

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

Rapport de classification écologique

Érablière à bouleau jaune de l'ouest



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

**MARS 2000
(révisé)**

Québec 

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

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 Éric Vaillancourt, technicien forestier
Cartes et figures :	Hugo Therrien, ingénieur forestier
Dessins :	Denis Grenier, technicien en arts graphiques et dessins
Secrétariat :	Berthe Daviault, secrétaire Linda Godin, 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 bouleau jaune de l'ouest. 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. Zones et sous-zones de végétation.....	5
2.1.2. Domaines et sous-domaines bioclimatiques.....	9
2.1.3. Régions écologiques et sous-régions écologiques.....	11
2.1.4. Unités de paysage régional et districts écologiques.....	12
2.1.5. Étage de végétation.....	12
2.1.6. Types écologiques et types forestiers.....	12
2.2. ÉCHANTILLONNAGE.....	14
2.3. MÉTHODE DE CLASSIFICATION.....	15
2.3.1. Types de milieux physiques.....	15
2.3.2. Groupes d'espèces indicatrices.....	15
2.3.3. Types forestiers.....	17
2.3.4. Végétations potentielles.....	18
2.3.5. Types écologiques.....	19
2.3.6. Complexes pédologiques.....	19
2.3.7. Sères physiographiques.....	20
3. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE.....	23
3.1. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE.....	23
3.2. CARACTÉRISTIQUE CLIMATIQUE RÉGIONALE.....	23
3.3. GÉOLOGIE, HYDROLOGIE, PHYSIOGRAPHIE ET DÉPÔTS DE SURFACE.....	26
3.4. VÉGÉTATION RÉGIONALE.....	36
4. TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES.....	41
4.1. DÉTERMINATION DES TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES.....	41
4.2. PRÉSENTATION DES TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES.....	44
5. Groupes d'espèces indicatrices.....	47
5.1. GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES.....	47
5.1.1. Détermination des groupes écologiques élémentaires.....	47
5.1.2. Présentation des groupes écologiques élémentaires.....	60
5.2. GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES.....	62
5.2.1. Détermination et reconnaissance des groupes d'espèces indicatrices.....	62
5.2.2. Présentation des groupes d'espèces indicatrices.....	63
6. TYPES FORESTIERS.....	95
7. VÉGÉTATIONS POTENTIELLES.....	99
7.1. DÉTERMINATION ET RECONNAISSANCE DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES.....	99
7.2. DESCRIPTION DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES.....	103
8. TYPES ÉCOLOGIQUES.....	123
8.1. DÉTERMINATION ET RECONNAISSANCE DES TYPES ÉCOLOGIQUES.....	123
8.2. PRÉSENTATION DES TYPES ÉCOLOGIQUES.....	123
8.3. DESCRIPTION DE TYPES ÉCOLOGIQUES.....	144
9. COMPLEXES PÉDOLOGIQUES.....	159

10. SÈRES PHYSIOGRAPHIQUES.....	161
10.1. RÉGION ÉCOLOGIQUE 3A (COLLINES DE L'OUTAOUAIS ET DU TÉMISCAMINGUE).....	161
10.2. RÉGION ÉCOLOGIQUE 3B (COLLINES DU LAC NOMININGUE)	166
11. BIBLIOGRAPHIE.....	171
ANNEXES.....	173

