe	1	1	0
RE39	Pessière noire à sphaignes sur dépôt organique, de drainage hydrique ombrotrophe	12	5	7
RP12	Pinède blanche ou pinède rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	8	6	2
RS10	Sapinière à thuya sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique	4	3	1
RS11	Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique	15	11	4
RS12	Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	16	5	11
RS15	Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	71	43	28
RS18	Sapinière à thuya sur dépôt minéral, de drainage hydrique minérotrophe	19	12	7
RS20	Sapinière à épinette noire sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique	3	2	1
RS21	Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique	21	18	3
RS22	Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	14	8	6
RS25	Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	50	36	14
RS25S	Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique avec seepag	36	31	5
RS37	Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt minéral, de drainage hydrique ombrotrophe	36	22	14
RS38	Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe	37	33	4
RS39	Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt organique, de drainage hydrique ombrotrophe	23	18	5
RS50	Sapinière à épinette rouge sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique	3	1	2
RS52	Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	8	5	3
RS55	Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	10	6	4
RT10	Prucheraie sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique	5	2	3
RT12	Prucheraie sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	21	8	13
RT15	Prucheraie sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	33	19	14
TOTAL		1267	739	528

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés

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

Le tableau 8.3 montre les relations entre les types écologiques, les essences dominantes et les perturbations d'origine qui leur sont associées.

En ce qui concerne les types écologiques feuillus, on remarque que ceux sur milieux plus secs présentent de plus forts indices fréquence/abondance (FA) pour l'érable à sucre ; inversement pour les essences comme le tilleul, le frêne d'Amérique et le bouleau jaune, ce sont ceux sur les sites subhydriques qui affichent un meilleur indice. On ne constate pas de différences majeures en ce qui a trait aux origines, si ce n'est que les types écologiques sur sites xériques et mésiques ont une petite préférence pour les origines de feux.

Les relevés réalisés dans les peuplements des types écologiques de couverts mélangés nous indiquent qu'une bonne proportion d'entre eux provient de coupes totales et ce, sans égard aux types de milieux physiques où ces peuplements se trouvaient. On remarque également que les bétulaies jaunes à sapin de milieux xériques-mésiques à subhydriques sont souvent issues d'anciennes friches.

Finalement, les types écologiques de couvert résineux sont aussi issus en bonne partie de coupes totales et, contrairement au sous-domaine plus au nord, ces types proviennent rarement de feux même s'ils sont sur des milieux secs.

Les données du tableau 8.4 nous montrent que ce sont les types écologiques de milieux subhydriques sur dépôts de texture moyenne qui sont les plus fréquents sur le territoire. La bétulaie jaune à sapin (MJ25) et la sapinière à thuya (RS15) sont les végétations les plus abondantes dans ces conditions, sans distinction d'une région écologique à l'autre (2b, 2c). Les types écologiques de milieux mésiques sur dépôt de texture moyenne sont aussi très importants, en particulier pour les végétations feuillues où ils représentent 70 % des relevés. Finalement, ce sont les milieux hydriques minérotrophes qui occupent la troisième place en importance. La bétulaie jaune à sapin qui est la végétation potentielle la plus fréquente sur le territoire en nombre de relevés occupe des sites hydriques minérotrophes dans près de 40 % des cas (MJ28).

8.3. Description des types écologiques

FC10 (0) - Chênaie rouge sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Pour le sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'est, nous n'avons aucune donnée sur ce type écologique mais il est probable qu'il occupe des sites en mi-versant sur des pentes assez fortes où le sol est mince et le drainage est de bon (20) à rapide (10).

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 tilleul de l'est

Régime hydrique	Classe texturale	Caractéristiques du dépôt	Groupe d'espèces indicatrices	Richesse relative	Essences dominantes	Caractéristiques de la pente		Type écologique	Nb. de rel.	Remarques			
						Situation	% pente						
Variable	Variable	Très mince	DRS, GRS	R	ERS-OSV-CHR	H-P	4 à 15%	FE50	2				
			ERP	P	CHR-ERS-OSV	M-P	51% et +	FE60	1				
			ERP-ERE	R	ERR-BOJ-ERS	H-P	9 à 50%	MJ10	3				
			ERP-DRS, DIE	R	SAB-ERR-BOJ	M-P, B-P	4 à 30%	MJ20	7				
			ERE, ERE-DRS	P	SAB-THO-ERS	H-P	4 à 50%	RS10	4				
			RUI-GRS	R	ERR-SAB-BOP	M-P, H-P	51% et +	RS20	3				
			VAM-PLS, GRS	P	EPR-SAB-BOP	H-P	16 à 30%	RS60	3				
			DIE-DRM, RUI-GRS	R	PRU-ERR-EPR	M-P, H-P	9 à 30%	RT10	5				
			Xérique-médique	Grossière	Mince à épais	DIE	R	ERS-OSV-ERR	M-P	0 à 8%	FE51	3	
RUI-GRS	R	CHR-ERR-SAB				T-P, M-P	0 à 8%	FE61	5				
GRS, DRS, DIE	R	ERR-SAB				T-P	0 à 3%	MJ21	43	2b-T			
PLS, VAM-PLS	P	SAB-EPN				T-P	0 à 3%	RE21	5	2b-T			
ERE, ERE-DRS	R	ERR-SAB-THO				M-P	0 à 8%	RS11	15				
DRS-PLS, VIC	P	SAB-ERR-BOG				T-P	0 à 8%	RS21	21	2b-T			
Médique	Moyenne	Mince à épais				ERP-VIL	TR	ERS-ERR-HEG	M-P	4 à 15%	FE12	5	
			ERP, RUI, COA	R	ERS-ERR-HEG	M-P, T-P	0 à 30%	FE22	145	2c-T			
			ERP, ERP-DRS, ERP-VIL	R	ERS-HEG-ERR	M-P	0 à 30%	FE32	81				
			ERE, COA-DRS	R	ERS-OSV-ERR	M-P	4 à 30%	FE52	11	2c-T			
			ERP	R	CHR-ERS-ERR	H-P	0 à 15%	FE62	5				
			RUI-GRS, ERP-ERE, DIE	R	ERR-BOJ-SAB	T-P, M-P	0 à 8%	MJ12	40	2c-T			
			ERE-DRS, RUI-GRS	R	SAB-ERR-PET	M-P	0 à 8%	MJ22	31	2c-T			
			RUI-GRS, DRS-PLS	P	SAB-EPB-BOG	T-P, M-P	0 à 15%	RB12	4				
			VAM-PLS, DRS-PLS, PLS	P	PIB-ERR-SAB	T-P	0 à 3%	RP12	8				
			DRS, DRS-GRS	R	SAB-THO-ERS	M-P, B-P	0 à 8%	RS12	16	2c-T			
			DRS-PLS, VAM-PLS	P	SAB-ERR-ERS	M-P, H-P	4 à 15%	RS22	14				
			DRS-PLS	P	EPR-SAB-ERR	M-P, H-P	0 à 15%	RS62	8				
			RUI-GRS, DRS	P	PRU-ERR-SAB	T-P, M-P	0 à 3%	RT12	21	2c-T			
			Subhydrique	Moyenne	Mince à épais	ERP, GRS-RUP	TR	ERS-FRA-ERR	T-P, M-P	0 à 3%	FE15	6	
						ERE, ERP, TIC	R	ERS-ERR-HEG	T-P, M-P	0 à 8%	FE26	60	2c-T
ERP, VIL-DRS, ERE-GRS	R	ERS-ERR-BOJ				T-P, M-P	0 à 8%	FE36	29	2c-T			
ERE, TIC-GRS, ERE-DRS	R	FRN-ERR-ERS				T-P, M-P	0 à 8%	MF15	14	2b-T			
ERE, GRS-RUP, AUR-GRS	R	ERR-BOJ-PRU				T-P, M-P	0 à 8%	MJ15	28	2c-T			
GRS-RUP, RUI-GRS, ERE-DRS	R	ERR-SAB-PET				T-P	0 à 8%	MJ25	112				
RUI-GRS	P	EPB-ERR-PET				T-P	0 à 3%	RB15	4				
PLS, VAM-PLS	P	SAB-ERR-EPN				T-P	0 à 3%	RE25	3	2b-T			
GRS, TIC, ERE-DRS, AUR	R	SAB-THO-ERR				T-P, M-P	0 à 3%	RS15	71				
VIC-SPS, VIC-DIE, DRS-PLS	P	ERR-SAB-BOG				T-P	0 à 3%	RS25	50				
AUR-GRS, AUR-VIC-SPS	M	ERR-SAB-BOG				T-P	0 à 3%	RS25S	36	2b-T			
DRS-PLS	P	SAB-EPR-ERR				T-P, M-P	0 à 3%	RS55	10				
DRS, SPS, ERE-DRS	P	PRU-ERR-SAB				T-P, M-P	0 à 8%	RT15	33				
Hydrique	Variable	Minéral				SPS	P	EPN-BOG	T-P	0 à 3%	RE37	5	
						SPS, TIC	M	ERR-SAB	T-P	0 à 3%	RS37	36	
						GRS, AUR-GRS	R	TIL-FRA-FRP	T-P	0 à 3%	FO18	10	
						ERE-RUP, AUR-GRS	M	SAB-THO-FRN	T-P	0 à 3%	MF18	15	2b-T
			AUR-GRS, ERP, GRS, AUR-SPS	R	ERR-BOJ-SAB	T-P	0 à 3%	MJ28	122				
		Minéral-organique	AUR-SPS, GRS-SPS	R	THO-SAB-ERR	T-P	0 à 3%	RC38	29				
			AUR-RUI-GRS	M	BOG	T-P	0 à 3%	RE38	1				
			AUR-VIC-SPS, ERE-DRS	M	SAB-THO-ERR	T-P	0 à 3%	RS18	19				
			AUR-SPS, AUR-VIC-SPS	M	ERR-SAB	T-P	0 à 3%	RS38	37	2b-T			
			PLS-SPS, GRS-SPS	P	EPN-MEL	T-P	0 à 3%	RE39	12	2c-T			
	SPS, VIC-SPS	P	ERR-EPN-MEL	T-P	0 à 3%	RS39	23						
NA ⁽²⁾	Organique												

⁽¹⁾ Les groupes sont énumérés selon leur importance en nombre de relevés

⁽²⁾ NA (non applicable). La classe de texture ne s'applique pas aux dépôts organiques.

FE12 (5) - Érablière à caryer cordiforme sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Peu abondant sur ce territoire, ce type se trouve plus souvent dans la région 2b sur des dépôts de till ou des dépôts marins sableux où le drainage est bon. Seule la présence du caryer, du charme des Carolines ou du chêne à gros fruits distingue ce type des autres érablières.

FE15 (6) - Érablière à caryer cordiforme sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Peu fréquent, ce type se rencontre surtout dans la région 2b, en bas versants sur des sites où la pente est concave, le plus souvent couverts de dépôts marins sableux. La présence du caryer, du charme des Carolines ou du chêne à gros fruits distinguent ce type des autres érablières.

FE20 (0) - Érablière à tilleul sur dépôt très mince, de texture variée et au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique peut être présent sur le territoire sans couvrir de grandes superficies. Il est regroupé au type FE22.

FE21 (0) - Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique est peu fréquent et il est regroupé au type FE22.

FE22 (145) - Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type est le deuxième en importance dans le sous-domaine. Il occupe les sites mésiques représentatifs. Dans la région 2b, il occupe autant les dépôts marins sableux sur terrain plat que les tills épais en mi-pente. Dans la région 2c où il est plus fréquent, il occupe surtout les sites en mi-pente plus ou moins forte (8 à 30 %), couverts de till épais. L'abondance des essences comme le tilleul, le noyer cendré, le cerisier tardif et le frêne d'Amérique à plus de 5 % distinguent ce type de l'érablière à bouleau jaune.

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

Ce type écologique est susceptible de se rencontrer plus souvent dans la région 2b où les dépôts marins de texture fine sont plus fréquents. On y trouve les mêmes caractéristiques de composition en espèces que le type FE22.

FE25 (60) - Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est la variante subhydrique du type FE22. Comme ce dernier, il est plus fréquent dans la région 2c où il occupe les sites en pente concave sur les moyens et bas versants couverts de till épais. Dans la région 2b, on le rencontre surtout sur des terrains plats couverts de dépôts marins sableux (5S) et moins souvent sur des mi-pentes couvertes de till. Les mêmes remarques que pour FE22 s'appliquent 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

Comme pour le type FE23, ce type est plus susceptible d'être rencontré dans la région 2b où les dépôts marins argileux sont plus fréquents.

FE30 (0) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type est plus susceptible de se rencontrer dans la région 2c où les conditions de sommets et de hauts de pentes couverts de dépôts très minces sont plus fréquentes. Ce type est regroupé au type FE32H.

FE31 (0) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture grossière, au drainage xérique-mésique

Ce type écologique est regroupé au type FE32 sur ce territoire. On pourrait le trouver sur des sites couverts de dépôts de texture grossière, le plus souvent des dépôts marins (5S, 6S) dans la région 2b et des dépôts glaciolacustres (4GS) dans la région 2c.

FE32 (81) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est très fréquent dans le sous-domaine car il est typique des régions limitrophes à ce territoire. Dans la région 2b, on le rencontre sur des terrains plats ou sur des mi-pentes couvertes de dépôts marins sableux ou de till. Dans la région 2c, il occupe les mi-pentes et hauts de pentes couvertes de till. Ce type se différencie très peu du type FE22 si ce n'est l'absence des essences comme le tilleul, le frêne d'Amérique ou le cerisier tardif. Le type FE33 est regroupé au type FE32.

FE32 H (0) - Érablière à bouleau jaune et hêtre sur dépôt mince à épais, 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 pentes 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.

FE33 (0) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture fine et de drainage mésique

Ce type écologique est susceptible d'être plus souvent rencontré dans la région 2b où les dépôts marins de texture fine sont plus fréquents. Ce type est regroupé au FE32.

FE35 (29) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est la variante subhydrique du type FE32. Dans la région 2b, il occupe surtout des terrains plats couverts de dépôts marins. Dans la région 2c où il est beaucoup plus fréquent, il occupe des sites en mi-pente concave, couverts de till où le drainage latéral (seepage) améliore la fertilité du sol.

FE36 (0) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture fine et de drainage subhydrique

Ce type est peu fréquent et est regroupé au type FE35.

FE50 (2) - Érablière à ostryer sur dépôt très mince, de texture variée et de 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 avoir au moins 10 % de couverture.

FE51 (3) - Érablière à ostryer sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique à mésique

Ce type est peu fréquent et se trouve plus souvent dans la région 2b où les dépôts de texture grossière sont plus abondants. L'ostryer de Virginie doit avoir un minimum de couverture de 10 %.

FE52 (11) - Érablière à ostryer sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique occupe des sites en mi-pente ou haut de pente convexe couverts de till où le drainage est très bon (10) ou bon (20). L'ostryer de Virginie doit avoir un pourcentage de couverture d'au moins 10 % et plus grand que celui du tilleul, du frêne d'Amérique et du cerisier tardif réunis.

FE60 (1) - Érablière à chêne rouge sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Très rare sur ce territoire, ce type écologique occupe habituellement des sites en haut de pente ou des sommets où le drainage est très bon ou bon. Le chêne rouge doit occuper au moins 10 % de couverture et être supérieur à celui de l'ostryer de Virginie.

FE61 (5) - Érablière à chêne rouge sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique est rare et se trouve le plus souvent dans la région 2b où les dépôts de texture grossière (5S) sont plus fréquents. Il occupe des sites en bas versants où le drainage est de très bon à bon. Le chêne rouge doit avoir un pourcentage de couverture d'au moins 10 % et ce pourcentage doit être supérieur à celui de l'ostryer de Virginie.

FE62 (5) - Érablière à chêne rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Peu fréquent sur le territoire, ce type écologique se rencontre surtout dans la région 2b où il occupe des sites en bas de pente couverts de dépôts d'altération et où le drainage est bon ou très bon. Le chêne rouge doit avoir un pourcentage de couverture d'au moins 10 % et être supérieur à l'ostryer de Virginie.

FO18 (3) - Ormaie à frêne noir sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique occupe le plus souvent de petites superficies près des cours d'eau où l'on trouve des sites couverts de dépôts alluviaux ou marins. Ce type est plus fréquent sur le bord du fleuve Saint-Laurent dans la région 2b.

MF15 (14) - Frênaie noire à sapin sur dépôt mince à épais de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique ne couvre généralement qu'une mince bande le long des rivières ou des ruisseaux. Plus fréquent dans la région 2b, on le rencontre le plus souvent sur des dépôts marins. Dans la région 2c, on le trouve sur des dépôts de till qui bénéficient d'un apport de matière nutritive par le phénomène de seepage.

MF18 (15) - Frênaie noire à sapin sur dépôt minéral ou organique, de drainage minérotrophe

Ce type écologique se rapproche du type MF15, mis à part les conditions de drainage où on le rencontre et qui sont souvent mauvaises ou très mauvaises. Le dépôt peut être minéral (till, marin) ou organique. Ce type est également plus fréquent dans la région 2b.

MJ10 (3) - Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est plutôt rare et occupe le plus souvent des sites en haut de pente couverts de till très mince où le drainage est de bon à excessif.

MJ12 (40) - 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. Dans la région 2b, il occupe des sites couverts de dépôts marins ou de till, où les conditions sont moins favorables (texture plus grossière, drainage rapide) pour le type FE32. Dans la région 2c, le type MJ12 occupe plus souvent des mi-pentes ou hauts de pentes couvertes de till plus ou moins épais souvent entre les types MJ22 et FE32.

MJ15 (28) - Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Plus fréquent dans la région 2c, il y occupe les sites en moyens et bas versants, le plus souvent au milieu de longues et faibles pentes concaves couvertes de till plus ou moins épais et qui bénéficient d'un apport nutritif par le phénomène de seepage. Dans la région 2b, on rencontre ce type sur des sites en bas versants, le plus souvent des terrains plats couverts de dépôts marins.

MJ16 (0) - Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt mince à épais, de texture fine et de drainage subhydrique

Ce type écologique est rare et il est regroupé au type MJ15.

MJ20 (7) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt très mince, de texture variée et de drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est peu fréquent et occupe habituellement des sites en mi-pente ou en haut de pente couverts de till très mince et où le drainage va de bon à excessif. Les conditions (altitude, épaisseur du dépôt) y sont trop défavorables pour l'érable à sucre.

MJ21 (43) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Surtout présent dans la région 2b où l'on trouve de grandes superficies couvertes de dépôts marins sableux, ce type écologique y occupe des terrains plats bien drainés dont les conditions (texture du sol, drainage) ne sont pas assez favorables pour l'érable à sucre. Dans la région 2c, ce type écologique est moins fréquent et occupe des sites en mi-pente couverts de dépôts glaciolacustres ou fluvioglaciaires de texture grossière.

MJ22 (31) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est surtout fréquent dans la région 2c où il occupe des sites en bas ou en mi-versants sur des mi-pentes couvertes de till épais souvent en position adjacente au type écologique de l'érablière à bouleau jaune typique (FE32) qui se rencontre habituellement un peu plus bas sur la pente ou plus haut si l'altitude devient un facteur limitant pour la présence de l'érable à sucre.

MJ23 (0) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture fine et de drainage mésique

Peu fréquent, ce type est regroupé au MJ22.

MJ24 (0) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage subhydrique

Ce type écologique est regroupé au type MJ25 parce que les dépôts sableux (5S) qui le supportent sont plus souvent de texture moyenne.

MJ25 (112) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type est l'un des plus fréquents sur le territoire. Dans la région 2b, on le rencontre surtout en bas versants sur des terrains plats couverts de dépôts marins (5S). Dans la région 2c, il occupe des terrains plats ou des sites en milieu de pente concave couverts de till épais et bénéficiant de l'apport d'éléments nutritifs par le drainage latéral.

MJ26 (0) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture fine et de drainage subhydrique

Ce type écologique est peu fréquent et regroupé au type MJ25.

MJ28 (122) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique est le plus abondant du sous-domaine. Il occupe des sites en bas ou moyens versants souvent des terrains plats où la pente est très faible ou nulle mais où l'eau continue à s'écouler malgré les mauvaises conditions de drainage. Dans la région 2b, on le trouve sur des dépôts organiques plus ou moins épais ou sur des dépôts marins de texture variable. Dans la région 2c, on trouve ce type écologique surtout sur des dépôts de till et un peu moins sur des dépôts organiques. Le thuya et le frêne noir s'ajoutent aux espèces arborescentes et l'aulne rugueux est souvent présent dans le sous-bois.

MS20 (0) - Sapinière à bouleau blanc sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est très rare sur ce territoire parce qu'il est limité aux sommets de plus de 750 m d'altitude. Seule l'absence du bouleau jaune distingue ce type du MJ20. Il est susceptible d'être rencontré sur des pentes assez fortes couvertes de till très mince.

MS22 (0) - Sapinière à bouleau blanc sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est rare sur le territoire parce qu'il est limité aux sommets de plus de 750 m et il est donc susceptible d'être rencontré seulement dans la région 2c. Seule l'absence du bouleau jaune le distingue du type MJ22. On devrait le trouver sur des hauts de pentes couvertes de till plus ou moins épais et bien drainé.

MS25 (0) - Sapinière à bouleau blanc sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Même remarque que le type MS22 en ce qui concerne l'altitude. Les sites en pente concave où on risque de rencontrer ce type sont probablement très rares en haute altitude.

RB12 (4) - 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 de cédrières. Ces sites ont, en général, un potentiel pour supporter les types FE32, MJ12 ou MJ22. Le type RB13 est regroupé au type RB12.

RB15 (4) - 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. Le type RB16 est regroupé au type RB15.

RC38 (29) - Cédrière à sapin sur dépôt organique, de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique occupe des sites en bas ou moyens versants le plus souvent des terrains plats couverts de sol organique bien décomposé où le drainage est mauvais mais où l'eau continue à circuler. L'abondance du thuya distingue ce type écologique du type RS38.

RE21 (5) - Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique est rare et présent presque exclusivement dans la région 2b où il occupe des sites en bas ou moyen versants (généralement des terrains plats couverts de dépôts marins sableux ou fluvioglaciers, de texture grossière où le drainage est bon). L'épinette rouge est observée aussi fréquemment que l'épinette noire. La plus ou moins grande abondance du sapin et/ou de l'épinette blanche ($\geq 25\%$) distingue ce type du type RS51.

RE22 (0) - Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est rare. L'épinette rouge est observée aussi fréquemment que l'épinette noire. La plus ou moins grande abondance du sapin et/ou de l'épinette blanche ($\geq 25\%$) le distingue du type RS52.

RE25 (3) - Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type est rare et surtout présent dans la région 2b. Il est susceptible de se rencontrer sur des sites en bas versants couverts de dépôts marins sableux plus ou moins bien drainés. L'épinette rouge est observée aussi fréquemment que l'épinette noire. La plus ou moins grande abondance du sapin, et/ou de l'épinette blanche ($\geq 25\%$) distingue ce type du type RS55.

RE37 (5) - Pessière noire à sphaignes, sur dépôt minéral, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique est relativement fréquent et surtout concentré dans la région 2b. Il s'observe sur les sites en bas versants sur des terrains plats couverts de dépôts marins sableux ou argileux mal drainés. L'épinette noire, le mélèze et le sapin dominant le couvert.

RE38 (1) - Pessière noire à sphaignes, sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe

Plus susceptible de se rencontrer dans la région 2b, ce type écologique occupe des sites en bas versants, le plus souvent des terrains plats couverts de dépôts organiques plus ou moins épais ou de dépôts marins de différentes textures. Le drainage y est habituellement mauvais mais l'eau continue à y circuler.

RE39 (12) - Pessière noire à sphaignes, sur dépôt organique, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique se rencontre sur des terrains plats couverts de sol organique plus ou moins décomposé où l'eau est stagnante. Les sphaignes occupent habituellement le sous-bois.

RP10 (0) - Pinède blanche ou pinède rouge sur dépôt très mince, de texture variée et de drainage xérique à hydrique

Peu fréquent sur le territoire, ce type écologique est regroupé au type RP12. Même remarque que pour le type RP12 en ce qui concerne la présence des pins blancs ou rouges.

RP11 (0) - Pinède blanche ou pinède rouge sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique est susceptible de se trouver sur des sites en pente faible couverts de dépôts marins ou fluviaux de texture grossière où le drainage varie de bon à excessif. Il est regroupé au type RP12. Même remarque que pour le type RP12 en ce qui concerne la présence des pins blancs ou rouges.

RP12 (8) - 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 surtout dans la région 2b sur des terrains plats couverts de dépôts marins bien drainés ou dans la région 2c sur des dépôts glaciolacustres sableux. Le pin blanc et/ou le pin rouge doit avoir un recouvrement d'au moins 20 %.

RS10 (4) - Sapinière à thuya sur dépôt très mince, de texture variée et au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est rare et occupe habituellement des sites en pentes plus ou moins fortes couverts de dépôts d'altération où le drainage est bon. L'abondance du thuya ($\geq 10\%$) est le meilleur indice pour identifier ce type.

RS11 (15) - Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Surtout concentré dans la région 2b, ce type occupe des sites en bas versants sur des mi-pentes ou des sommets mais où la pente est faible. Dans la région 2b, on le trouve sur un dépôt marin sableux et dans la région 2c, le dépôt est plus souvent d'origine glaciolacustre. Le drainage est habituellement bon.

RS12 (16) - Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Plus fréquent dans la région 2c, ce type écologique occupe des sites en bas ou moyens versants le plus souvent en mi-pente, couverts de till épais où le drainage est bon, les sites sont moins favorables que ceux supportant les types MJ22 et MJ12. L'abondance du thuya ($\geq 10\%$) est un bon indice pour identifier ce type.

RS13 (0) - Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture fine et de drainage mésique

Ce type écologique est peu fréquent et regroupé au type RS12.

RS15 (71) - Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est très fréquent et se trouve le plus souvent sur des sites en bas ou moyen versants sur des terrains plats ou en mi-pentes. Dans la région 2b, ces sites sont surtout couverts de dépôts marins sableux et dans la région 2c, ce sont plutôt des dépôts de till ou moins fréquemment de dépôts glaciolacustres sableux. Ces sites bénéficient habituellement d'un enrichissement par le drainage latéral (seepage). Ces milieux sont moins favorables que ceux occupés par les types MJ25 ou MJ15 pour différentes raisons (pierrosité, exposition, altitude). L'abondance du thuya ($\geq 10\%$) est le principal indice de la présence de ce type écologique.

RS16 (0)- Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture fine et de drainage subhydrique

Ce type est plutôt rare et il est regroupé au type RS15.

RS18 (19) - Sapinière à thuya sur dépôt minéral et de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique se rencontre sur des sites en bas versants, le plus souvent sur des terrains plats couverts de dépôts marins dans la région 2b et de till dans la région 2c. Le drainage y est habituellement mauvais mais l'eau continue d'y circuler en enrichissant le site. La présence de l'aulne rugueux dans le sous-bois et l'abondance du thuya ($\geq 10\%$) nous confirme que nous sommes en présence de ce type écologique.

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

Ce type est rare et occupe habituellement des sites sur des sommets ou des escarpements où le dépôt est très mince et le drainage est excessif. Il est regroupé au type RS50. L'épinette rouge est observée aussi fréquemment que l'épinette noire.

RS21 (21) - Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique est surtout présent dans la région 2b où il occupe des sites en bas ou moyen versants, le plus souvent sur des terrains plats, mais aussi en moyen et haut de pentes, couverts de dépôts marins sableux bien drainés. Les espèces de milieux plus pauvres comme le pleurozium et le viburnum cassinoïde occupent le sous-bois. Ce type est regroupé au type RS51 sur ce territoire. L'épinette rouge est observée aussi fréquemment que l'épinette noire.

RS22 (14) - Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Peu fréquent sur le territoire, ce type occupe des sites en mi-pente ou haut de pente couverts de till plus ou moins épais où la pente est moyenne et le drainage est bon. Ces sites présentent des conditions moins favorables pour les types MJ22 ou MJ12. Les vacciniums et les pleuroziums dominent le sous-bois. Ce type écologique est regroupé au type RS52. L'épinette rouge est observée aussi fréquemment que l'épinette noire.

RS25 (50) - Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Plus souvent présent dans la région 2b, ce type écologique se trouve sur des sites en bas ou moyens versants sur des terrains plats couverts de till épais dans la région 2c et de dépôts marins sableux dans la région 2b. Le drainage est modéré et les conditions générales sont trop défavorables pour les types MJ25 ou MJ15. Ce type est regroupé au type écologique RS55. L'épinette rouge est observée aussi fréquemment que l'épinette noire.

RS25S (36) - Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique avec seepage

Ce type écologique occupe des sites semblables aux sites qui supportent le type RS25 mais qui bénéficient d'un enrichissement par le phénomène de drainage latéral. La présence de l'aulne rugueux dans le sous-bois le distingue du type RS25. L'épinette rouge est observée aussi fréquemment que l'épinette noire. Ce type est regroupé au RS55S

RS26 (0) - Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture fine et de drainage subhydrique

Ce type écologique est peu fréquent et est regroupé au type RS55.

RS37 (21) - Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt minéral, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique se rencontre sur des sites humides en bas ou moyen versants, le plus souvent des terrains plats couverts de dépôts marins sableux dans la région 2b. Dans la région 2c, ces mêmes sites sont couverts de till, de dépôts d'alluvions ou de dépôts glaciolacustres sableux. Les sphaignes dominent habituellement le sous-bois.

RS38 (37) - Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe

Beaucoup plus fréquent dans la région 2b, ce type écologique s'observe sur des terrains plats couverts de sol organique (7E, 7T) ou parfois minéral (5S, 1A), riches et mal drainés (50, 60) où l'aulne rugueux occupe habituellement le sous-bois. L'érable rouge accompagne le sapin et l'épinette noire.

RS39 (23) - Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt organique, de drainage hydrique ombrotrophe

Par opposition au type RS38, le type écologique RS39 occupe des stations pauvres couvertes de sol organique (7E, 7T) où l'eau est stagnante (drainage 60). Les sphaignes (SPS) et les graminées (GRS) dominent le sous-bois et l'épinette noire accompagne le sapin dans des peuplements de faible densité. Ce type est également plus fréquent dans la région 2b.

RS50 (3) - Sapinière à épinette rouge sur dépôts très minces, de texture variée et de drainage xérique à hydrique

Ce type écologique regroupe le type RS20 et se rencontre sensiblement sur les mêmes sites, des sommets ou des hauts de pentes couverts de dépôts très minces (R, M1A, R5S) où le drainage est habituellement rapide.

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

Ce type écologique occupe les mêmes sites que les types RE21 et RS21 soit des terrains plats en bas versants couverts de dépôts de texture grossière, le plus souvent de dépôts marins sableux que l'on trouve plus fréquemment dans la région 2b.

RS52 (8) - Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique regroupe le type RS22 et occupe des sites en mi-pente ou haut de pente couverts de till ou de dépôts marins. Le sapin et l'épinette rouge dominent le couvert et les espèces de milieux pauvres comme les vacciniums et les mousses occupent largement le sous-bois.

RS54 (0) - Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage subhydrique

Ce type écologique est regroupé au type RS55.

RS55 (10)- Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique se rencontre sur des sites en mi-pente concave couverts de till ou sur des terrains plats couverts de dépôts marins. Les subhygrophytes comme le *Rubus pubescens* sont habituellement présents. Les types écologiques RS25 et RS54 sont regroupés au type RS55.

RS55S - Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique avec seepage

Même description que pour le type RS55 sauf que ce type est souvent sur des sites bénéficiant d'une amélioration des conditions de fertilité du sol par le phénomène de seepage grâce à une longue pente arrière. Le type RS25S est regroupé au type RS55S.

RT10 (5) - Prucheraie sur dépôt très mince, de texture variée et de drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est peu fréquent et se rencontre habituellement sur des mi-pentes, des hauts de pente ou des sommets couverts de till très mince où le drainage est de modéré à rapide. La présence de la pruche de l'est avec un pourcentage de couverture supérieur à 10 % confirme que l'on est en présence de ce type écologique.

RT11 (0) - Prucheraie sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique est susceptible de se rencontrer dans la région 2b où les dépôts marins de texture grossière sont fréquents. Ce type est regroupé au type écologique RT12.

RT12 (21) - Prucheraie sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Plus fréquent dans la région 2c, ce type écologique y occupe des sites en bas ou moyen versants, le plus souvent des mi-pentes couvertes de till épais où le drainage est modéré ou bon. Dans la région 2b, on le rencontre surtout sur des terrains plats couverts de dépôt marin sableux au drainage variant de modéré à bon. La présence de la pruche de l'est avec plus de 10 % de couverture confirme que l'on est en présence de ce type écologique. Le sapin et l'érable rouge complètent habituellement le couvert forestier.

RT14 (0) - Prucheraie sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage subhydrique

Ce type écologique est susceptible de se rencontrer surtout dans la région 2b sur les sites couverts de dépôts marins sableux. Ce type est regroupé au type écologique RT15.

RT15 (33) - Prucheraie sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est relativement fréquent dans le sous-domaine. Dans la région 2b, ce type occupe sensiblement les mêmes positions que les sapinières à épinette noire (RS25) ou rouge (RS55) soit des terrains plats en bas versants couverts de sable marin (5S) où le drainage va de modéré à seepage (31), à imparfait (40). Dans la région 2c, le type RT15 occupe également les mêmes positions que les types RS25 et RS55, soit le plus souvent des terrains plats en bas versants mais aussi des sites en mi-pente et dans les deux cas le dépôt est un till épais où le drainage va de modéré à seepage (31), à imparfait (40). L'abondance de la pruche avec un pourcentage de couverture supérieur à 10 % confirme que nous sommes en présence de ce type écologique. L'érable rouge, le sapin baumier et parfois le bouleau jaune complètent habituellement le couvert forestier.

9. COMPLEXES PÉDOLOGIQUES

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

10. SÈRES PHYSIOGRAPHIQUES

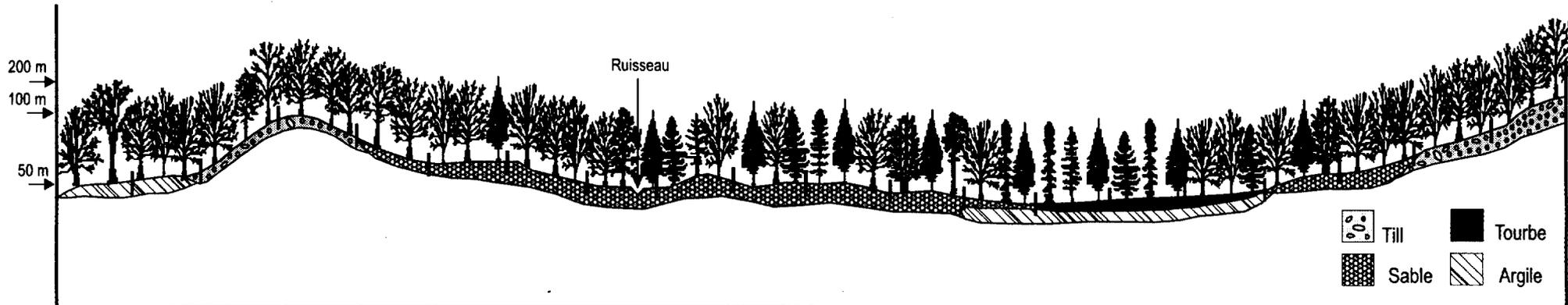
Pour illustrer la répartition des types écologiques dans le paysage nous avons recours à une représentation schématique nommée « sère physiographique ». Chacune des deux sous-régions écologiques comporte des particularités qui apparaissent sur leur sère respective. Celle-ci contient une vingtaine de types écologiques parmi les plus importants (en nombre de relevés) et aussi parmi ceux qui ont des caractéristiques significatives.

10.1. Sous-région écologique 2b-T (Plaine du Saint-Laurent)

La figure 10.1 présente la sère physiographique de la sous-région 2b-T. La position latitudinale de cette sous-région ainsi que sa grande diversité de combinaisons de dépôts et de drainage expliquent le grand nombre de types écologiques qu'on peut y rencontrer. L'érablière à tilleul mésique de texture moyenne (FE22) qui est typique du sous-domaine est le deuxième plus abondant de tous les types écologiques avec 8 % des relevés. Il peut occuper autant les dépôts marins sableux sur terrain plat que les tills épais en mi-pente. Étant donné que le territoire est en milieu agricole, la grande majorité des peuplements qu'on rencontre ont été perturbés et leur composition en essences a souvent été orientée vers la production de sève. Les essences comme le tilleul, le frêne d'Amérique, le cerisier tardif ou le noyer cendré ont été souvent éliminées au profit de l'érable à sucre, ce qui rend plus difficile la distinction du type FE22 avec le type FE32. Sur les terrains plats plus frais, on remarque la présence de l'érable rouge qui indique une perturbation passée. Beaucoup de terres agricoles étaient probablement couvertes d'érablière à tilleul avant leur défrichement. Les groupes d'espèces indicatrices sont surtout dominés par l'érable à épis et l'érable de Pennsylvanie comme pour le type FE32. Le type FE25 répond à la même description que le type FE22 sauf qu'il est plus fréquent sur terrain plat où le drainage est plus lent (classe 31, 40, 41). Quelques autres types écologiques appartenant à la végétation potentielle de l'érablière à tilleul ont été identifiés sur des milieux physiques différents comme des dépôts minces (FE20), des dépôts de texture grossière (FE21) et des dépôts de texture plus fine (FE23, FE26) mais comme ils sont rares, ils sont regroupés au type FE22 (FE20, FE21, FE23) ou au type FE25 (FE26).

Les types écologiques de l'érablière à bouleau jaune (FE3), quoique moins abondants que ceux de l'érablière à tilleul, occupent une place importante dans le paysage de cette région écologique. Les données sur le type FE32 nous indiquent qu'il peut occuper sensiblement les mêmes sites que ceux de l'érablière à tilleul (FE22), mais il est plus fréquent sur la limite nord du territoire en bordure de la plaine où le relief des Laurentides commence à se faire sentir. Sa composition en essences est un peu différente par sa plus grande abondance de bouleau jaune et de hêtre. On y trouve sensiblement les mêmes espèces indicatrices que sur les sites à érablière à tilleul. Sa variante subhydrique FE35 est le plus souvent en position adjacente dans la toposéquence et se distingue par sa classe de drainage (31, 40, 41).