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 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
TABEAU 2.2 : NIVEAUX SUPÉRIEURS DU SYSTÈME HIÉRARCHIQUE DE CLASSIFICATION ÉCOLOGIQUE DU TERRITOIRE DU MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC.....	7
TABEAU 3.1 : CARACTÉRISTIQUES CLIMATIQUES ET GÉOLOGIE DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	23
TABEAU 3.2 : CARACTÉRISTIQUES PHYSIOGRAPHIQUES ET DÉPÔTS DE SURFACE DES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST *.....	27
TABEAU 3.3 : CARACTÉRISTIQUES PHYSIOGRAPHIQUES ET DÉPÔTS DE SURFACE DES UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL DE LA RÉGION ÉCOLOGIQUE 3A DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST*	32
TABEAU 3.4 : CARACTÉRISTIQUES PHYSIOGRAPHIQUES ET DÉPÔTS DE SURFACE DES UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL DE LA RÉGION ÉCOLOGIQUE 3B DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST*	35
TABEAU 3.5 : DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA VÉGÉTATION RÉGIONALE DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST.....	37
TABEAU 4.1 : TEXTURE-TERRAIN DE L'HORIZON B DES DÉPÔTS DE SURFACE DES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST (1).....	42
TABEAU 4.2 : PIERROSITÉ DES DÉPÔTS DE SURFACE DES RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST ⁽¹⁾	43
TABEAU 4.3 : TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES DE LA RÉGION ÉCOLOGIQUE 3A DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST.....	45
TABEAU 4.4 : TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES DE LA RÉGION ÉCOLOGIQUE 3B DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST.....	46
TABEAU 5.1 : PRÉFÉRENCES ¹ DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST.....	49
TABEAU 5.2 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST.....	54
TABEAU 5.3 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST, SELON LE PH DE L'HUMUS.....	55
TABEAU 5.4 : RÉGIME HYDRIQUE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES ET RICHESSE RELATIVE DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST, SELON LE SEEPAGE.....	56
TABEAU 5.5 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST, SELON LA PENTE ARRIÈRE.....	57
TABEAU 5.6 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST, SELON LE TYPE D'HUMUS OU DE L'HORIZON ORGANIQUE	58
TABEAU 5.7 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES ÉCOLOGIQUES ÉLÉMENTAIRES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST, SELON LA RICHESSE FLORISTIQUE	59
TABEAU 5.8 : PRÉFÉRENCES DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST.....	70
TABEAU 5.9 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST.....	84
TABEAU 5.10 : 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-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	85
TABEAU 5.11 : RÉGIME HYDRIQUE ET RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST, SELON LE SEEPAGE.....	86
TABEAU 5.12 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST, SELON LA PENTE ARRIÈRE.....	87
TABEAU 5.13 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST, SELON LE TYPE D'HUMUS OU DE L'HORIZON ORGANIQUE	88

TABLEAU 5.14 : RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST, SELON LA RICHESSE FLORISTIQUE	89
TABLEAU 5.15 : RÉPARTITION DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES PAR SOUS-RÉGIONS ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	90
TABLEAU 6.1 : LISTE DES TYPES FORESTIERS PAR TYPE DE COUVERT ET RÉGION ÉCOLOGIQUE DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	97
TABLEAU 7.1 : VÉGÉTATION POTENTIELLE ESTIMÉE À PARTIR DES RELATIONS ENTRE LES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES ET LES ESSENCES SERVANT À DÉFINIR LES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	100
TABLEAU 7.2 : RELATION ENTRE LES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES CLASSIFIÉES ET LES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	104
TABLEAU 7.3 : LISTE DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES PAR SOUS-RÉGION ET LEURS PRINCIPAUX GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	110
TABLEAU 7.4 : RELATION ENTRE LES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES, LES ESSENCES ET LES ORIGINES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	118
TABLEAU 7.5 : LISTE DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES PAR STADE ÉVOLUTIF DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	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-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	124
TABLEAU 8.2 : RÉPARTITION DES TYPES ÉCOLOGIQUES PAR SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	140
TABLEAU 8.3 : RELATION ENTRE LES TYPES ÉCOLOGIQUES, LES ESSENCES ET LES ORIGINES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	141
TABLEAU 8.4 : LISTE DES TYPES ÉCOLOGIQUES SELON LE RÉGIME HYDRIQUE ET LA RICHESSE RELATIVE DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAIN BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	142