Sère physiographique de la sous-région écologique 2b-T (Plaine du St-Laurent)
du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est.



	FO18	FE25	FE22 (FE32)	FE52 (FE62)	FE61 (FE51)	MJ12 (MJ22)	MJ15	MF15	RS11 (RS51)	RS15 (RT15)	RS55 (RS25S]	RS55S (RS25S]	RS37 (RE37)	RS39 (RE39)	RC38	MJ28 (RS18) (RS38) (MF18)	MJ21 (RS51)	MJ25	FE35 (FE25)	FE32
Type écologique	Ormaie à frêne noir hydrique minéro-trophe	Érablière à tilleul sub-hydrique de texture moyenne	Érablière à tilleul mésique de texture moyenne	Érablière à ostryer mésique de texture moyenne	Érablière à chêne rouge xérique-mésique de texture grossière	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre mésique de texture moyenne	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sub-hydrique de texture moyenne	Frênaie noire à sapin sub-hydrique de texture moyenne	Sapinière à thuya xérique-mésique de texture grossière	Sapinière à thuya sub-hydrique de texture moyenne	Sapinière à épinette rouge sub-hydrique de texture moyenne	Sapinière à épinette rouge sub-hydrique de texture moyenne à seepage	Sapinière à épinette noire et sphaignes hydrique minérale ombro-trophe	Sapinière à épinette noire et sphaignes hydrique organique ombro-trophe	Cédrrière tourbeuse à sapin hydrique minéro-trophe	Bétulaie jaune à sapin hydrique minéro-trophe	Bétulaie jaune à sapin xérique-mésique de texture grossière	Bétulaie jaune à sapin sub-hydrique de texture moyenne	Érablière à bouleau jaune sub-hydrique de texture moyenne	Érablière à bouleau jaune mésique de texture moyenne
Nombre de relevés	3	27	63 (48)	3 (4)	5 (3)	18 (9)	11	12	11 (18)	43 19	6 36	0 31	22 (5)	18 (5)	15	69 (12) (33) (12)	38 (18)	61	10 (27)	48
Dépôt - drainage	5A-50 7E-60 1A-50 7T-60	5S-40 1A-40 5S-31 1A-31 5A-40 5A-31	5S-30 5S-20 1A-30 1A-20 6S-30 6S-20	1AY-30 1AY-20 8AY-30	5S-20 5S-30 6SY-20 6SY-30 2BE-20	5S-20 5S-30 1AY-30 1AY-20 (1A-30) (1AM-30)	5S-40 5S-31 5A-40 5A-31 1A-31 1A-40	5S-40 5S-31 1A-40 1A-31 6S-40 6S-31	5S-30 5S-20 6S-20 6S-30 9S-20 9S-30	5S-40 5S-31 5A-40 5A-31 1A-40 6S-40	5S-31 5S-40 1A-40 1A-31	5S-40 5S-31 6S-40 9S-40	5S-50 5A-50 5S-51	7T-60 7E-60 7E-50	7E-60 7T-60 1A-50 7T-50	5S-50 7T-60 7E-60 1A-50 5A-50 5AY-50	5S-30 5S-20 6S-30	5S-40 1A-40 5S-31 1A-31	5S-40 1A-40 6S-31 1AM-40 5A-40	1AY-30 1AY-20 5S-30 1A-20 1A-30 6S-30
Essences forestières	ERA,ORA	ERS,ERR BOJ,TIL HEG	ERS,ERR, HEG,TIL, BOP	ERS,OSV, FRA,ERR (ERS,CHR ERR,HEG)	CHR,ERR (ERS,ERR OSV)	BOJ,ERR, SAB,ERS, PRU (ERR,PET, SAB)	ERR,BOJ, ERS,SAB, PRU	ERR,FRN, ERS,PET, SAB	SAB,ERR, PRU,BOJ THO (BOG,ERR, SAB)	SAB,ERR, THO,BOJ (PRU,ERR, SAB)	EPR,SAB (ERR,SAB, BOG,EPN)	EPR,BOG SAB,PET	ERR,SAB EPN (EPN)	ERR,SAB EPN (MEL,EPN) ERR	THO,SAB EPN,MEL ERR	ERR,BOJ, THO,SAB FRN	ERR,SAB, BOG,PIB (BOG,SAB, ERR,EPB)	ERR,BOJ SAB,PET	ERR,ERS, HEG,BOJ (ERS,ERR, BOJ,TIL, HEG)	HEG,ERS, ERR,BOJ
Groupes d'espèces indicatrices	GRS	ERP ERE ERE DRS VIL DRS	ERP COA VIL DRS ERE DRS	ERE (ERE) (ERP) (ERP VIL)	DRS GRS RUI GRS ERE (DIE) (DRS GRS)	ERP DRS GRS ERE VIL RUI (ERP)	ERE ERP VIL DRS GRS	ERE DRS ERE TIC- GRS AUR GRS	ERE ERP DRS (DRS PLS) (VIC)	AUR DRS GRS DRS DRS PLS	DRS PLS (DRS PLS SPS)	AUR GRS AUR VIC- SPS AUR RUP	SPS VIC ERE GRS (SPS)	SPS VIC SPS DRS GRS (SPS)	AUR SPS AUR RUP- SPS GRS SPS	ERP AUR GRS ERE RUP (AUR VIC SPS) (AUR RUP GRS)	DIE DRS ERE DRS (DRS PLS) (VIC)	GRS ERE DRS ERE TIC AUR	ERP ERE (ERE DRS) (VIL DRS)	ERP ERP VIL ERP DRS VIL DRS

(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) Les données sur les dépôts-drainage, les essences forestières et les groupes d'espèces indicatrices qui sont entre parenthèses se rapportent exclusivement aux types écologiques entre parenthèses.
 (4) Certains types écologiques moins importants (faible nombre de relevés) ne figurent pas sur cette sère: FC10 (0), FE12 (4), FE15 (5), FE20 (0), FE21 (0), FE23 (0), FE26 (0), FE30 (0), FE31 (0), FE32H (0), FE33(0), FE36(0), FE50 (2), FE60 (0), MJ10 (2), MJ16 (0), MJ20 (3), MJ23 (0), MJ24 (0), MJ26 (0), MS20 (0), MS22 (0), MS25 (0), RB12 (2), RB15 (2), RE21 (5), RE22 (0), RE25 (3), RE38 (1), RP10 (0), RP11 (0), RP12 (6), RS10 (3), RS12 (5), RS20 (2), RS22 (8), RS50 (1), RS52 (5), RT10 (2), RT12 (8).

Le type FE32H s'identifie par sa position topographique (sommet et haut de pente) et l'épaisseur du dépôt (< 25 cm) qui le supporte. Les types FE31 et FE33 sont plutôt rares et on les regroupe au type FE32. Finalement, le type FE36 peut également être rencontrer et il est regroupé au type FE35.

Les érablières à ostryer (FE5) et à chêne rouge (FE6) sont plus méridionales que l'érablière à bouleau jaune. On les rencontre le plus souvent sur les coteaux couverts de till et ils se distinguent des autres érablières seulement par la présence à plus de 10 % d'ostryer (FE5) ou de chêne rouge (FE6). Ces deux types écologiques ont une variante xérique-mésique sur dépôt de texture grossière (FE51, FE61) que l'on trouve habituellement sur terrain plat et une variante xérique à hydrique sur sol très mince (FE50, FE60).

L'ormie à frêne noir (F018) est relativement rare parce que les sites qui peuvent supporter cette végétation sont en grande partie cultivée. Ce sont le plus souvent des terrains plats situés près d'un cours d'eau et couverts d'argile (5a) où le drainage est lent (classe 50, 60). L'orme d'Amérique et l'érable argenté composent le couvert et les graminées dominent le sous-bois.

Sur les bas versants, en position adjacente aux érablières on trouve les types écologiques de la bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ1) ou ceux de la bétulaie jaune à sapin (MJ2). Ces types représentent près de 30 % de tous les relevés dans la sous-région 2b-T. Le type écologique MJ28 est le plus fréquent de la sous-région avec 9 % des relevés. Il occupe toujours des terrains plats couverts de dépôts organiques ou de sable marin mal drainés (classe 50, 60) mais où l'eau circule en créant des conditions relativement riches. Le frêne noir et le thuya sont aussi présents dans le couvert et l'aulne rugueux, l'érable à épis et les graminées occupent le sous-bois. Sur les milieux adjacents, on peut trouver les variantes subhydriques (MJ25) sur les milieux légèrement humides ou xériques-mésiques (MJ21) sur les dépôts plus secs de texture grossière. Finalement, un peu plus haut mais toujours en bas de pente, le type MJ22 assure la transition avec les végétations potentielles de la bétulaie jaune à sapin et érable à sucre ou directement avec celles des érablières.

Les types écologiques résineux sont aussi très importants avec 44 % des relevés dans la sous-région et sont surtout concentrés sur les milieux moins riches et humides de la plaine. Les types écologiques de la sapinière à épinette noire sont les plus nombreux. Sur les milieux xérique (RS20), xérique-mésique (RS21), mésique (RS22) et subhydrique (RS25, RS25S) on constate que l'épinette rouge est aussi fréquente que l'épinette noire et comme il est difficile de distinguer ces deux essences, ces types écologiques sont regroupés aux types de la sapinière à épinette rouge (RS50, RS51, RS52, RS55 et RS55S). Sur les milieux hydriques, l'épinette noire est présente mais elle est le plus souvent en minorité dans des peuplements de sapin, d'érable rouge et de mélèze. Les peuplements des types écologiques de la sapinière à épinette noire ou rouge sont en général traités par coupe totale et selon

leur stade de succession, ils contiennent un pourcentage plus ou moins élevé de peuplier faux-tremble, de bouleau gris ou de mélèze.

La végétation potentielle de la sapinière à thuya (RS1) est la plus riche des végétations résineuses et comme pour les autres sapinières, les types écologiques de milieux humides (subhydrique, hydrique) sont les plus nombreux. La sapinière à thuya subhydrique et de texture moyenne (RS15) occupe des sites à première vue semblable à ceux supportant la sapinière à épinette noire ou rouge mais dont les conditions édaphiques sont plus riches. La présence du bouleau jaune, du frêne noir et du thuya dans le couvert arborescent et de l'aulne rugueux en sous-bois confirme ce fait. Ce constat s'observe également pour les autres types écologiques de la sapinière à thuya. Sur les milieux hydriques, les types écologiques de la sapinière à épinette noire et sphaignes (RS38), de la sapinière à thuya (RS18), de la frênaie noire à sapin (MF18) et de la bétulaie jaune à sapin (MJ28) ne se distinguent que par leur composition en essence et par les groupes d'espèces indicatrices qui dominent le sous-bois.

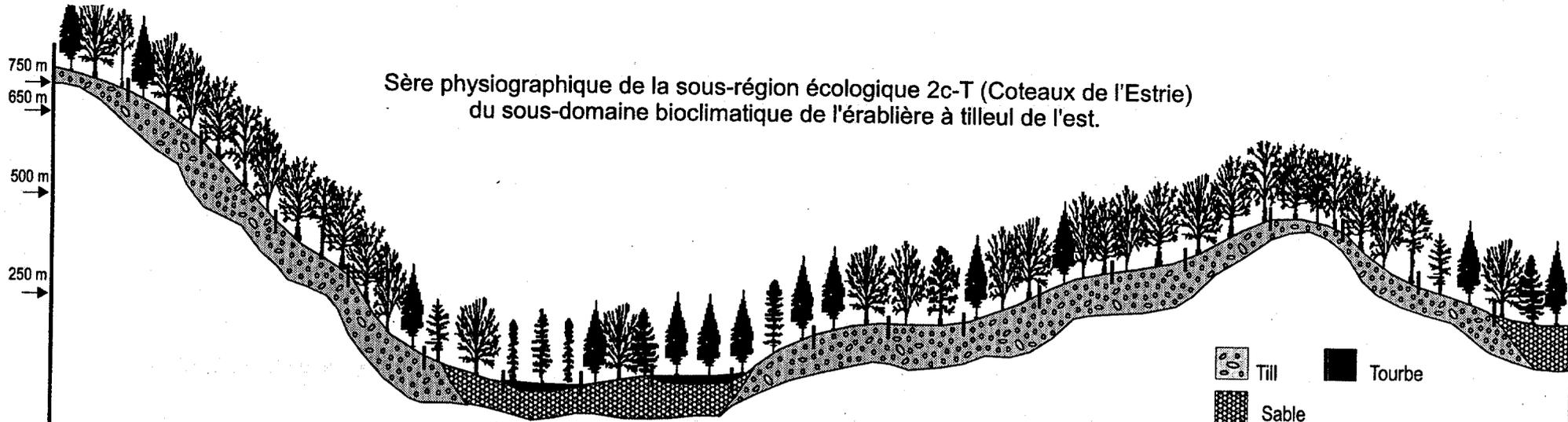
Finalement, les prucheraies mésiques de texture moyenne et subhydriques de texture moyenne (RT12 et RT15) s'apparentent aux sapinières à thuya en ce qui a trait à la position topographique qu'elles occupent et aux conditions de dépôt et de drainage auxquelles elles sont associées, à la différence que les pruches remplacent les thuyas dans les peuplements.

10.2. Sous-région écologique 2c-T (coteaux de l'Estrie)

La figure 10.2 présente la sère physiographique de la sous-région 2c-T. Le relief plus accidenté distingue ce territoire de la plaine du Saint-Laurent et fait en sorte que les conditions mésiques sont beaucoup plus fréquentes. Cette caractéristique favorise le développement de la végétation typique du sous-domaine soit l'érablière à tilleul.

Sur des conditions de mi-pente, de drainage moyen et de dépôt d'épaisseur et de texture moyenne (1A), c'est effectivement le type écologique de l'érablière à tilleul (FE22) qui est le plus fréquent. Les peuplements qui s'y trouvent sont le plus souvent en fin de succession ou au stade de faciès et composés essentiellement d'érable à sucre, d'érable rouge, de bouleau jaune, de frêne d'Amérique, de cerisier tardif et de tilleul. L'érable de Pennsylvanie, le framboisier et l'érable à épis composent habituellement le sous-bois. La variante subhydrique FE25 se rencontre le plus souvent en position adjacente au type FE22, plus bas sur une pente concave. D'autres types écologiques de la végétation potentielle de l'érablière à tilleul sont aussi présents sur ce territoire mais leur faible fréquence fait en sorte qu'ils sont regroupés aux deux types décrits précédemment.

Sère physiographique de la sous-région écologique 2c-T (Coteaux de l'Estrie)
du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est.



	MS22 (MS20)	MJ22	FE32	FE22	MJ15	RT15	RE39 (RS39)	RS37	RC38 (MF18)	RS55 [RS25]	RS52 [RS22]	MJ28 (RS18)	MJ25 (MJ15)	MJ12 (MJ22)	FE35 (FE25)	FE32 (FE22)	FE52	FE25 (FE35)	RT12 (RS12)	RS15
Type écologique	Sapinière à bouleau blanc mésique de texture moyenne	Béтулаie jaune à sapin mésique de texture moyenne	Érablière à bouleau jaune mésique de texture moyenne	Érablière à tilleul mésique de texture moyenne	Béтулаie jaune à sapin et érable à sucre sub-hydrique de texture moyenne	Prucheraie sub-hydrique de texture moyenne	Pessière noire à sphaignes hydrique organique ombrotrophe	Sapinière à épinette noire et sphaignes hydrique minérale ombrotrophe	Cédrrière tourbeuse à sapin hydrique minérotrophe	Sapinière à épinette rouge sub-hydrique de texture moyenne	Sapinière à épinette rouge mésique de texture moyenne	Béтулаie jaune à sapin hydrique minérotrophe	Béтулаie jaune à sapin sub-hydrique de texture moyenne	Béтулаie jaune à sapin et érable à sucre mésique de texture moyenne	Érablière à bouleau jaune sub-hydrique de texture moyenne	Érablière à bouleau jaune mésique de texture moyenne	Érablière à ostryer mésique de texture moyenne	Érablière à tilleul sub-hydrique de texture moyenne	Prucheraie mésique de texture moyenne	Sapinière à thuya sub-hydrique de texture moyenne
Nombre de relevés	0 (0)	22	33	82	17	14	7 (5)	14	14 (3)	4 14	3 6	53 (7)	51 (17)	22 (22)	19 (33)	33 (82)	8	33 (19)	13 (11)	28
Dépôt - drainage	1AY-30 1AY-20 1A-30 1A-20 (1AM-20) (1AM-30)	1A-30 1A-20 1AY-30 1AY-20 1AM-30 1AM-20	1AY-30 1AY-20 1A-30 1A-20 1AM-20 1AM-30	1AY-30 1AY-20 1A-30 1A-20 1AM-20 8A-20	1A-40 1A-31 1AY-40 6S-31	1A-40 1A-31 1AY-40 1AY-31 4GS-31 5S-31	7E-60 7T-60	1A-50 3AN-50 4GS-50	7E-60 7T-60	1A-40 1A-31 1AY-40 1AY-31 5S-40 2BE-31	1A-30 1A-20 1AY-30 1AY-20	1A-50 7E-60 7T-60 1AY-50 4GS-50	1A-40 1AY-40 1AY-31 4GS-40 4GA-40	1AY-30 1AY-20 1A-30 1A-20	1A-40 1A-31 1AY-40 1AY-31 4GS-40 5S-40	1AY-30 1AY-20 1A-30 1A-20 1AM-20 5S-30	1A-30 1A-20 1AM-20 1AM-30 1AY-20 1AY-30	1A-40 1A-31 1AY-40 1AY-31 4GS-40 5S-40	1A-20 1AY-30 1AY-20 4GS-30	1A-40 1A-31 4GS-41 4GS-40 4GA-40 5A-40
Essences forestières	ERR,SAB BOG,BOP	ERR,SAB BOG,BOJ	ERS,HEG, ERR,BOJ	ERS,ERR, BOJ,TIL,	BOJ,ERR ERS,SAB,	PRU,ERR SAB,BOJ	EPN,MEL	SAB, ERR	THO,SAB (FRN,PET)	SAB,EPR (SAB,ERR, PET,BOG)	ERP,SAB BOG [ERR,BOP, SAB]	BOJ,,SAB, ERR,FRN, THO (SAB,THO)	SAB,ERR BOJ,BOG, PET (BOJ,ERR, ERS)	BOJ,ERR, ERS,SAB (ERR,SAB, BOG,BOJ)	ERS,ERR, BOJ (ERS,ERR, BOJ,FRA, TIL)	ERS,ERR, HEG,BOJ (ERS,ERR BOJ,TIL)	ERS,HEG, OSV,NOC	ERS,ERR, BOJ,FRA, TIL (ERS,ERR BOJ)	PRU,ERR SAB,EPR (SAB,ERR, THO)	THO,SAB, ERR,BOJ, BOP
Groupes d'espèces indicatrices	DRS GRS ERE DRS RUI GRS	ERE DRS GRS RUI GRS DRS GRS	ERP ERP VIL VIL DRS ERE DRS	ERP RUI ERE DRS	ERE AUR GRS RUI GRS	DRS RUI GRS DRS PLS	PLS SPS GRS SPS GRS VAM	SPS TIC GRS	AUR SPS GRS SPS (AUR GRS) (TIC GRS)	PLS SPS VAM [VIC] [VIC SPS] [DRS PLS]	DRS PLS [VAM] [DRS PLS] [VIC DIE]	ERR TIC GRS DRS GRS AUR GRS (AUR) (ERE DRS)	ERE DRS RUI GRS (ERE) (AUR GRS) (RUI GRS)	ERP ERP ERE RUI GRS (ERE DRS) (GRS)	ERP VIL ERE COA ERE GRS VIL DRS (ERP) (TIC)	ERP ERP VIL DRS (ERP) (RUI)	ERP ERE TIC GRS	ERE ERP TIC ERP VIL	DRS RUI GRS ERE DRS DIE VAM	GRS TIC ERE DRS ERE TIC GRS RUP

(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) Les données sur les dépôts-drainage, les essences forestières et les groupes d'espèces indicatrices qui sont entre parenthèses se rapportent exclusivement aux types écologiques entre parenthèses.