LISTE DES FIGURES

FIGURE 2.1 : ZONES ET SOUS-ZONES DE VÉGÉTATION ET DOMAINES BIOCLIMATIQUES DU QUÉBEC	10
FIGURE 2.2 : CLASSIFICATION HIÉRARCHIQUE DU DOMAINE BIOCLIMATIQUE JUSQU' AUX DISTRICTS ÉCOLOGIQUES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	13
FIGURE 2.3 : ÉTAPES ET PRODUITS DE LA CLASSIFICATION DE LA VÉGÉTATION DU MRNQ	16
FIGURE 3.1 : DÉCOUPAGE DES FEUILLETS AU 1\50 000, HYDROGRAPHIE ET TOPONYMIE DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	24
FIGURE 3.2 : RÉGIONS ÉCOLOGIQUES, SOUS-RÉGIONS ÉCOLOGIQUES ET UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL DU SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	25
FIGURE 3.3 : UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL, DISTRICTS ÉCOLOGIQUES ET TYPE DE RELIEF DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	28
FIGURE 3.4 : UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL, DISTRICTS ÉCOLOGIQUES ET ALTITUDE MOYENNE DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	29
FIGURE 3.5 : UNITÉS DE PAYSAGE RÉGIONAL, DISTRICTS ÉCOLOGIQUES ET DÉPÔT DOMINANT DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE 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 BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	31
FIGURE 5.1 : EXEMPLE DE CALCUL DE DIFFÉRENTS INDICES EN RAPPORT AVEC LA FRÉQUENCE-ABONDANCE (FA)	48
FIGURE 5.2 : CLÉ D'IDENTIFICATION DES GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES DU SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST (RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 3A ET 3B)	64
FIGURE 6.1 : CLÉ D'IDENTIFICATION DE LA PHYSIONOMIE ET DU COUVERT ARBORESCENT DU TYPE FORESTIER	96
FIGURE 7.1 : CLÉ D'IDENTIFICATION DES VÉGÉTATIONS POTENTIELLES DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	105
FIGURE 7.2 : VÉGÉTATION POTENTIELLE FE2 (ÉRABLIÈRE À TILLEUL) POUR LE SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	112
FIGURE 7.3 : VÉGÉTATION POTENTIELLE FE3 (ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE) POUR LE SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	113
FIGURE 7.4 : VÉGÉTATION POTENTIELLE FE6 (ÉRABLIÈRE À CHÊNE ROUGE) POUR LE SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	114
FIGURE 7.5 : VÉGÉTATION POTENTIELLE MJ2 (BÉTULAIE JAUNE À SAPIN) POUR LE SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	115
FIGURE 7.6 : VÉGÉTATION POTENTIELLE RE2 (PESSIÈRE NOIRE À MOUSSES OU À ÉRICACÉES) POUR LE SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	116
FIGURE 7.7 : VÉGÉTATION POTENTIELLE RS1 (SAPINIÈRE À THUYA) POUR LE SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	117
FIGURE 8.1 : CLÉ DES TYPES ÉCOLOGIQUES DU SOUS-DOMAINE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST (RÉGIONS ÉCOLOGIQUES 3A ET 3B)	133
FIGURE 8.2 : IDENTIFICATION DU TYPE ÉCOLOGIQUE SUR LE TERRAIN	139
FIGURE 10.1 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3A-S (COLLINES DU LAC KIPAWA) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	162
FIGURE 10.2 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3A-M (COLLINES DU LAC DUMONT) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	163
FIGURE 10.3 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3A-T (HAUTES COLLINES DU LAC SAINT-PATRICE) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	164
FIGURE 10.4 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3B-M (HAUTES COLLINES DU LAC SIMON) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	168
FIGURE 10.5 : SÈRE PHYSIOGRAPHIQUE DE LA SOUS-RÉGION ÉCOLOGIQUE 3B-T (COLLINES DU RÉSERVOIR KIAMIKA) DU SOUS-DOMAINE BIOCLIMATIQUE DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST	169

RAPPORT DE CLASSIFICATION ÉCOLOGIQUE DU SOUS-DOMAINES DE L'ÉRABLIÈRE À BOULEAU JAUNE DE L'OUEST

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 région écologique sont consultées par les photos-interprètes pour bonifier les cartes écoforestières (1/20 000) par l'ajout du type écologique.

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

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

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

Mise en garde sur l'utilisation des rapports de classification

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

L'ensemble des variables écologiques de topographie, les sols, les descripteurs de peuplement et la codification des espèces sont présentés dans le document de normes. **Le Point d'observation écologique (MRN, 1994)** est disponible à la Direction des inventaires forestiers. La majorité des espèces végétales 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 :

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
E-Mail : jean-pierre.saucier@mrn.gouv.qc.ca

2. MÉTHODOLOGIE

2.1. Système hiérarchique

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

2.1.1. Zones et sous-zones de végétation

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

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

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

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

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

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

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

Tableau 2.2 (suite)

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

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

2.1.2. Domaines et sous-domaines bioclimatiques

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

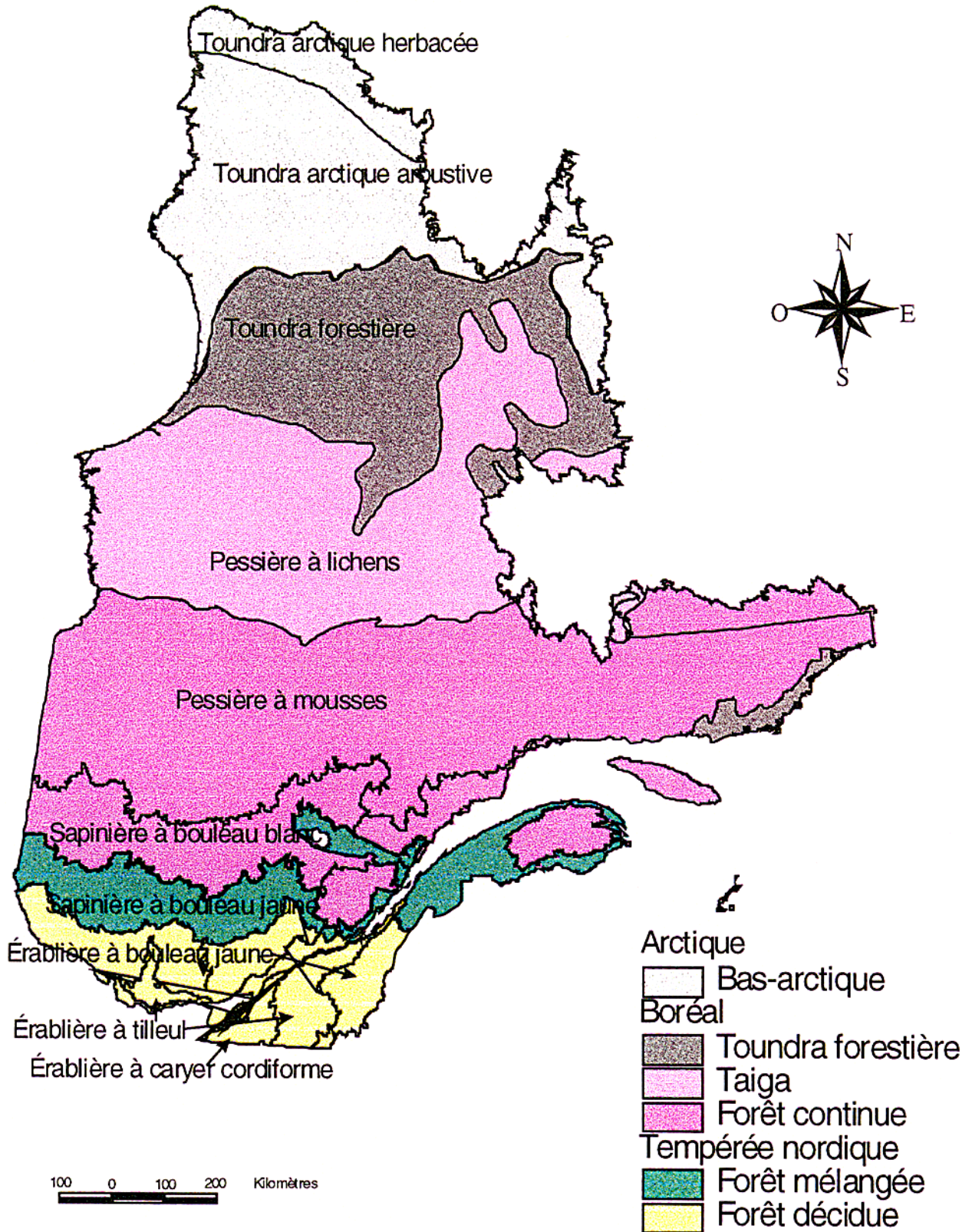
Le domaine de **l'érablière à caryer cordiforme**, qui occupe une portion restreinte du Québec méridional dans laquelle le climat est uniforme, n'est pas subdivisé en sous-domaines. Dans le domaine de **l'érablière à tilleul**, la répartition des chênaies rouges et les précipitations permettent de distinguer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

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

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

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 2.2 présente la liste des régions et sous-régions écologiques de chaque domaine.

2.1.4. Unités de paysage régional et districts écologiques

Les niveaux hiérarchiques subséquents à la sous-région écologique sont l'unité de paysage régional et le district écologique (figure 2.2). L'**unité de paysage régional** est une portion de territoire caractérisée par une organisation récurrente des principaux facteurs permanents du milieu et de la végétation. Les principaux facteurs écologiques considérés à ce niveau hiérarchique sont le type de relief, l'altitude moyenne, la nature et l'importance des principaux dépôts de surface, l'hydrographie ainsi que la nature et la distribution des types écologiques et la répartition de certaines essences à caractère indicateur du climat. Les facteurs physiques et de végétation sont utilisés de façon intégrée sans donner à l'un ou à l'autre une prépondérance choisie à l'avance.