(4) Certains types écologiques moins importants (faible nombre de relevés) ne figurent pas sur cette sère: FC10 (0), FE12 (1), FE15 (1), FE20 (0), FE21 (0), FE23 (0), FE26 (0), FE30 (0), FE31 (0), FE32H (0), FE33(0), FE36(0), FE50 (0), FE51 (0), FE61 (0), FO18 (0), MF15 (2), MJ10 (1), MJ16 (0), MJ23 (0), MJ24 (0), MJ26 (0), MS25 (0), RB12 (2), RB15 (2), RE21 (0), RE22 (0), RE25 (0), RE37 (0), RE38 (0), RP10 (0), RP11 (0), RP12 (2), RS10 (1), RS11 (4), RS20 (1), RS21 (3), RS25S (5), RS38 (4), RS39 (5), RS50 (2), RS55S (0), RT10 (3).

Sur les mêmes conditions que pour l'érable à tilleul, on trouve également des peuplements associés aux types écologiques de l'érable à bouleau jaune. Seule la présence des essences comme le frêne d'Amérique, le cerisier tardif ou le tilleul, seules ou ensemble à plus de 5% de couverture, distingue les érablières à tilleul des érablières à bouleaux jaunes. Sur les collines et les hautes collines, l'érable à bouleau jaune occupe habituellement une position adjacente à celle de l'érable à tilleul mais plus haut sur la pente. Comme ces peuplements sont souvent perturbés, certains d'entre eux ont vu les essences distinctives disparaître complètement ce qui rend difficile la différenciation entre les deux végétations potentielles. Des variantes de l'érable à bouleau jaune adaptées à différents milieux physiques ont été identifiées mais étant donné leur faible nombre, elles sont regroupées aux types écologiques FE32 et FE35. Le type FE31 a été retenu pour identifier les érablières à bouleau jaune xérique-mésique sur dépôt de texture grossière. Également, sur les sommets et haut de pentes où le sol a moins de 25 cm et où le drainage est bon, rapide ou excessif, le type FE32H est utilisé et indique que la proportion de hêtre y est habituellement plus élevée. Le type FE30 est regroupé au type FE32H parce qu'il occupe sensiblement les mêmes positions.

On trouve également sur les mi-pentes des coteaux, les types écologiques de l'érable à ostryer (FE52) et plus rarement de l'érable à chêne rouge (FE62). Seule la présence des essences typiques de ces types écologiques les différencie de l'érable à bouleau jaune et de l'érable à tilleul.

Sur les bas de pente des coteaux ou sur les collines en plus haute altitude, les types écologiques de la bétulaie jaune à sapin (MJ2) et de la bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sont souvent présents en position adjacente à celle de l'érable à bouleau jaune. La bétulaie jaune à sapin hydrique minérotrophe (MJ28) est particulièrement fréquente sur les sites en bas de pente couverts de till épais mal drainés ou parfois de sol organique. Le bouleau jaune, le sapin, l'érable rouge, le frêne noir et le thuya dominant le couvert arborescent malgré le fait qu'une bonne proportion des peuplements soit à des stades évolutifs intermédiaires. La sapinière à thuya hydrique minérotrophe (RS18) occupe sensiblement les mêmes sites mais la composition de ses peuplements est formée en majeure partie de sapin et de thuya.

Sur les terrains plats mal drainés où l'eau ne circule pas, on observe des types écologiques hydrique résineux soit la sapinière à épinette noire et sphaignes hydrique organique ombrotrophe (RS39) et minérale ombrotrophe (RS37) ainsi que la pessière noire à sphaigne hydrique organique ombrotrophe (RE29). Le long des petits cours d'eau, on trouve également sur des petites superficies la frênaie noire à sapin hydrique minérotrophe (MF18). Sur des dépôts de till épais (1A) glaciolacustre (4GS, 4GA) ou d'alluvion (3A), on trouve les prucheraies subhydriques de texture moyenne RT15 et les sites mieux drainés la variante mésique de texture moyenne RT12, de même que la sapinière à thuya mésique de texture moyenne RS12.

Finalemment sur les sommets des hautes collines à plus de 750 mètres d'altitude, on trouve des sapinières à bouleau blanc (MS20, MS22) dont les peuplements ont sensiblement la même composition que ceux des types MJ20 et MJ22 avec le bouleau jaune en moins.

11. BIBLIOGRAPHIE

- Robitaille, A et J.-P. Saucier, 1998. Paysages régionaux du Québec méridional, Publications du Québec, Québec, 213 p. et carte 1/1 250 000 en pochettes.
- 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.

Annexes

Annexe 1

Caractéristiques ⁽¹⁾ bio-physiques détaillées des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est.																			
Variables bio-physiques	Nb. de rel.	Groupe écologique élémentaire ⁽²⁾																	
		AUR	CHU	COA	DIE	DRM	DRS	ERE	ERP	GRS	HYS	PLS	RUI	RUP	SPS	TIC	VAM	VIC	VIL
Drainage																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
00 (Excessif)	1	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	42,4	0,0	22,4	40,0	0,0	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0
10 (Rapide)	18	0,0	17,2	5,3	13,7	18,6	30,4	20,4	39,9	19,6	0,0	13,1	23,2	0,0	0,0	0,0	16,7	5,3	7,1
16 (Complexe)	4	28,3	0,0	0,0	19,4	30,4	38,1	35,0	0,0	46,1	0,0	12,3	25,5	25,5	0,0	0,0	20,0	19,4	0,0
20 (Bon)	182	7,0	5,3	10,4	17,4	5,8	35,5	22,0	29,7	16,1	0,0	19,7	22,7	6,2	6,2	5,7	17,2	8,6	13,5
21 (Bon avec seepage)	4	0,0	19,4	26,5	29,6	0,0	29,2	0,0	30,0	18,7	0,0	29,2	20,0	0,0	44,2	0,0	24,0	11,2	0,0
30 (Modéré)	332	12,1	3,7	9,7	12,8	7,2	36,0	24,0	27,5	27,3	5,1	11,6	24,6	11,0	9,1	8,3	11,7	13,4	16,8
31 (Modéré avec seepage)	21	16,8	0,0	5,8	18,0	0,0	31,8	25,8	21,0	22,2	5,4	15,3	19,2	13,5	24,6	8,5	12,2	25,5	16,8
40 (Imparfait)	403	19,3	1,9	7,7	14,8	7,5	37,2	24,2	17,5	35,5	9,7	14,5	22,2	17,7	22,3	14,2	12,3	20,5	11,6
41 (Imparfait avec seepage)	17	21,3	0,0	15,5	15,3	5,4	35,4	27,2	21,4	47,8	19,9	15,2	18,0	24,3	28,1	31,1	15,9	25,4	10,0
50 (Mauvais)	143	32,7	0,0	8,4	5,1	5,6	30,1	25,5	9,9	47,1	13,7	15,0	18,0	22,0	45,9	15,8	11,8	21,6	6,4
51 (Mauvais avec seepage)	7	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	43,3	25,6	0,0	48,8	16,5	24,5	17,3	16,9	51,0	27,0	18,1	24,2	9,3
60 (Très mauvais)	135	36,5	0,0	4,4	3,3	3,3	30,4	17,3	13,9	43,5	20,2	21,1	12,0	20,0	58,1	12,5	12,9	22,7	7,4
Situation sur la pente																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
0 (Terrain plat)	676	26,6	4,1	7,4	13,5	7,1	35,1	21,7	14,7	38,8	12,8	17,6	18,7	18,5	37,9	12,1	15,1	22,2	8,6
2 (Escarpement)	1	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	42,4	0,0	22,4	40,0	0,0	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0
3 (Sommet arrondi)	35	0,0	9,7	5,4	16,2	12,0	37,1	21,7	28,5	20,4	0,0	11,3	29,2	10,0	10,6	0,0	15,3	11,5	13,6
4 (Haut de pente)	124	10,1	4,0	9,1	18,5	8,3	37,3	22,3	30,8	14,5	4,0	16,0	24,5	6,1	12,3	5,1	9,6	14,3	16,1
5 (Mi-pente)	324	11,8	2,2	10,9	10,8	6,4	33,5	25,5	30,0	29,3	6,9	11,3	25,7	13,0	8,2	13,9	10,5	9,6	16,6
6 (Replat)	33	16,3	0,0	10,0	3,9	0,0	33,4	25,8	20,2	33,6	0,0	12,3	22,9	10,4	14,9	16,1	0,0	7,2	13,1
7 (Bas de pente)	57	13,5	0,0	8,0	12,1	5,1	38,8	28,8	18,6	33,2	10,8	18,1	16,4	13,8	13,7	9,9	10,1	14,0	15,2
8 (Dépression ouverte)	14	13,6	0,0	8,5	6,0	0,0	33,7	33,7	22,8	31,3	11,0	9,3	7,1	17,3	11,7	26,5	9,3	9,3	20,9
9 (Dépression fermée)	3	25,8	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	0,0	0,0	49,3	12,9	12,9	0,0	23,8	59,7	22,4	41,2	26,5	0,0
Versant																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
B (Bas versant)	723	22,7	3,9	9,1	12,6	7,3	34,3	22,3	19,6	34,9	11,2	16,0	19,4	15,8	29,6	12,0	12,6	18,0	9,8
M (Moyen versant)	422	20,1	3,9	8,5	13,0	7,3	35,6	24,2	22,6	33,8	10,0	15,2	24,0	16,8	30,4	13,4	14,5	19,8	14,6
H (Haut versant)	122	11,3	2,9	6,1	17,2	3,3	37,0	26,5	32,8	28,2	5,4	15,6	25,0	11,0	13,9	9,4	12,3	8,7	19,0
Classe de pente																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
A (0 à 3%)	768	25,9	3,8	7,4	13,9	6,9	35,0	21,7	16,3	38,0	12,4	16,9	18,4	18,0	36,3	12,8	14,5	21,6	9,6
B (4 à 8%)	259	9,3	0,0	10,1	12,1	6,1	35,9	26,3	25,7	28,0	7,2	12,8	26,8	12,2	10,2	13,6	10,5	12,7	15,0
C (9 à 15%)	112	11,3	0,0	9,5	10,1	8,1	35,1	25,3	27,3	28,9	7,4	12,8	26,6	14,3	2,1	10,5	12,3	9,0	16,0
D (16 à 30%)	86	10,2	4,8	11,2	15,3	9,9	31,5	21,9	34,2	23,3	2,6	17,0	24,3	6,5	6,5	7,1	12,5	4,5	18,6
E (31 à 50%)	24	0,0	0,0	7,6	11,7	0,0	37,6	31,7	41,6	11,4	0,0	15,1	22,9	0,0	0,0	0,0	8,9	0,0	23,5
F (> 51%)	18	0,0	17,2	15,8	0,0	0,0	34,6	26,6	36,5	16,2	0,0	9,7	9,4	7,8	0,0	0,0	5,8	0,0	12,0
Altitude																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
00 à 99 mètres	414	24,1	4,8	8,9	16,3	8,2	35,4	21,7	23,8	32,8	9,6	15,1	13,9	14,8	29,2	10,7	11,6	20,3	11,1
100 à 199 mètres	374	24,9	4,3	6,7	13,6	7,8	36,4	22,7	18,5	34,0	10,2	17,1	19,4	17,3	34,0	11,7	14,8	21,2	9,6
200 à 249 mètres	134	18,6	0,0	6,8	12,1	6,4	33,9	20,9	12,0	39,3	13,6	18,4	28,2	19,3	31,1	14,7	18,7	13,8	8,5
250 à 299 mètres	122	13,6	0,0	8,9	4,5	4,5	28,8	22,0	21,0	35,9	11,1	16,1	30,7	14,0	26,0	11,6	12,4	15,7	11,6
300 à 349 mètres	84	8,9	0,0	10,2	8,8	3,5	37,8	29,7	27,8	31,4	10,8	11,9	23,7	13,3	21,6	10,8	9,6	11,8	20,9
350 à 349 mètres	61	11,1	0,0	11,9	4,3	2,9	33,1	29,0	20,6	40,4	12,6	15,7	28,0	16,1	6,7	17,6	10,3	7,5	12,8
400 à 449 mètres	36	6,5	3,7	13,5	3,7	0,0	34,4	30,4	37,7	23,7	4,1	7,6	27,7	9,0	0,0	18,5	5,5	0,0	25,9
450 à 499 mètres	22	8,8	8,3	11,7	9,8	6,0	31,3	21,1	37,8	20,6	0,0	4,8	24,5	4,8	15,4	12,4	0,0	0,0	20,0
500 à 549 mètres	13	0,0	0,0	9,2	11,4	6,8	32,2	30,8	29,2	13,6	0,0	0,0	29,6	13,0	0,0	13,0	0,0	0,0	22,7
550 à 599 mètres	5	0,0	0,0	17,9	37,7	10,0	47,5	26,8	29,7	23,7	0,0	21,9	0,0	21,9	0,0	0,0	26,5	11,0	23,7
≥ 600 mètres	2	0,0	0,0	0,0	34,6	0,0	67,1	40,6	0,0	27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,6
Dépôt de surface																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
1A, 1AY, 1AM, 1BC	493	11,6	3,6	11,2	9,7	6,5	34,1	26,0	24,2	32,2	8,2	11,9	27,2	14,1	13,1	13,6	11,1	12,0	16,5
1AD, 8E	3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4	45,8	0,0	35,1	0,0	15,3	32,7	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	12,9
1B, 1BF, 1BP	2	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	33,9	26,5	40,6	21,2	0,0	17,3	64,0	17,3	0,0	0,0	17,3	0,0	15,8
2A, 2AE, 2AK, 2AT	2	0,0	0,0	0,0	27,4	0,0	34,6	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	54,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2B, 2BE	11	6,7	11,7	6,7	13,5	6,7	29,5	10,0	8,0	23,4	0,0	27,3	16,5	0,0	23,2	0,0	48,4	16,5	0,0
3A, 3AC, 3AE, 3AN	13	32,9	0,0	8,8	11,1	0,0	28,4	34,3	11,1	41,0	11,4	6,8	12,4	30,3	0,0	37,2	8,8	21,7	15,9
4GS, 4GSM, 4GSY	27	22,8	0,0	6,1	8,6	9,8	32,8	18,7	8,4	39,2	16,8	23,5	25,4	18,4	24,7	10,4	13,9	11,7	5,1
5A	88	27,5	0,0	8,0	13,2	8,8	38,5	20,2	21,5	42,3	9,4	13,9	8,2	16,0	37,8	10,3	4,9	21,1	9,9
5S	390	23,9	4,1	7,0	17,8	6,8	37,3	22,5	20,8	33,3	8,7	17,3	17,5	16,8	30,4	10,0	14,6	22,9	9,3
6S	50	10,1	0,0	5,8	15,4	3,2	36,6	19,9	27,5	18,2	5,5	15,6	16,2	11,2	17,5	3,5	16,1	17,0	13,8
7T, 7E, 7TM, 7TY	135	35,1	0,0	4,4	3,3	3,3	30,3	18,1	13,9	42,0	20,4	20,7	13,4	19,7	56,7	13,5	12,9	22,3	7,6
R, R1A, M1A, M7T	53	7,5	8,7	6,3	17,1	14,0	33,1	22,8	32,2	22,9	0,0	17,1	21,6	7,9	3,6	5,3	12,4	4	

Annexe 1 (suite)

Variables bio-physiques	Nb. de rel.	Groupe écologique élémentaire ⁽²⁾																	
		AUR	CHU	COA	DIE	DRM	DRS	ERE	ERP	GRS	HYS	PLS	RUI	RUP	SPS	TIC	VAM	VIC	VIL
Texture de l'horizon B																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
Fine	244	17,7	2,5	9,3	12,2	5,9	38,0	27,5	28,5	34,3	5,8	13,9	17,3	17,9	22,7	14,9	11,1	16,4	16,4
Moyenne	529	14,8	4,3	9,7	13,1	6,7	35,4	24,1	23,8	29,6	6,4	14,5	26,2	11,7	17,8	10,6	13,4	15,8	14,0
Grossière	219	21,2	5,6	7,2	19,5	9,1	35,6	18,5	17,8	27,4	9,8	17,2	16,6	15,6	27,2	8,1	16,3	21,4	9,8
Texture de l'horizon C																			
Moyenne des relevés	1025	19,4	3,9	9,0	13,8	6,9	36,0	24,2	22,6	33,5	9,0	14,9	22,1	15,9	24,6	12,4	13,5	18,0	13,4
Fine	389	21,4	0,0	8,6	11,1	7,1	36,6	27,4	23,5	38,6	9,4	13,0	21,2	17,4	27,3	14,3	11,4	17,8	14,1
Moyenne	310	15,8	4,4	10,5	11,4	6,2	36,0	24,6	25,3	30,2	6,7	13,9	25,0	14,9	18,4	12,2	11,9	15,6	14,4
Grossière	326	20,0	5,5	7,9	18,0	7,3	35,3	19,2	18,3	29,8	10,3	17,7	20,1	14,7	26,4	10,0	16,8	20,3	11,6
Épaisseur de l'humus ou de l'horizon organique																			
Moyenne des relevés	1242	21,0	3,5	8,5	13,3	7,1	35,3	23,5	22,4	33,3	10,5	15,7	21,4	15,8	29,0	12,3	13,2	18,0	12,8
01 à 05cm	253	15,5	3,4	10,4	13,5	8,7	32,3	23,1	20,4	36,3	6,0	13,8	24,1	14,1	8,9	11,5	14,9	12,7	12,5
06 à 10cm	461	16,4	5,2	7,7	17,2	7,1	38,1	23,6	26,5	27,6	6,3	14,3	23,3	13,9	18,4	9,2	13,4	17,7	14,1
11 à 20cm	293	20,9	0,0	8,9	10,6	7,7	36,6	25,0	21,8	32,0	10,6	16,9	19,6	16,1	32,2	14,4	12,6	20,6	14,2
21 à 30cm	73	26,2	0,0	9,9	7,4	0,0	32,5	26,9	19,2	41,0	10,6	16,3	19,9	19,3	36,1	16,6	10,2	16,6	7,6
31 à 40cm	25	22,6	0,0	9,8	0,0	0,0	28,5	22,8	11,5	34,6	22,7	13,7	14,4	23,2	36,3	19,1	10,6	16,7	4,9
≥ 41cm	161	33,7	4,4	7,0	4,3	3,5	28,8	17,7	12,8	44,7	18,6	19,8	17,1	19,2	52,0	13,1	12,7	21,2	7,0
Type d'humus																			
Moyenne des relevés	1243	21,0	3,5	8,5	13,3	7,1	35,3	23,5	22,4	33,3	10,5	15,7	21,4	15,8	29,0	12,3	13,2	18,0	12,8
AN (Anmoor)	18	30,1	0,0	14,3	0,0	6,2	18,9	19,4	5,8	68,5	11,8	11,1	22,4	12,9	22,6	28,1	5,3	10,8	0,0
MD (Moder)	529	14,3	4,7	8,3	16,1	8,3	38,6	25,1	29,0	23,5	5,2	13,8	23,3	11,5	13,9	8,1	13,3	17,2	17,2
MR (Mor)	286	18,1	3,7	6,7	15,0	5,2	36,1	21,9	13,9	27,1	10,6	18,6	21,8	15,7	24,3	10,2	15,6	18,3	9,8
MU (Mull)	160	17,7	0,0	13,8	8,6	7,0	26,3	24,5	22,0	47,4	7,2	8,9	23,9	19,0	4,0	19,5	8,3	8,3	6,7
TO (Tourbe)	116	31,1	0,0	5,7	7,0	8,4	35,5	25,0	13,4	41,2	14,4	17,4	13,1	22,6	53,7	14,6	13,4	24,5	5,3
NA (Non applicable)	24	22,2	11,4	14,9	7,9	0	16,8	12,3	0	57,2	0	14,6	30,6	11,9	0	10,4	15,3	16,1	0
SO (Sol organique)	134	35,3	0,0	4,4	3,4	3,4	30,3	18,0	14,0	42,1	20,4	20,7	13,5	19,7	56,5	13,1	12,4	22,7	7,6
Le pH de l'humus																			
Moyenne des relevés	379	17,5	4,0	9,0	14,0	6,1	37,4	23,4	23,2	29,5	9,2	15,0	21,8	14,5	24,6	11,3	11,9	19,3	12,4
PH 3,5 (3,5 à 3,9)																			
PH 4,0	57	21,2	0,0	0,0	16,3	7,5	44,6	18,7	29,2	16,4	5,9	14,5	18,9	9,5	31,3	0,0	11,0	30,2	14,9
PH 4,1	22	11,5	0,0	0,0	19,7	0,0	32,6	21,9	26,5	11,3	4,8	16,7	11,9	9,1	38,9	9,8	12,4	14,8	8,3
PH 4,2	66	13,5	5,5	6,3	15,8	4,1	39,2	20,0	25,0	20,7	6,2	17,3	26,2	11,2	28,8	3,0	12,1	18,5	14,3
PH 4,3	62	16,6	7,1	5,2	15,2	4,4	39,8	26,5	23,7	21,0	4,0	15,1	21,6	8,7	24,0	6,1	10,4	16,2	16,5
PH 4,4	44	14,9	3,4	12,4	13,7	9,2	36,2	21,5	16,4	22,8	9,4	18,2	25,0	17,1	22,4	13,2	10,7	16,9	15,4
PH 4,5	18	18,0	0,0	9,7	5,3	5,3	41,4	23,7	17,5	34,2	10,3	15,5	21,1	18,3	29,5	0,0	15,3	21,9	8,2
PH 4,6 (4,6 à 4,9)	33	16,1	3,9	10,2	10,3	8,0	31,3	28,0	23,6	34,1	15,6	11,4	23,8	20,7	11,8	16,6	13,9	11,7	4,3
PH 5,0 (>= 5,0)	77	21,1	0,0	13,8	10,1	5,6	31,0	25,8	19,0	47,4	12,7	11,3	19,4	18,6	9,9	18,6	12,3	15,8	4,4
Longueur de la pente arrière																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
0 (0 à 50 m)	1009	22,8	4,1	8,0	13,8	7,4	35,2	22,6	19,9	34,5	11,1	16,6	21,0	15,9	31,6	11,2	13,9	19,6	11,4
1 (50 à 100 m)	90	10,5	0,0	7,0	11,2	4,9	34,4	25,8	31,8	35,3	11,0	10,6	23,1	15,2	15,1	11,2	6,8	10,7	15,9
2 (100 à 200 m)	73	11,8	0,0	8,3	9,4	3,9	31,8	21,7	30,4	30,5	2,6	15,2	19,6	12,7	3,5	14,0	12,2	7,7	16,0
3 (> 200 m)	95	13,0	4,0	14,9	10,9	5,7	36,5	29,6	26,5	28,6	4,2	8,8	26,8	16,9	12,7	20,3	11,7	9,2	17,9
Perturbation d'origine																			
Moyenne des relevés	602	23,6	3,2	7,7	14,4	6,5	34,1	21,1	16,7	39,2	11,3	16,3	22,5	16,0	31,8	10,8	14,2	20,0	8,3
BR (Brûlis total)	56	23,9	0,0	3,0	25,2	10,3	39,2	27,0	21,9	26,0	5,4	20,0	15,9	13,8	33,1	7,8	18,0	27,0	4,6
CHT (Chablis total)	1	0,0	0,0	0,0	41,2	0,0	45,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CT (Coupe totale)	431	23,1	2,6	8,3	13,0	5,4	35,6	21,8	18,1	33,9	12,5	16,8	21,4	16,0	35,2	11,5	12,3	20,2	9,5
FR (Friche)	104	26,3	5,5	7,0	11,9	8,2	24,7	14,3	0,0	59,8	8,6	12,7	28,6	17,3	11,9	10,1	18,5	15,8	3,4
NAT (Naturelle)	665	18,4	4,3	9,4	12,1	7,4	35,8	25,3	26,2	28,4	9,6	15,2	20,8	15,6	25,6	13,4	12,3	15,9	15,6
P (Plantation)	10	12,3	0,0	7,8	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	42,8	0,0	0,0	25,3	12,3	0,0	0,0	17,9	0,0	0,0
Perturbation moyenne																			
Moyenne des relevés	524	19,2	3,7	8,7	10,7	6,1	36,8	25,1	24,9	28,7	11,1	16,7	20,7	16,0	28,4	13,7	12,0	17,9	13,1
BRP (Brûlis partiel)	5	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,9	16,7	17,9	54,0	14,1	0,0	37,7	11,8	0,0	18,4	0,0	11,0	10,0
CE (Coupe partielle et épidémie)	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,6	33,2	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0
CP (Coupe partielle)	301	18,4	2,2	8,8	11,8	6,0	36,7	25,0	26,2	28,8	7,2	15,3	20,7	13,6	27,7	12,3	9,5	19,0	12,8
DP (Dépérissement partiel)	16	11,7	0,0	13,2	0,0	11,7	35,5	32,3	28,8	25,9	5,6	8,3	21,8	18,5	0,0	11,7	6,1	12,3	15,6
EL (Épidémie légère)	42	26,1	9,3	7,2	17,9	4,4	40,1	22,5	22,3	24,4	19,2	25,7	14,6	13,5	33,3	12,0	27,0	16,4	9,8
CHP (Chablis partiel)	132	20,6	3,9	7,2	6,0	4,7	36,4	24,6	19,7	30,7	15,7	18,8	18,4	21,1	33,0	17,1	11,4	18,1	13,1
VEP (Verglas partiel)	1	0,0	0,0	26,5	0,0	0,0	22,4	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4
Localisation par sous-région écologique																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
2b-T	739	24,3	4,9	7,9	15,6	7,7	37,0	23,0	23,5	32,3	9,3	16,7	15,4	15,9	32,3	11,0	12,9	21,1	12,1
2c-T	528	15,3	1,0	9,6	8,8	6,0	32,1	23,9	20,3	36,1	11,8	14,2	28,1	15,6	22,8	13,8	13,7	12,4	13,4

Annexe 1 (suite)

Variables bio-physiques	Nb. de rel.	Groupe écologique élémentaire ⁽²⁾																	
		AUR	CHU	COA	DIE	DRM	DRS	ERE	ERP	GRS	HYS	PLS	RUI	RUP	SPS	TIC	VAM	VIC	VIL
Physionomie et couvert du type forestier																			
Type physiologique																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
FO (Forêt)	1210	20,9	3,7	8,8	13,3	7,2	35,6	23,7	22,7	31,6	10,7	16,0	20,8	15,8	28,6	12,4	12,5	18,0	13,0
AB (arbustaire)	33	29,8	6,7	6,0	14,0	0,0	18,8	16,0	3,9	62,3	0,0	8,2	39,7	15,7	34,6	11,0	28,8	18,8	0,0
ND (Non déterminé)	24	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2	6,5	0,0	72,3	0,0	0,0	26,2	12,3	25,3	0,0	13,2	12,6	0,0
Type de couvert(Forêt et arbustaire)																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
F (Feuille)	572	21,0	4,0	11,4	13,8	8,5	33,7	26,0	28,9	35,0	6,8	7,2	25,3	14,3	15,8	13,3	10,2	16,4	16,2
MF (Mélangés à dominance feuillu)	261	21,0	1,4	7,0	14,1	6,6	39,9	28,2	20,1	32,5	9,9	13,9	19,8	18,1	19,2	13,9	12,2	17,8	13,0
MR (Mélangés à domi. résineuse)	215	22,6	1,5	6,0	14,8	6,0	36,5	19,0	13,0	29,7	12,9	19,9	19,0	17,4	33,3	11,0	14,6	20,6	5,0
R (Résineux)	195	20,0	6,6	2,4	8,5	3,2	31,9	9,8	5,5	29,2	15,9	27,5	12,0	15,0	53,2	8,4	19,5	19,8	4,1
Non déterminés.	24	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2	6,5	0,0	72,3	0,0	0,0	26,2	12,3	25,3	0,0	13,2	12,6	0,0
Classe de densité de couvert(Forêt et arbustaire)																			
Moyenne des relevés	1266	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
A (> 80%)	586	18,4	3,3	10,5	10,3	7,5	35,1	25,2	27,4	25,5	8,1	11,7	17,2	14,2	19,4	12,2	8,4	15,5	14,6
B (61% à 80%)	362	22,4	3,2	7,6	13,3	7,6	37,6	24,6	20,3	31,8	12,1	18,0	23,6	17,8	31,1	13,6	13,9	18,5	13,0
C (41% à 60%)	229	24,5	4,0	5,2	17,6	5,8	34,5	19,4	11,9	41,4	13,8	21,1	24,7	16,4	37,3	10,9	17,2	21,9	8,5
D (25% à 40%)	66	24,0	8,3	7,2	19,5	4,1	25,4	15,4	5,9	54,4	6,7	14,8	29,6	15,6	45,9	11,4	24,1	21,3	0,0
Non déterminés.	23	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2	6,5	0,0	72,3	0,0	0,0	26,2	12,3	25,3	0,0	13,2	12,6	0,0
Espèce dominante du type forestier(Pouvant dépasser 4 mètres)																			
Moyenne des relevés	1267	21,0	3,8	8,7	13,2	7,0	35,0	23,4	22,2	33,9	10,4	15,7	21,6	15,8	28,7	12,3	13,2	18,0	12,7
AUR	16	73,4	0,0	8,7	0,0	0,0	10,9	7,9	0,0	67,5	0,0	0,0	33,9	13,7	29,5	5,6	0,0	25,0	22,9
BOG	53	24,2	0,0	3,4	22,1	6,1	28,0	13,6	6,0	49,9	10,1	13,5	33,0	14,1	29,7	6,4	23,2	22,9	3,4
BOJ	63	12,5	4,9	10,0	7,2	0,0	40,6	34,6	26,8	31,0	7,7	7,7	19,9	13,3	8,6	12,0	4,0	11,3	18,5
BOP	11	26,5	0,0	0,0	18,8	0,0	39,5	33,4	27,6	29,5	7,4	15,7	12,8	12,1	28,9	0,0	12,4	12,4	15,7
CAR	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	54,8	0,0	0,0	22,4	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CET	2	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	21,2	15,8	0,0	64,4	0,0	15,8	38,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CHR	4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	22,4	40,6	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	0,0
CRA	1	50,0	0,0	0,0	0,0	40,0	0,0	42,4	0,0	51,0	0,0	0,0	26,5	41,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
EPB	19	20,7	0,0	0,0	16,5	0,0	28,2	5,1	0,0	50,5	20,8	35,8	22,6	18,1	16,5	7,3	23,4	15,2	0,0
EPN	33	14,3	6,7	0,0	7,4	3,9	30,0	0,0	0,0	27,0	8,0	36,4	6,7	0,0	79,0	0,0	21,6	32,3	0,0
EPR	29	23,8	10,7	0,0	12,9	9,8	34,1	19,2	11,0	22,5	14,0	21,7	13,1	11,0	45,0	9,8	12,7	22,6	8,5
ERA	5	10,0	0,0	12,7	0,0	12,7	0,0	10,0	0,0	76,2	0,0	0,0	0,0	16,1	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0
ERE	4	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5	52,7	0,0	22,9	0,0	25,0	31,6	16,6	0,0	49,0	11,2	0,0	0,0
ERP	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,4	41,5	66,7	11,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5
ERR	326	23,9	4,8	7,7	18,8	9,9	41,1	26,4	21,5	31,3	9,1	10,5	25,8	16,8	21,0	9,7	12,7	22,1	14,0
ERS	195	6,0	1,6	15,0	5,0	4,5	28,8	27,8	34,4	18,9	2,4	6,5	21,4	9,0	0,0	15,6	2,5	5,4	17,7
FRA	8	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	36,6	38,9	11,7	33,4	8,7	8,7	16,2	30,2	0,0	20,0	0,0	8,7	0,0
FRN	15	27,6	0,0	10,7	0,0	0,0	29,2	35,9	19,2	51,6	13,7	10,7	22,8	27,6	11,8	39,2	0,0	15,5	15,1
FRP	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,0	30,0	0,0	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0
HEG	40	0,0	0,0	4,2	0,0	0,0	38,5	18,0	50,7	3,9	6,1	5,0	11,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	26,9
MAS	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,6	0,0	0,0	60,8	38,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MEL	22	30,7	0,0	7,1	0,0	0,0	22,5	0,0	0,0	37,2	19,2	22,9	10,7	20,1	72,1	0,0	24,1	22,1	0,0
NEM	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	70,7	0,0	0,0	0,0	0,0	92,2	0,0	0,0	0,0	0,0
NOC	3	0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	0,0	16,3	12,9	55,1	0,0	0,0	14,1	15,3	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0
ORA	5	10,0	0,0	0,0	0,0	19,0	26,5	15,5	0,0	60,8	12,7	10,0	18,4	21,5	0,0	29,0	0,0	11,0	0,0
OSV	3	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	20,8	12,9	41,6	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PEB	4	31,2	0,0	12,3	0,0	0,0	37,8	35,0	0,0	52,4	16,6	0,0	15,8	32,4	0,0	20,0	0,0	14,1	11,2
PEG	10	8,4	0,0	15,2	11,0	12,7	46,0	18,7	11,4	10,0	0,0	12,7	14,1	0,0	7,8	0,0	15,8	25,3	7,8
PET	52	19,5	0,0	9,6	11,3	8,9	33,9	27,7	9,5	42,2	11,7	14,7	20,4	25,8	17,7	17,4	15,4	18,4	3,1
PIB	21	13,8	6,9	0,0	22,9	9,5	30,2	6,9	0,0	20,2	8,7	29,3	23,8	9,8	22,0	0,0	18,9	10,5	0,0
PIG	1	0,0	38,7	0,0	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	24,5	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	71,4	0,0	0,0	0,0
PIR	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0	0,0	0,0	28,7	0,0	0,0	16,6	19,4	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0
PRP	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	89,4	0,0	0,0	34,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
PRU	52	17,0	0,0	6,4	6,2	0,0	35,2	17,2	14,0	22,6	6,0	15,4	17,8	12,6	20,2	10,9	4,6	10,3	5,6
SAB	168	19,4	3,1	4,5	14,5	4,4	38,5	16,3	10,4	25,2	13,1	23,3	17,2	17,0	38,0	9,4	18,0	21,4	2,6
SAL	8	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	11,7	0,0	94,8	7,9	7,9	30,2	13,7	0,0	0,0	7,9	0,0	0,0
THO	56	29,8	0,0	6,1	3,3	4,4	31,5	19,8	13,5	38,0	22,6	17,4	9,2	23,1	47,3	15,3	8,5	16,0	8,1
Non déterminés.	24	10,6	0	0	0	0	16,2	6,45	0	72,3	0	0	26,2	12,3	25,3	0	13,2	12,6	0

⁽¹⁾ Les données sont exprimées avec l'indice FA [Indice fréquence/abondance = (fréquence relative X couvert moyen)^{1/2}]. Lorsque la valeur de l'indice FA de la classe à l'étude est une fois et demie ou deux fois supérieur à la valeur moyenne de l'indice FA de toutes les classes confondues, la classe à l'étude est considérée comme significative ou très significative.

⁽²⁾ Données provenant des relevés où le groupe écologique élémentaire est présent avec un couvert d'au moins 5%.