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

2.1.5. Étage de végétation

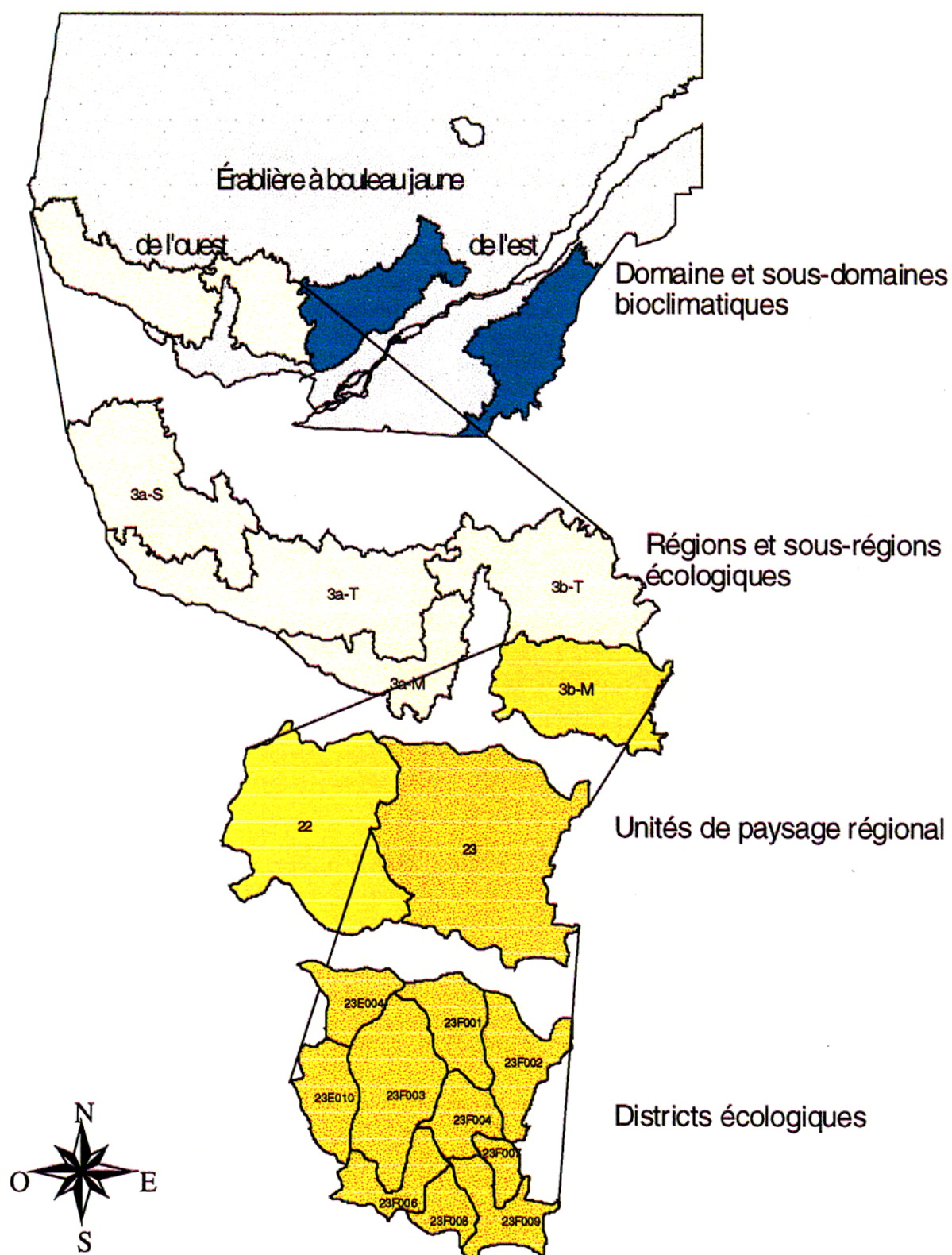
Le niveau hiérarchique de l'**étage de végétation** sert à distinguer, au sein d'une région écologique donnée, les endroits où une forte variation de l'altitude entraîne un changement de la végétation par rapport à la végétation typique de la région, définissant ainsi un étage montagnard ou alpin. En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