Annexe 2 (suite)

	Nb. De rel.	Groupe d'espèces indicatrices																																								
		AUR	AUR GRS	AUR RUI	AUR SPS	AUR VIC	AUR VIC SPS	COA	COA DRS	DIE	DRS	DRS GRS	DRS PLS	ERE	ERE DRS	ERE GRS	ERE RUI	ERE RUP	ERE TIC	ERE TIC GRS	ERP	ERP DRS	ERP ERE	ERP RUI	ERP VL	GRS	GRS RUP	GRS SPS	PLS	PLS SPS	RUI	RUI GRS	SPS	TIC	TIC GRS	VAM PLS	VIC	VIC DIE	VIC SPS			
Variables bio-physiques																																										
Texture de l'horizon B																																										
NO (Non observé)	275	28,0	45,5	58,3	64,7	36,4	31,8		27,3	7,1	3,6	31,7	15,9	9,8	13,8	35,3				33,3	9,1	53,9				35,0	23,5	80,0			81,8	3,2	14,0	46,5	36,8	40,0	8,3	11,1	36,0			
Fine	244	4,0	18,2	16,7	11,8	18,2	13,6	15,4	18,2	14,3	14,6	9,8	22,7	19,6	34,5	23,5	20,0	16,7	45,5	23,1	24,0	16,7	21,4	30,8	47,2	23,3	11,8	10,0	18,2	9,1	6,5	14,0	25,6	21,1	25,0	8,3	16,7	21,4	8,0			
Moyenne	529	24,0	27,3	16,7	5,9	18,2	27,3	61,5	45,5	39,3	54,6	36,8	45,5	56,9	37,9	41,2	70,0	27,8	36,4	15,4	50,0	66,7	57,1	61,5	52,8	33,3	41,2	10,0	54,6		77,4	64,0	11,6	36,8	30,0	41,7	33,3	42,9	40,0			
Grossière	219	44,0	9,1	8,3	17,7	27,3	27,3	23,1	9,1	39,3	27,3	22,0	15,9	13,7	13,8		10,0	22,2	9,1	7,7	14,4	12,5	3,6	7,7		8,3	23,5		27,3	9,1	12,9	8,0	16,3	5,3	5,0	41,7	38,9	35,7	18,0			
Texture de l'horizon C																																										
NO (Non observé)	242	28,0	33,3	33,3	47,1	18,2	18,2	7,7	18,2	21,4	12,7	24,4	11,4	11,8	12,1	5,9	10,0	5,6	9,1	30,8	23,1	20,8	14,3	15,4	2,8	15,0	5,9	60,0	27,3	81,8	9,7	18,0	25,6	10,5	15,0	16,7	5,6		28,0			
Fine	389	20,0	27,3	16,7	26,5	9,1	40,9	30,8	18,2	17,9	20,0	29,3	29,6	29,4	36,2	76,8	50,0	33,3	54,6	30,8	26,0	20,8	53,8	30,8	44,4	53,3	41,2	30,0		9,1	22,6	22,0	37,2	42,1	40,0		44,4	28,6	28,0			
Moyenne	310	12,0	12,1	25,0	8,8	9,1	13,6	46,2	36,4	17,9	29,1	18,5	15,9	39,2	29,3	11,8	20,0	33,3	27,8	15,4	29,8	37,5	17,9	23,1	41,7	16,7	23,5	10,0	18,2		45,2	38,0	11,6	31,6	35,0	25,0	11,1	28,6	12,0			
Grossière	326	40,0	27,3	25,0	17,7	63,8	27,3	15,4	27,3	42,9	38,2	26,8	43,2	19,6	22,4	5,9	20,0	27,8	9,1	23,1	21,2	20,8	14,3	30,8	11,1	15,0	29,4		54,6	9,1	22,6	22,0	25,6	15,8	10,0	58,3	38,9	42,9	32,0			
Épaisseur de l'humus ou de l'horizon organique																																										
NO (Non observé)	1																																						5,6			
01 à 05cm	253		9,1	41,7		27,3		30,8	18,2	21,4	20,0	24,4	20,5	29,4	29,3	17,7	20,0	16,7	9,1	7,7	16,4	16,7	14,3	23,1	16,7	33,3	11,8		36,4	9,1	25,8	20,0		26,3	20,0	25,0	27,8	14,3				
06 à 10cm	461	48,0	18,2	16,7	5,9	18,2	31,8	30,8	27,3	67,9	41,8	41,5	34,1	37,3	43,1	17,7	40,0	27,8	27,3	23,1	53,9	62,5	48,4	61,5	47,2	23,3	47,1		36,4	9,1	58,1	46,0	18,8	26,3	20,0	33,3	50,0	64,3	20,0			
11 à 20cm	293	28,0	18,2		29,4	27,3	36,4	23,1	18,2	10,7	34,8	17,1	36,4	25,5	10,3	35,3	30,0	33,3	27,3	36,5	18,3	20,8	21,4	15,4	36,1	11,7	29,4	20,0	18,2	9,1	12,9	22,0	34,9	21,1	25,0	33,3	16,7	14,3	48,0			
21 à 30cm	73	4,0	12,1	8,3	14,7	9,1	9,1		9,1	1,8	2,4	2,3	2,0	1,7	17,7	10,0	5,6	18,2	7,7	4,8																				4,0		
31 à 40cm	25	4,0	3,0		2,9		4,6					2,4	2,3	2,0	6,9		5,6	9,1																								
>= 41cm	161	16,0	39,4	33,3	47,1	18,2	18,2	15,4	27,3		1,8	12,2	4,6	3,9	8,8	11,8		11,1	9,1	23,1	6,7																		7,1			
Type d'humus																																										
NO (Non observé)	24		6,1					15,4	9,1																														7,1			
AN (Anmoor)	18		12,1		2,9						2,4																											5,3	15,0			
MD (Moder)	529	44,0	12,1	16,7	2,9	36,4	31,8	15,4	36,4	50,0	49,1	36,8	34,1	58,8	38,7	17,7	50,0	22,2	27,3	15,4	66,4	75,0	46,4	76,9	91,7	20,0	17,7		63,8	9,1	67,7	48,0	11,6	26,3	15,0	66,7	50,0	78,6	20,0			
MR (Mor)	296	28,0	15,2	16,7	14,7	36,4	13,6	23,1	18,2	42,9	38,2	34,2	50,0	23,5	32,8	35,3	30,0	33,3	27,3	15,4	9,8	20,8	10,7	23,1	5,6	10,0	29,4	10,0	27,3	18,2	22,6	24,0	30,2	15,8	10,0	33,3	33,3	14,3	24,0			
MU (Mull)	180	8,0	12,1	25,0				46,2	18,2	7,1	7,3	12,2	4,6	9,8	13,8	23,5	10,0		18,2	38,5	12,5	4,2	25,0																9,7	18,0		
TO (Tourbe)	116	4,0	9,1	8,3	32,4	9,1	36,4				3,8	2,4	6,8	3,9	6,9	11,8	10,0	38,9	18,2	7,7	4,8																					
SO (Sol organique)	134	16,0	33,3	33,3	47,1	18,2	18,2				1,8	12,2	4,6	3,9	6,9	5,9		5,6	9,1	23,1	6,7																					
Le pH de l'humus																																										
NO (Non observé)	886	52,0	67,9	75,0	88,2	81,8	72,7	61,5	63,6	67,9	58,2	78,1	56,8	64,7	60,3	76,5	80,0	83,3	54,6	92,3	68,3	66,7	67,9	46,2	72,2	76,7	76,5	80,0	90,9	90,9	90,9	48,4	72,0	67,4	79,0	65,0	83,3	44,4	64,3	64,0		
PH 4,0	57	2,0	8,0				9,1	13,8				3,6	9,1		2,0	3,5	5,9																							27,8	14,3	12,0
PH 4,1	22											3,6	5,5	2,4	6,8		1,7																									
PH 4,2	66	4,0		8,3	2,8		4,6	9,1		3,8	7,3	4,9	13,6	3,9	6,6																									5,6	7,1	8,0
PH 4,3	62	20,0			2,9	4,6				10,7	7,3	4,9	4,6	9,8	6,9																											
PH 4,4	44	8,0			2,9			18,2	3,8	5,5		4,8	2,0	5,2			10,0																									
PH 4,5	18										1,8		2,3	3,9																												
PH 4,6 (4,6 à 4,8)	33			8,3							1,8	4,9		5,9	1,7	5,9	10,0																									
PH 5,0 (>= 5,0)	77	8,0	12,1	8,3		9,1	4,6	38,5	9,1	7,1	3,8	4,9	2,3	7,8	12,1	11,8																										
Longueur de la pente arrière																																										
0 (0 à 50m)	1096	96	93,9	75	97,06	100	100	76,92	90,91	89,3	85,5	85,4	93,18	66,67	75,86	64,7	70	88,9	81,82	84,62	70,19	75	78,57	78,92	55,56	75	88,2	90	72,73	90,91	84,52	72	97,7	57,89	55	83,33	94,4	92,9	100			
1 (50 à 100)	90	4,0	3,0		2,9				9,1	3,6	3,8	2,4		15,7	8,6	5,9		5,6	9,1																							
2 (100 à 200)	73		3,0					7,7		7,1	7,3	7,3	4,8	2,0	10,3	11,8																										
3 (> 200m)	95			25,0				15,4						3,8	4,9	2,3	15,7	5,2	17,7	30,0	5,6	9,1	7,7	8,7	16,7	10,7	7,7	16,7	5,0	5,9												
Perturbation d'origine																																										
BR (Brûls total)	56	12,0	3,0	8,3	5,9	18,2		9,1	14,3	3,6		9,1	5,9	3,5		10,0	5,6																									
CHT (Chablis total)	1										3,6																															
CT (Coupe totale)	431	28,0	39,4	41,7	67,7	18,2	63,8	23,1	45,5	35,7	49,1	46,3	38,6	27,5	41,4	41,2	40,0	50,0	36,4	46,2	26,9	25,0	21,4	7,7	25,0	21,7	11,8	40,0	27,3	18,2	22,6	42,0	44,2	10,5	25,0	25,0	33,3	42,9	48,0			
FR (Friche)	104	8,0	27,3	25,0		9,1			9,1	3,6	3,8	2,4	6,8		3,5	11,8																										
NAT (Naturelle)	685	52,0	27,3	25,0	26,5	54,6	36,4	76,9	27,3	42,9	41,8	48,8	45,5	66,7	51,7	47,1	50,0	44,4	63,6	46,2	68,3	62,5	67,9	92,3	75,0	38,3	41,2	60,0	63,6	63,6	71,0	34,0	44,2	79,0	55,0	75,0	50,0	21,4	40,0			
P (Plantation)	10		3,0						9,1		1,8	2,4																														
Perturbation moyenne																																										
Sans perturbation	743	52,0	63,6	83,3	50,0	63,6	68,2	46,2	63,6	67,9	58,2																															

Annexe 2 (suite)

Variables bio-physiques	Nb. De rel.	Groupe d'espèces indicatrices																																									
		AUR	AUR GRS	AUR RUI GRS	AUR SPS	AUR VIC	AUR VIC SPS	COA	COA DRS	DIE	DRS	DRS GRS	DRS PLS	ERE	ERE DRS	ERE GRS	ERE RUI	ERE RUP	ERE TIC	ERE TIC GRS	ERP	ERP DRS	ERP ERE	ERP RUI	ERP VIL	GRS	GRS RUP	GRS SPS	PLS	PLS SPS	RUI	RUI GRS	SPS	TIC	TIC GRS	VAM	VIC	VIC DIE	VIC SPS				
Physionomie et couvert du type forestier																																											
Type physiologique																																											
FO (Forêt)	1210	100,0	80,8	83,3	100,0	100,0	85,5	100,0	100,0	82,9	96,4	80,2	100,0	100,0	94,1	100,0	94,4	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	81,7	88,2	90,0	100,0	100,0	100,0	80,0	87,7	100,0	95,0	100,0	94,4	92,9	96,0			
AB (arbuscule)	33		8,1	16,7			4,8			7,1	1,8				5,9		5,8										3,3	5,9	10,0				14,0	2,3		5,0			7,1	4,0			
ND (Non déterminé)	24		3,0								1,8	9,8															15,0	5,9				6,0						5,6					
Type de couvert (Forêt et arbuscule)																																											
couvert-ND	24		3,0								1,8	9,8															15,0	5,9				6,0						5,6					
F (Feuille)	572	12,0	89,7	86,7	5,9	83,6	36,4	84,8	54,6	39,3	25,5	19,5	6,8	52,9	37,9	35,3	70,0	38,9	36,4	61,5	68,3	66,7	60,7	100,0	80,6	40,0	59,8	20,0			61,3	50,0	7,0	52,6	70,0		33,3	71,4	12,0				
MF (Mélange à dominance feuillu)	261	40	24,2	25	8,82	18,18	13,84	7,89	18,18	21,4	29,1	28,8	22,73	29,41	25,86	41,2	20	50	38,36	23,08	20,19	16,67	32,14		19,44	23,3	17,7		9,09	9,09	22,58	18	4,65	10,53	10	16,67	36,9	14,3	4				
MR (Mélange à dom. résineuse)	215	32	3,03	8,33	26,47	18,18	31,82	7,89	9,09	25	30,9	24,4	40,91	13,73	20,89	17,7	10	11,1	27,27	15,38	8,65	16,67	7,14			15	11,8		18,18	9,09	12,9	16	30,2	26,32	5	16,67	5,56	14,3	28				
R (Résineux)	195	18,0			58,8		18,2		18,2	14,3	12,7	19,5	20,8	3,9	15,5	5,9					2,9					6,7	5,9	80,0	72,7	81,8	3,2	10,0	58,1	10,5	15,0	66,7	16,7		56,0				
Classe de densité de couvert (Forêt et arbuscule)																																											
ND (Non déterminé)	24		3,0								1,8	9,8															15,0	5,9				6,0						5,6					
A (> 80%)	586	48,0	30,3	8,3	23,5	45,5	22,7	69,2	81,8	25,0	61,8	48,8	31,8	54,9	51,7	17,7	60,0	33,3	72,7	53,9	74,0	79,2	60,7	53,9	72,2	30,0	35,3		18,2		51,6	20,0	34,9	57,9	35,0	33,3	27,8	28,8	16,0				
B (61% à 80%)	362	36,0	21,2	25,0	44,1	36,4	18,2	23,1	18,2	28,8	26,1	17,1	43,2	31,4	32,8	29,4	40,0	38,9	27,3	23,1	19,2	16,7	35,7	46,2	25,0	23,3	29,4	30,0	27,3	36,4	36,7	24,0	44,2	36,8	30,0	33,3	38,9	14,3	40,0				
C (41% à 60%)	229	18,0	21,2	58,3	28,5	18,2	45,5	7,7		39,3	5,5	22,0	20,5	11,8	13,8	47,1		22,2		23,1	5,8	4,2	3,8		2,8	25,0	5,9	40,0	27,3	54,6	9,7	38,0	11,8	5,3	15,0	33,3	27,8	42,9	32,0				
D (25% à 40%)	66		24,2	8,3	5,9					7,1	1,8	2,4	4,8	2,0	1,7	5,9		5,8			1,0					6,7	23,5	30,0	27,3	9,1		12,0	8,3		20,0			14,3	12,0				
Espèce dominante du type forestier (Pouvant dépasser 4 mètres)																																											
ND (Non déterminé)	24		3,0								1,8	9,8															15,0	5,9				6,0						5,6					
AUR	16		21,2	33,3	2,94	9,09	4,55																																				
BOG	53		9,1	16,7		4,8				3,6		2,4	2,3	3,9	1,7		10,0	5,8																									
BOJ	63	4,0	6,1								7,3			11,8	5,2	11,8	10,0	5,8			7,7	5,8	4,2	21,4	7,7	8,3	6,7				6,0	4,7	5,3	5,0				11,1	28,8	4,0			
BOP	11			8,3	2,9					3,6			2,3	3,9	1,7			5,8					1,0		3,8	2,8																	
CAR	1																																										
CET	2																																										
CHR	4	4,0																																									
CRA	1																																										
EPB	19									3,6		4,9																															
EPN	33				8,8		4,8						2,3																														
EPR	29				5,9		13,8			3,6		2,4	4,8	2,0	1,7				9,1				3,8																				
ERA	5																																										
ERE	4													3,9						9,1																							
ERP	4																																										
ERR	328	36,0	39,4	8,3	8,8	81,8	36,4	23,1	54,6	46,4	23,8	31,7	15,9	31,4	34,5	23,5	40,0	38,9	36,4	30,8	25,0	20,8	25,0	53,9	25,0	11,7	35,3			41,9	20,0	2,3	15,8	20,0			44,4	57,1	16,0				
ERS	195			16,7				53,9	9,1	3,6	10,9	2,4	2,3	23,5	8,6	28,4	30,0	11,1		15,4	32,7	29,2	32,1	30,8	38,9	1,7				32,3	12,0		31,6	20,0	8,3								
FRA	8														1,7					9,1																							
FRN	15		12,1																																								
FRP	1																																										
HEG	40										3,8																																
MAS	1																																										
MEL	22				11,8		4,8		9,1				2,3																														
NEM	1																																										
NOC	3							15,4																																			
ORA	5												4,9																														
OSV	3														1,7																												
PEB	4		3,0																																								
PEG	10											3,8		4,8		1,7	11,8																										
PET	52																																										
PIB	21				2,9					7,1	1,8		9,1																														
PKG	1																																										
PIR	4											1,8																															
PRP	1																																										
PRU	52	16,0		8,3	5,9					3,8	14,8	7,3	6,8	3,9	10,3																												
SAB	168	24,0	3,0		17,7	9,1	22,7			21,4	25,5	24,4	38,8	5,9	17,2	17,7	10,0	5,8	18,2																								
SAL	8			3,0	8,3																																						
THO	58	8,0				32,4		4,8	7,7																																		

Annexe 3

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 tilleul de l'est			
Régime hydrique	Richesse relative		
	Pauvre	Moyenne	Riche
Xérique (Classe 00,10)	CIU	DRM (BR)	
Xérique-mésique (Classes 0-10-20)			ERP
Mésique (Classes 20-30)			
Mésique-subhydrique (Classes 30-31-40)		RUI (FR)	
Subhydrique (Classes 31-40-41)	VIC (BR), VAM, DIE (BR)	DRS, ERE (BR), VIL	RUP, TIC, COA
Hydrique (Classes 50-60-61)	SPS, PLS (BR)	AUR, HYS (CT)	GRS (FR)
Relations entre les groupes d'espèces indicatrices et les espèces forestières	EPN, MEL, EPB	BOJ, ERR, ERS, THO	HEG, ERS, THO, FRN, BOJ

(BR) : Groupe associé à une origine de brûlis

(FR) : Groupe associé aux friches

(CT) : Groupe associé aux coupes totales

Annexe 4

Liste des types forestiers⁽¹⁾ par végétation potentielle et stade évolutif du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est.

Végétation potentielle	Stade évolutif	Type forestier	Nb. De rel.	Essence ⁽²⁾																								Origine écologique ⁽³⁾					Sous-région écologique ⁽³⁾					
				ERS	TIL	FRA	CET	OSV	BOJ	CHR	HEG	SAB	EPB	THO	FRN	FRP	EPN	EPR	PRU	PIB	PIR	PIG	MEL	BOP	BOG	SOA	SOD	PET	PEB	ERR	BR	CHT	CT	FR	NAT	P	2b-T	2c-T
				FE2	5	ERS	45	84	20	25	19	19	19	7	28	14	4	1	9	5	0	4	15	7	0	0	0	7	8	3	0	9	0	21	0	0	13	0
FE2	5	ERS-BOJ	13	81	10	31	17	11	53	0	38	14	0	8	4	7	0	5	15	0	0	0	3	11	0	0	5	0	17	0	0	23	0	77	0	31	69	
FE2	5	ERS-EPR	5	58	18	39	14	0	27	0	24	38	0	10	19	11	0	44	0	6	0	0	0	18	27	0	0	32	0	43	0	0	0	100	0	40	60	
FE2	5	ERS-FRA	11	80	26	51	17	17	29	0	28	17	0	0	6	0	0	14	9	0	0	0	12	13	0	0	17	0	12	0	0	9	0	91	0	9	91	
FE2	5	ERS-HEG	17	85	19	34	19	19	25	2	59	14	0	2	4	0	0	6	19	0	0	0	4	6	0	0	2	0	22	0	0	24	0	76	0	35	65	
FE2	5	HEG	5	47	19	23	0	22	21	18	92	17	0	0	6	18	0	12	8	0	0	0	18	0	4	0	0	21	0	0	0	100	0	100	0	100	0	
FE2	5	HEG-ERS	3	52	15	41	0	10	19	0	79	39	13	0	6	0	0	13	38	0	0	0	13	38	0	0	0	32	0	0	33	0	67	0	100	0	100	0
FE2	4	ERS-CET	7	88	11	31	53	8	30	4	22	7	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	4	0	0	16	0	35	0	0	57	0	43	0	14	86		
FE2	4	ERS-ERR	11	73	17	27	26	11	31	0	30	19	0	0	5	21	3	13	24	0	0	0	12	5	0	0	4	0	55	9	0	18	9	64	0	18	82	
FE2	3	ERR-BOJ	5	52	13	35	12	20	49	0	33	26	0	0	4	0	0	13	26	0	0	0	0	0	0	4	0	74	0	0	0	100	0	100	0	60	40	
FE2	3	ERR-ERS	11	58	17	28	24	5	32	0	26	29	3	9	9	9	0	4	14	0	0	0	13	7	0	0	10	0	73	0	0	27	9	64	0	45	55	
FE2	3	ERR-SAB	4	35	14	15	26	9	31	0	22	40	9	9	0	0	7	0	23	11	0	0	0	9	22	5	0	30	0	64	0	0	75	0	25	0	50	50
FE2	3	PEG	3	40	0	28	29	10	28	0	28	13	6	0	14	0	25	10	27	12	0	0	16	6	0	0	12	6	48	33	0	33	0	33	0	0	100	0
FE2	2	ERR	13	43	19	21	32	5	17	7	31	21	4	4	13	8	0	13	16	16	0	0	14	14	15	0	21	0	85	0	0	8	8	85	0	69	31	
FE2	2	PET	3	14	0	25	36	0	0	0	0	33	6	0	6	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	73	26	38	0	0	67	0	33	0	67	33	
FE2	2	PET-ERR	3	53	28	10	16	0	0	0	12	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	14	0	0	77	0	71	33	0	33	33	0	0	67	33	
FE3	5	BOJ-ERS	4	64	0	9	5	0	60	0	41	25	5	0	0	0	0	15	19	0	0	0	20	0	0	0	16	0	0	50	0	50	0	25	0	25	75	
FE3	5	ERS	11	86	0	5	5	0	28	0	26	11	13	4	10	0	0	7	10	3	0	0	7	13	3	0	8	3	21	9	0	9	9	73	0	27	73	
FE3	5	ERS-BOJ	11	90	0	10	9	6	52	3	40	17	5	0	0	0	0	11	16	0	0	0	13	0	4	3	6	3	27	0	0	9	0	91	0	9	91	
FE3	5	ERS-HEG	8	83	5	6	6	4	35	0	72	16	0	8	0	0	0	15	11	0	0	0	14	0	5	0	15	0	25	0	0	13	0	88	0	50	50	
FE3	5	HEG	5	36	0	0	8	8	30	10	96	16	4	4	4	0	0	17	29	0	0	0	9	4	0	0	8	0	25	20	0	60	0	20	0	80	20	
FE3	5	HEG-BOJ	4	51	0	7	0	0	48	0	74	14	21	0	29	0	0	7	0	0	0	0	9	0	5	0	5	0	37	0	0	25	0	75	0	75	25	
FE3	5	HEG-ERS	10	63	5	4	0	11	35	0	82	18	3	7	6	4	0	15	24	0	0	0	0	0	4	0	0	30	0	0	0	100	0	0	100	0	70	30
FE3	4	ERS-ERR	5	74	0	6	4	0	28	0	34	32	11	6	0	0	0	6	19	0	0	0	17	0	0	0	9	0	55	0	0	40	0	60	0	60	40	
FE3	4	HEG-ERR	6	51	0	0	8	0	27	0	75	19	0	9	17	6	0	19	17	0	0	0	16	0	0	0	0	56	0	0	17	0	83	0	83	17		
FE3	3	ERR-ERS	9	70	6	3	10	6	39	0	25	16	0	0	0	0	0	17	29	0	0	0	0	8	5	0	0	75	0	0	22	0	78	0	44	56		
FE3	3	ERR-PRU	3	53	0	0	0	0	37	0	36	51	8	0	0	0	0	28	52	0	0	0	10	0	6	0	22	0	73	33	0	0	67	0	100	0	100	0
FE3	3	ERR-SAB	3	35	0	0	6	0	36	0	46	42	15	10	0	0	0	29	22	0	0	0	25	13	0	0	0	58	0	0	100	0	0	100	0	100	0	
FE5	5	ERS	4	93	16	24	12	42	19	5	26	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	9	0	0	0	19	0	5	0	0	75	0	25	0	25	75	
MJ1	5	BOJ	6	48	0	10	6	0	83	0	21	21	0	0	0	0	0	26	0	0	0	0	12	4	17	0	0	32	0	0	50	0	50	0	0	100	0	
MJ1	5	BOJ-ERS	3	51	23	25	10	0	68	0	26	19	0	0	24	0	0	16	10	0	0	0	10	0	8	0	0	28	0	0	33	0	67	0	0	100	0	
MJ1	5	BOJ-PRU	8	36	6	0	12	0	59	4	24	28	0	13	25	18	4	17	53	4	0	0	6	15	0	0	14	0	52	13	0	25	0	63	0	38	63	
MJ1	5	BOJ-SAB	4	48	0	0	21	0	61	0	13	47	11	0	7	0	0	11	23	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	50	0	50	0	75	25		
MJ1	4	BOJ-ERR	5	50	0	10	6	0	66	0	23	28	0	0	6	0	0	17	25	0	0	0	0	4	4	0	6	0	57	0	0	40	0	60	0	40	60	
MJ1	3	ERR-BOJ	6	32	7	14	22	16	57	0	26	35	10	6	4	0	0	4	20	0	0	0	7	4	7	0	10	0	80	0	0	50	0	50	0	50	50	
MJ1	3	ERR-PRU	3	21	6	26	0	0	40	0	29	23	0	14	0	0	0	24	58	0	0	0	0	12	0	0	13	0	70	0	0	0	100	0	33	67		
MJ1	3	ERR-SAB	5	18	0	14	10	17	30	0	25	55	21	0	0	0	0	29	18	0	0	0	25	19	11	0	9	0	64	0	0	40	0	60	0	60	40	
MJ1	2	ERR	7	20	15	8	16	0	20	4	16	24	11	8	4	4	0	0	16	11	0	0	7	7	25	4	0	17	0	89	14	0	57	14	14	0	86	14
MJ1	2	ERR-BOG	3	24	0	10	19	0	24	0	6	39	27	0	0	0	0	6	0	0	0	0	12	57	6	0	10	0	75	0	0	33	33	33	0	33	67	

Annexe 4 (suite)

Végétation potentielle	Stade évolutif	Type forestier	Nb. De rel.	Essence ⁽¹⁾																								Origine écologique ⁽¹⁾					Sous-région écologique ⁽¹⁾					
				ERS	TIL	FRA	CET	OSV	BOJ	CHR	HEG	SAB	EPB	THO	FRN	FRP	EPN	EPR	PRU	PIB	PIR	PIG	MEL	BOP	BOG	SOA	SOD	PET	PEB	ERR	BR	CHT	CT	FR	NAT	P	2b-T	2c-T
MJ2	5	BOJ-SAB	3	26	0	10	8	0	52	0	25	53	14	13	31	0	0	15	33	0	0	0	0	13	29	8	0	24	0	43	0	0	67	0	33	0	0	100
MJ2	5	ERS	3	61	13	13	10	0	19	0	32	18	0	12	25	0	0	0	10	0	0	0	0	6	0	0	0	19	0	0	33	0	67	0	0	100		
MJ2	5	FRN	3	8	0	0	0	0	39	0	8	31	6	35	60	0	13	0	6	0	0	0	0	0	0	33	13	38	0	0	67	0	33	0	33	67		
MJ2	5	FRN-SAB	4	5	0	0	0	0	45	0	5	49	30	29	55	0	0	7	10	0	0	0	13	0	0	0	0	34	0	0	75	0	25	0	75	25		
MJ2	5	PIB	3	10	0	8	8	0	0	0	12	34	33	10	0	0	14	0	68	35	0	0	10	14	0	0	0	30	33	0	0	67	0	67	33			
MJ2	5	SAB	8	0	0	0	0	0	25	0	5	76	27	18	5	0	0	23	9	22	0	0	6	15	24	10	0	16	0	34	0	0	50	0	50	0	38	63
MJ2	5	SAB-BOJ	8	12	0	14	15	0	45	0	8	64	15	34	14	0	9	20	24	0	0	0	22	13	18	0	27	0	41	0	0	50	0	50	0	13	88	
MJ2	5	THO-BOJ	3	0	0	0	0	0	45	0	0	53	13	81	18	0	0	32	31	6	0	0	6	6	0	0	24	0	42	0	0	33	0	67	0	67	33	
MJ2	5	THO-FRN	4	9	0	10	0	0	42	7	0	50	15	63	51	7	0	31	18	0	0	19	9	0	0	19	28	45	0	0	50	0	50	0	75	25		
MJ2	5	THO-SAB	3	8	0	0	0	0	41	0	0	55	10	75	18	0	0	27	29	0	0	0	8	0	0	0	0	31	0	0	100	0	0	0	67	33		
MJ2	4	BOJ-ERR	7	17	18	19	8	0	67	0	11	29	0	23	25	17	0	20	0	0	0	0	10	8	7	0	4	8	63	0	0	71	0	29	0	86	14	
MJ2	4	EPR-ERR	3	19	0	13	13	0	37	8	10	41	0	41	0	0	12	52	14	23	0	0	22	14	10	8	0	0	53	0	0	67	0	33	0	67	33	
MJ2	4	PIB-ERR	3	8	0	6	14	0	6	0	8	38	0	0	0	0	17	8	70	0	0	0	14	21	0	8	17	0	60	33	0	0	67	0	67	33		
MJ2	4	SAB-BOG	4	0	0	10	21	0	23	0	5	66	21	24	0	0	11	0	0	0	0	0	11	48	9	0	16	0	42	0	0	50	25	25	0	50	50	
MJ2	4	SAB-BOP	3	6	8	0	0	0	10	0	10	62	6	17	13	0	0	13	14	0	0	0	41	14	8	0	18	0	37	0	0	0	100	0	67	33		
MJ2	4	SAB-EPR-ERR	4	9	0	0	5	0	37	0	5	50	11	21	18	0	0	39	10	0	0	0	15	7	10	0	0	55	0	0	50	0	50	0	50	50		
MJ2	4	SAB-ERR	12	7	0	3	8	0	22	0	9	66	17	8	4	0	0	13	16	17	0	0	12	21	17	10	0	23	3	53	17	0	58	0	25	0	75	25
MJ2	4	SAB-PET	4	0	0	12	25	0	0	0	0	63	11	11	0	0	0	5	0	21	0	0	0	14	27	5	0	48	12	29	0	0	25	0	75	0	25	75
MJ2	3	BOG-SAB	3	22	0	0	16	0	24	0	0	47	10	13	0	0	0	24	12	0	0	0	0	58	13	0	25	0	39	0	0	33	33	33	0	0	100	
MJ2	3	ERR-BOJ	13	7	7	8	13	5	50	0	5	39	0	15	27	0	0	9	17	0	0	0	15	14	5	0	6	0	75	0	0	54	8	38	0	77	23	
MJ2	3	ERR-EPR	3	0	0	0	10	0	34	0	0	53	0	28	0	0	0	48	28	0	0	0	14	22	0	8	0	0	72	33	0	33	0	33	0	67	33	
MJ2	3	ERR-FRN	3	6	6	0	8	0	45	0	8	42	24	16	58	0	0	10	6	0	0	0	0	10	0	0	0	0	72	0	0	33	0	67	0	100	0	
MJ2	3	ERR-PRU	7	12	0	10	8	0	49	0	11	35	7	16	0	0	0	22	49	0	0	0	23	18	4	0	22	0	67	0	0	0	100	0	14	86		
MJ2	3	ERR-SAB	37	10	0	9	12	0	30	2	6	56	11	23	23	2	3	12	14	3	0	0	7	18	20	10	2	23	6	67	16	0	38	3	43	0	76	24
MJ2	3	ERR-THO	4	0	0	0	0	0	44	10	7	41	0	52	24	0	0	30	12	0	0	0	0	10	7	0	0	70	0	0	75	0	25	0	75	25		
MJ2	3	PET-SAB	6	4	0	9	11	0	13	0	0	69	12	15	11	0	0	4	0	0	0	0	16	32	17	0	69	11	38	0	0	50	0	50	0	33	67	
MJ2	2	BOG	4	9	21	14	11	0	0	7	0	7	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	5	0	67	0	0	35	0	31	0	0	0	100	0	0	25	75
MJ2	2	BOG-ERR	6	26	0	6	15	0	0	0	0	31	4	12	0	0	0	0	8	0	0	0	4	65	4	0	28	0	56	0	0	33	17	50	0	33	67	
MJ2	2	ERR	11	9	0	7	8	3	20	4	5	23	10	7	7	6	0	7	14	3	0	0	6	23	7	0	15	13	74	0	0	45	9	45	0	82	18	
MJ2	2	ERR-BOG	6	7	0	10	22	7	16	0	6	22	4	0	0	4	0	0	16	8	0	0	0	55	0	0	27	0	71	0	0	50	17	33	0	100	0	
MJ2	2	ERR-PEG	3	8	10	13	31	0	29	0	12	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	16	8	0	42	13	75	0	0	67	0	33	0	67	33	
MJ2	2	ERR-PET	10	7	13	10	6	5	23	0	7	37	8	8	5	0	0	8	14	0	0	0	22	31	8	0	57	3	76	0	0	40	20	40	0	80	20	
MJ2	2	PET	3	8	0	12	28	0	25	0	0	15	0	12	15	0	0	0	6	0	0	0	13	28	0	0	79	15	33	0	0	33	67	0	0	67	33	
MJ2	2	PET-ERR	5	4	18	10	4	0	8	0	4	33	0	10	9	0	0	4	4	0	0	4	18	17	0	0	72	8	53	0	0	60	40	0	0	60	40	
MJ2	1	SAL	5	13	9	4	6	0	8	0	0	12	0	0	20	0	0	4	9	0	4	0	8	0	35	0	0	15	19	26	0	0	20	80	0	0	40	60
MJ2		brbu_nr	14	8	0	12	5	0	7	0	0	11	8	0	4	5	0	5	0	7	0	0	7	13	3	0	17	4	16	0	0	29	43	14	14	43	57	
RC3	5	SAB-THO	3	0	0	0	12	0	12	0	6	68	0	65	0	0	0	35	0	0	0	0	12	18	8	0	22	0	37	0	0	67	0	33	0	67	33	
RC3	5	THO	6	4	0	0	0	0	4	0	4	37	19	74	8	9	35	0	9	17	0	0	27	18	0	8	0	16	16	22	0	0	50	0	50	0	17	83
RC3	5	THO-SAB	4	0	0	5	0	0	0	0	0	56	9	76	12	0	32	0	0	0	0	0	22	0	5	7	0	0	10	0	0	75	0	25	0	25	75	
RE3	5	EPN	4	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	86	0	0	10	0	0	19	0	7	0	0	0	10	0	0	25	0	75	0	25	75	
RE3	4	EPN-MEL	3	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	6	0	0	58	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	16	0	0	0	100	0	0	33	67		
RP1	5	PIB	6	6	0	4	9	0	8	7	12	29	8	0	0	0	20	0	0	76	0	0	8	4	14	4	4	11	8	37	0	0	17	17	50	17	83	17

Annexe 4 (suite)

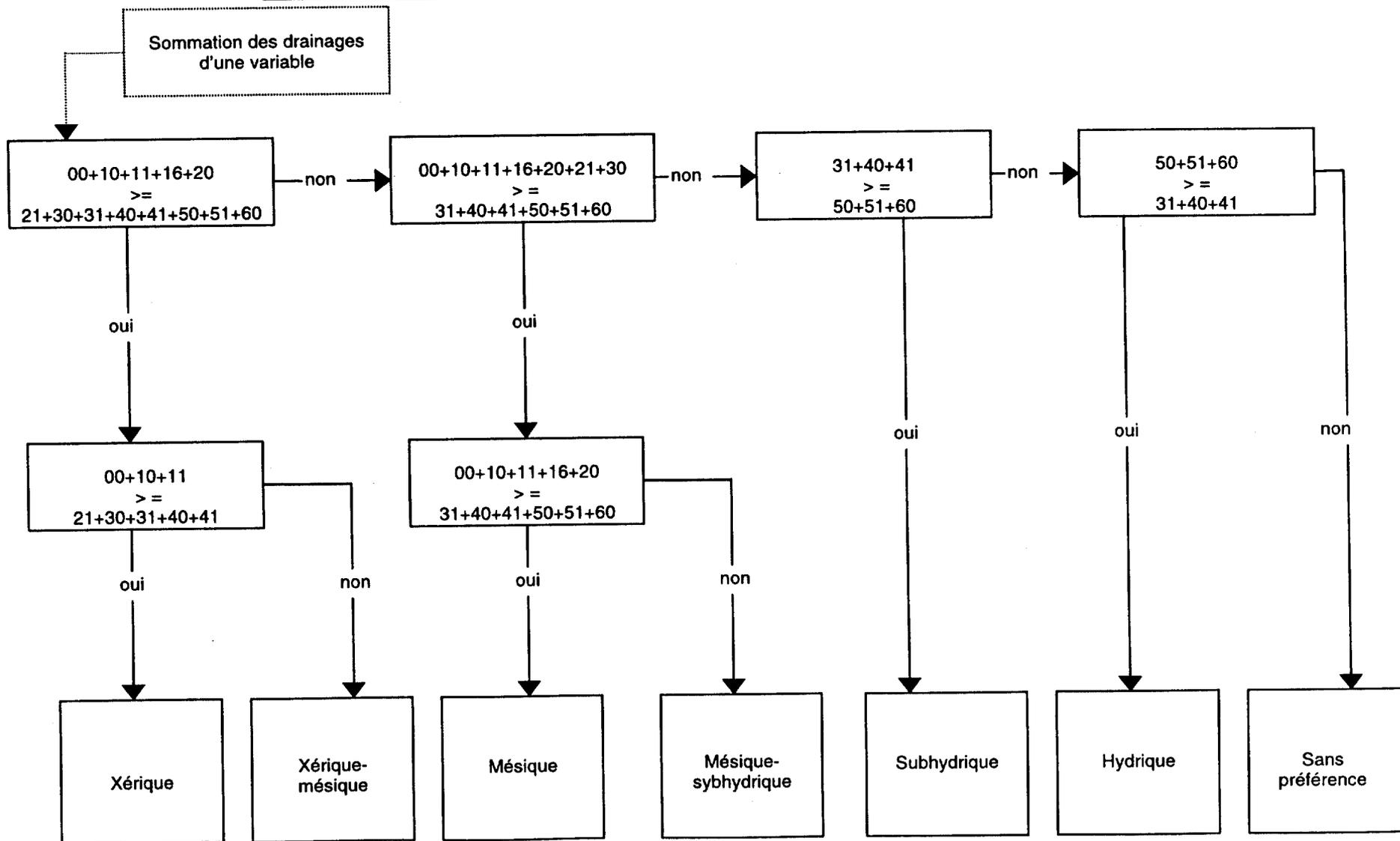
Végétation potentielle	Stade évolutif	Type forestier	Nb. De rel.	Essence ⁽²⁾																								Origine écologique ⁽³⁾					Sous-région écologique ⁽³⁾					
				ERS	TIL	FRA	CET	OSV	BOJ	CHR	HEG	SAB	EPB	THO	FRN	FRP	EPN	EPR	PRU	PIB	PIR	PIG	MEL	BOP	BOG	SOA	SOD	PET	PEB	ERR	BR	CHT	CT	FR	NAT	P	2b-T	2c-T
RS1	5	SAB-PRU	3	6	0	0	8	0	19	0	6	68	6	45	16	0	6	26	42	0	0	0	10	8	12	10	0	6	0	37	0	0	67	0	33	0	87	33
RS1	5	SAB-THO	9	7	0	7	7	0	13	0	7	77	17	48	3	0	0	9	19	0	0	0	13	16	19	8	0	18	8	36	0	0	33	0	67	0	44	56
RS1	5	THO	6	11	0	17	6	0	14	0	0	49	12	68	18	0	0	23	17	8	0	0	0	6	11	6	0	6	0	26	0	0	50	0	50	0	50	50
RS1	5	THO-SAB	4	7	0	0	5	0	19	0	0	60	19	69	17	0	0	22	0	0	0	0	22	19	11	7	0	23	7	23	0	0	50	0	50	0	25	75
RS1	4	PRU-ERR	4	32	11	5	7	5	38	0	5	46	5	49	14	13	5	14	56	5	0	0	9	0	25	0	0	14	0	49	0	0	25	0	75	0	50	50
RS1	4	SAB-EPR-ERR	5	0	0	0	0	0	23	0	4	68	0	41	4	0	0	45	21	8	0	0	0	14	21	11	0	11	0	59	0	0	60	0	40	0	100	0
RS1	4	SAB-ERR	3	0	0	0	0	0	18	0	6	62	0	44	0	0	13	23	34	10	0	0	10	10	29	12	0	24	0	52	0	0	100	0	0	0	33	67
RS1	4	SAB-THO-ERR	11	0	0	0	6	0	15	0	4	62	17	43	16	0	0	20	15	3	0	0	0	9	29	8	3	17	0	57	0	0	55	9	36	0	82	18
RS1	4	THO-ERR	5	0	0	0	9	0	10	0	0	46	17	61	21	0	0	6	0	0	0	0	13	12	12	0	33	11	53	0	0	20	0	80	0	80	20	
RS1	3	ERR-PRU	4	16	5	21	0	11	31	0	25	30	0	41	5	0	0	55	5	0	0	0	13	11	0	0	23	0	68	0	0	75	0	25	0	75	25	
RS1	3	ERR-SAB	10	17	0	14	13	0	35	0	8	58	18	43	16	0	0	21	26	14	0	0	5	22	18	8	0	17	0	70	10	0	30	0	60	0	70	30
RS1	3	ERR-THO	3	12	12	25	8	8	23	0	10	47	24	44	26	0	13	13	6	0	0	0	0	28	26	8	0	10	6	76	0	0	100	0	0	87	33	
RS2	5	EPN	3	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	12	0	0	82	26	0	12	0	0	12	12	17	6	0	0	21	0	0	100	0	0	0	87	33	
RS2	5	EPN-SAB	3	0	0	0	0	0	0	0	0	66	0	39	0	0	57	0	6	23	0	0	13	18	10	8	0	0	40	0	0	67	0	33	0	100	0	
RS2	5	SAB	12	4	0	0	8	0	9	0	3	81	12	13	8	0	14	13	6	6	0	0	17	13	24	5	6	21	0	35	33	0	17	0	50	0	50	50
RS2	4	SAB-BOG	3	0	0	0	15	0	0	0	6	64	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	50	0	6	20	0	31	0	0	0	100	0	33	67	
RS2	4	SAB-ERR	9	0	0	0	9	0	5	0	5	83	6	11	0	0	6	13	8	6	0	0	19	15	23	10	5	9	0	57	11	0	56	0	33	0	89	11
RS2	3	BOG-SAB	4	5	0	0	7	0	26	0	5	52	16	7	0	0	9	5	0	0	0	0	9	57	7	0	24	0	32	25	0	25	25	0	50	50		
RS2	3	ERR-SAB	11	17	0	8	13	0	19	0	14	85	4	6	6	0	0	5	5	17	0	0	3	19	21	6	0	30	0	67	0	0	27	18	55	0	82	18
RS2	2	BOG	3	0	0	0	15	0	13	0	0	14	13	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	46	8	0	36	0	26	0	67	33	0	0	100	0	0	
RS2	2	BOG-ERR	11	9	0	4	15	0	0	0	9	25	10	0	0	0	4	0	3	0	0	5	8	60	0	3	34	3	56	27	0	27	27	18	0	73	27	
RS2	2	ERR	14	13	4	7	21	3	10	0	10	31	10	9	7	0	3	9	10	0	0	0	6	11	29	8	4	22	3	79	14	0	43	7	36	0	93	7
RS2	2	ERR-BOG	5	6	0	9	16	0	4	0	4	18	0	8	0	11	0	0	4	0	0	0	0	42	4	0	26	0	72	0	0	40	60	0	0	60	40	
RS2	2	PET-ERR	4	7	13	5	24	0	0	7	0	35	0	0	0	13	0	0	22	0	0	0	7	25	7	0	70	0	58	0	0	50	50	0	0	50	50	
RS2	1	AUR	3	10	0	0	13	0	0	0	6	0	10	10	0	6	0	0	0	0	0	0	10	6	28	0	6	12	6	21	0	0	33	67	0	0	100	0
RS3	5	EPN	3	6	0	0	0	0	8	0	6	31	8	22	0	0	66	23	6	35	0	0	13	8	28	0	0	0	36	0	0	67	0	33	0	100	0	
RS3	5	EPN-SAB	5	0	0	0	0	0	4	0	0	48	0	10	0	0	58	19	10	17	0	0	28	8	14	8	0	0	37	0	0	80	0	40	0	80	20	
RS3	5	SAB	7	0	0	0	4	0	0	0	5	83	17	15	0	0	34	9	0	15	0	0	16	4	26	12	0	4	0	39	0	0	43	0	57	0	57	43
RS3	4	EPN-MEL	5	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	63	8	0	0	0	0	41	0	0	0	0	0	46	0	0	20	0	80	0	100	0	
RS3	4	SAB-BOG	3	0	6	0	8	0	0	0	0	53	0	15	0	0	0	12	0	0	0	0	6	0	34	0	0	16	0	34	0	0	0	33	67	0	0	100
RS3	3	ERR-SAB	6	0	0	4	12	0	11	0	0	48	7	10	6	0	0	9	17	4	0	0	7	17	28	12	0	22	16	65	17	0	67	0	17	0	50	50
RS3	3	MEL-EPN	3	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0	6	0	0	47	13	0	10	0	0	47	6	14	0	0	0	33	0	0	0	0	100	0	0	67	33
RS3	2	BOG	5	0	0	0	6	0	0	0	0	24	8	11	13	0	0	8	0	0	0	0	0	20	49	4	0	33	6	37	20	0	40	0	40	0	40	60
RS3	2	ERR	13	5	0	0	13	0	5	0	6	24	3	9	14	3	3	7	0	0	0	0	6	8	24	10	5	12	0	80	23	0	31	0	46	0	92	8
RS3	2	ERR-BOG	5	0	0	6	0	0	0	0	4	27	0	0	0	0	0	13	0	0	0	0	10	13	40	0	0	12	0	67	0	0	80	0	20	0	100	0
RS3	2	ERR-PET	3	0	0	0	0	0	6	0	0	16	0	6	15	0	0	6	0	0	0	0	6	12	18	0	0	54	0	80	0	0	67	33	0	67	33	
RS3	2	MEL	3	0	0	0	0	0	0	0	0	15	8	13	0	0	0	27	6	0	0	0	66	12	20	6	0	0	43	33	0	33	0	33	0	67	33	
RS3	1	AUR	7	0	0	5	8	0	0	0	0	9	0	7	8	0	4	0	0	0	0	0	8	8	28	4	0	16	0	45	0	0	43	29	29	0	100	0
RS3		arbu_nr	3	0	0	0	0	0	0	0	0	8	10	13	6	0	8	0	0	0	0	13	0	17	0	0	18	0	20	0	0	100	0	0	0	33	67	
RS5	4	EPR-ERR	5	10	0	0	10	0	27	0	11	49	4	9	0	0	50	8	0	0	0	0	12	24	12	0	11	0	52	0	0	40	0	60	0	60	40	
RT1	5	PRU-SAB	8	11	0	5	0	0	18	0	9	51	0	8	0	0	0	20	68	0	0	0	0	4	21	4	0	6	0	27	0	0	13	0	88	0	13	88
RT1	5	SAB-PRU	4	7	0	0	0	0	24	0	0	65	0	16	0	0	0	23	43	5	0	0	0	21	5	0	7	0	32	0	0	75	0	25	0	50	50	
RT1	4	PRU-BOG	3	6	0	6	15	0	14	0	0	47	0	0	0	0	6	56	0	0	0	0	6	45	0	0	6	0	29	0	0	0	33	67	0	33	67	
RT1	4	PRU-ERR	11	13	0	4	6	4	32	0	24	38	12	16	10	0	5	24	61	5	0	0	15	24	7	0	7	0	57	0	0	27	0	73	0	82	18	
RT1	3	ERR-PRU	11	21	12	19	11	5	35	0	14	40	0	9	14	15	0	13	57	12	0	0	22	18	3	4	12	0	65	9	0	36	0	55	0	55	45	
RT1	3	ERR-SAB	3	0	6	6	29	6	25	0	12	46	6	13	0	6	10	28	41	0	0	0	22	0	35	0	0	13	0	89	33	0	33	0	33	0	67	33

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

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

Annexe 5

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



Annexe 6

Caractérisation des types écologiques en relation avec la situation sur la pente et l'inclinaison de la pente du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul de l'est.																				
Région éco.	Type 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)	0 (TP)	6 (Rep.)	8 (Dep.ouv.)	9 (Dep.fer.)		F (>50%)	E (31 à 50%)	D (16 à 30%)	C (9 à 15%)	B (4 à 8%)		A (0 à 3%)	
2b	FE12	4		1	25	75							>6,85				50	50	1	M-P, pente modérée, (C)
2b	FE50	2		50	50								>6,85				50	50	1	M-P, pente modérée, (C)
2b	FE52	3		1	33	33	33						>6,85				1	100	1	M-P, pente faible, (B)
2b	FE62	4		1	75	25							>6,85				25	50	25	M-P, pente faible, (B)
2b	MJ10	2		1	100								>6,85			50	50		1	M-P, pente forte, (D)
2b	MJ20	3		1		67	33						>6,85	67			1	33	1	M-P, pente très forte, (F)
2b	RS12	5		1	20	40	40						>6,85	20		20	1	40	20	M-P, pente faible, (A-B)
2b	RS20	2		1	50	50							>6,85				50	50	1	M-P, pente modérée, (C)
2b	RS50	1		1	100								>6,85			100	1		1	M-P, pente forte, (D)
2b	RT10	2		1	50		50						>6,85				1	100	1	B-P, pente faible, (B)
2b	RS22	8		13	38	13	25	13					6,85			13	38	38	13	M-P, pente faible, (A-B)
2b	MJ22	9		1	22	33	22	22					3,55		11	22	22		44	M-P, pente modérée, (A-B-C-D)
2b	FE32	48		6	31	35	4	19					3,30	4	4	13	19	29	31	M-P, pente faible, (A-B)
2b	RS10	3		1	67								2,06		33	33	1	33	1	M-P, pente modérée, (A-B-C-D)
2b	FE51	3		33		33							2,00				1	67	33	M-P, pente faible, (A-B)
2b	RS11	11		18	9	36		18					1,75			9	1	45	45	M-P, pente faible, (A-B)
2b	FE22	63		11	16	33	3	35	2				1,70	2		3	6	40	49	M-P, pente faible, (A-B)
2b	RS52	5		20	40			40					1,50	20		20	20		40	H-P, pente forte, (C-D-E-F)
2b	RB15	2		1		50		50					1,02			50	1		50	M-P, pente forte, (D)
2b	RS55	6		1	33		17	50					1,02				1	17	83	T-P, pente très faible, (A)
2b	FE25	27		1	7	30	7	52	4				0,80			4	7	30	59	T-P, pente très faible, (A)
2b	FE15	5		1	20	20		60					0,68		20		1		80	T-P, pente très faible, (A)
2b	FE61	5		20		20		60					0,67				1	40	60	T-P, pente très faible, (A)
2b	MJ12	18		1	22	11	6	50	6	6			0,65	6		6	6	28	56	T-P, pente très faible, (A)
2b	RS21	18		11	17	11		61					0,64			11	1	22	67	T-P, pente très faible, (A)
2b	RT12	8		25	13			63					0,60				25		75	T-P, pente très faible, (A)
2b	MF15	12		1		25	8	58		8			0,52				1	25	75	T-P, pente très faible, (A)
2b	RE25	3		1			33	67					0,51				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	MJ21	38		5	13	8	5	68					0,46		3	3	3	16	76	T-P, pente très faible, (A)
2b	RT15	19		1	11	5	5	79					0,28				1	21	79	T-P, pente très faible, (A)
2b	FE35	10		1		20		80					0,26				20		80	T-P, pente très faible, (A)
2b	RE21	5		1			20	80					0,26				1	20	80	T-P, pente très faible, (A)
2b	RS37	22		1	9	5	5	77		5			0,24				5	9	86	T-P, pente très faible, (A)
2b	MJ15	11		1	9		9	82					0,23				1	18	82	T-P, pente très faible, (A)
2b	RS15	43		1	2	7	5	86					0,17				1	9	91	T-P, pente très faible, (A)
2b	RS25	36		1	8	3		89					0,13				1	6	94	T-P, pente très faible, (A)
2b	RS25S	31		1	3		6	90					0,11				3	3	94	T-P, pente très faible, (A)
2b	RS18	12		1		8		83			8		0,10				1	8	92	T-P, pente très faible, (A)
2b	MJ25	61		1		3	3	93					0,08				1	5	95	T-P, pente très faible, (A)
2b	RS38	31		1		3	3	94					0,07				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	MJ28	69		1				97		1	1		0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	FO18	8		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	MF18	12		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	RB12	2		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	RC38	15		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	RE37	3		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	RE38	1		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	RE39	4		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	RP12	6		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)
2b	RS39	18		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)

Annexe 6 (suite)

Région éco.	Type éco.	Nb. De rel.	Situation sur la pente ⁽¹⁾									Indice ⁽²⁾ situation	Inclinaison de la pente					Synthèse de la de la pente			
			2 (Escar.)	3 (Som.)	4 (HP)	5 (MP)	7 (BP)	0 (TP)	6 (Rep.)	8 (Dep.ouv.)	9 (Dep.far.)		F (>50%)	E (31 à 50%)	D (16 à 30%)	C (9 à 15%)	B (4 à 8%)		A (0 à 3%)		
2c	FE12	1		1		100							>19,00				100		1	M-P, pente modérée, (C)	
2c	FE15	1		1		100							>19,00					100	1	M-P, pente faible, (B)	
2c	FE60	1		1		100							>19,00	100				1	1	M-P, très forte, (F)	
2c	FE62	1		1	100								>19,00			100		1	1	M-P, pente forte, (D)	
2c	MJ10	1		1	100								>19,00		100			1	1	M-P, pente forte, (E)	
2c	RB12	2		1		100							>19,00				50	50	1	M-P, pente modérée, (C)	
2c	RS10	1		1		100							>19,00			100	1		1	M-P, pente forte, (D)	
2c	RS11	4		1	25	50	25						>19,00	25		50	1	25	1	M-P, pente forte, (D)	
2c	RS20	1	100	1									>19,00	100			1		1	E, pente très forte, (F)	
2c	RS50	2		1	100								>19,00			100	1		1	M-P, pente forte, (D)	
2c	RS52	3		1	33	67							>19,00				67	33	1	M-P, pente modérée, (C)	
2c	RT10	3		33		67							>19,00			67	33		1	M-P, pente forte, (D)	
2c	FE35	19		1		89	5		5				19,00			11	26	53	11	M-P, pente faible, (B)	
2c	FE32	33		6	15	70	3	3	3				15,67	9	6	24	30	18	12	M-P, pente modérée, (C-D)	
2c	FE22	82		6	18	61	4	4	7				8,09	4	6	30	22	29	9	M-P, pente modérée, (C-D)	
2c	FE52	8		1	13	75			13				6,85		13	25	25	38	1	M-P, pente modérée, (C-D)	
2c	RS22	6		1		83		17					4,94				50	33	17	M-P, pente modérée, (C)	
2c	MJ22	22		1	14	64	5	14		5			4,42			14	18	45	23	M-P, pente faible, (A-B)	
2c	MJ12	22		5	32	41		18		5			3,39	5	18	14	14	32	18	M-P, pente faible, (A-B)	
2c	MJ20	4		1	25	25	25		25				3,04			50	25	25	1	M-P, pente forte, (D)	
2c	RS12	11		9	9	55		27					2,70		9	9	18	36	27	M-P, pente faible, (A-B)	
2c	FE25	33		1	9	61		21	3	6			2,37		3	12	21	36	27	M-P, pente faible, (A-B)	
2c	MJ15	17		6	12	53		24	6				2,37			6	18	41	35	M-P, pente faible, (A-B)	
2c	RS15	28		1		54	7	39					1,59			4	11	36	50	M-P, pente très faible, (A)	
2c	RT12	13		1	15	31	8	23	8	15			1,20		8	8	31	23	31	M-P, Pente faible, (A-B)	
2c	MF15	2		1		50		50					1,02				1	50	50	M-P, pente faible, (B)	
2c	RP12	2		1			50		50				1,02			50	1		50	R, pente très faible (A)	
2c	RS55	4		1		50		50					1,02				25	25	50	M-P, pente très faible, (A)	
2c	RT15	14		1	7	38	7	36	7	7			1,02		7		7	36	50	T-P, pente très faible, (A)	
2c	MJ25	51		1	4	33	4	53	6				0,71			2	2	2	31	63	T-P, pente très faible, (A)
2c	MJ21	5		1		40		60					0,68				20	20	60	T-P, pente très faible, (A)	
2c	RS25S	5		1		40		60					0,68				20	20	60	T-P, pente très faible, (A)	
2c	MJ28	53		1		19	15	55	8	4			0,52				4	21	75	T-P, pente très faible, (A)	
2c	RS18	7		1		14	14	57	14				0,41				1	29	71	T-P, pente très faible, (A)	
2c	RS37	13		1		15		77	8				0,19				1	15	85	T-P, pente très faible, (A)	
2c	RS25	14		7			7	86					0,16				1	14	86	T-P, pente très faible, (A)	
2c	RC38	13		1		8		92					0,10				1		100	T-P, pente très faible, (A)	
2c	FO18	2		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)	
2c	MF18	3		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)	
2c	RB15	2		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)	
2c	RE39	7		1				86		14			0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)	
2c	RS21	3		1				100					0,01				1	33	67	T-P, pente très faible, (A)	
2c	RS38	4		1				75	25				0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)	
2c	RS39	5		1				100					0,01				1		100	T-P, pente très faible, (A)	

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

⁽²⁾ Indice = situation de versant(2+3+4+5+7) / situation de contrebas(0+6+8+9)

Annexe 7

LISTE DES ESPECES LIGNEUSES POUVANT DEPASSER 4 METRES

Code	Nom botanique	Code	Nom botanique
AME	AMELANCHIER SP	FRP	FRAXINUS PENNSYLVANICA
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 POPYRIFERA	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 PENNSYLVANICA
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 PENNSYLVANICUM	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.