2.1.6. Types écologiques et types forestiers

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

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

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



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

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

2.2. Échantillonnage

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

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

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

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

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

2.3. Méthode de classification

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

2.3.1. Types de milieux physiques

Définition

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

Objectifs

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

Méthode

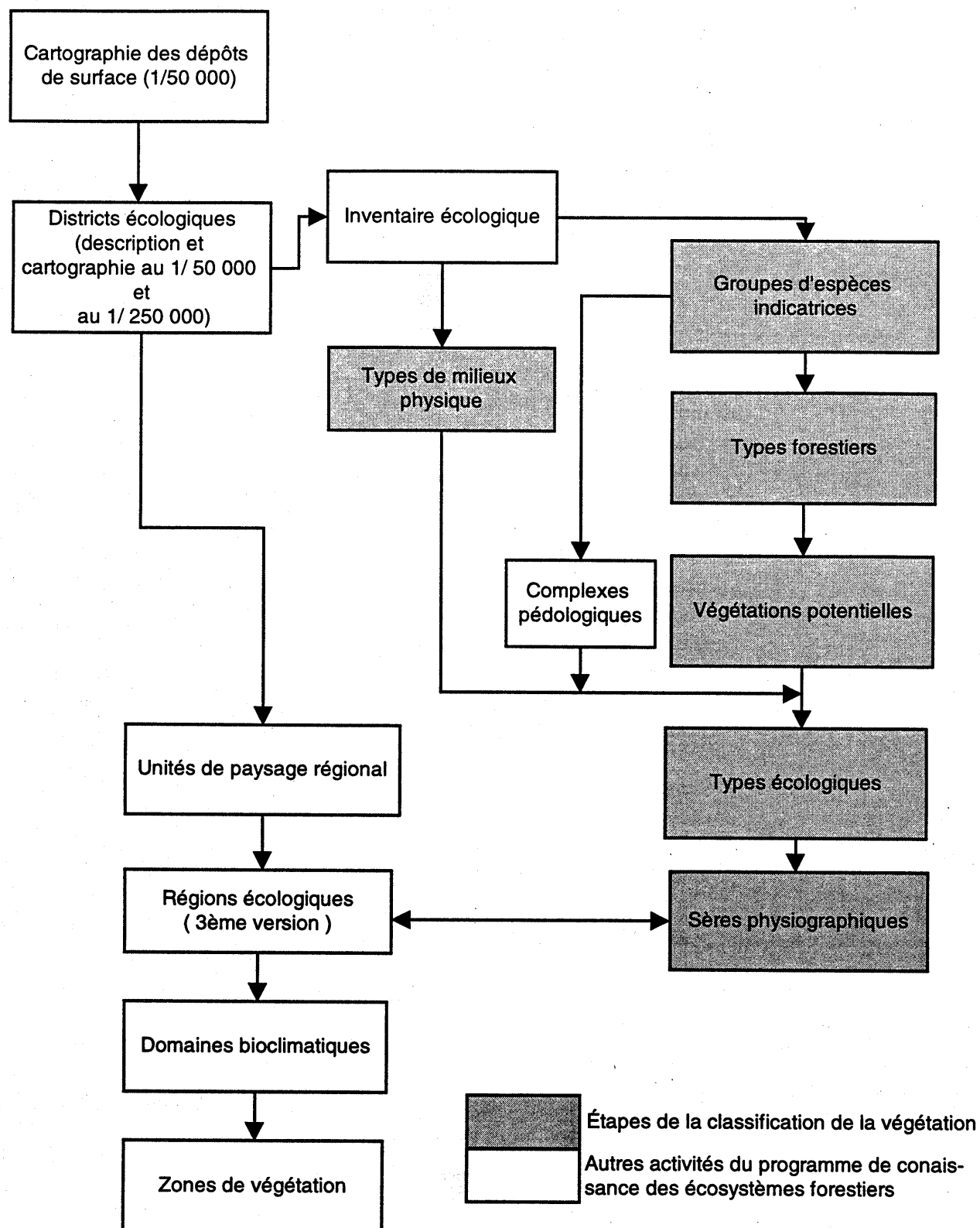
- Analyser, par région écologique, la répartition des classes texturales par types de dépôts afin de regrouper ces derniers en grandes classes texturales (fin, moyen, grossier) et en grandes catégories d'épaisseur (mince, épais).
- Étudier, par région écologique, la répartition de la pierrosité par types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

2.3.2. Groupes d'espèces indicatrices

Définition

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

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



Objectifs

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

Méthode

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

2.3.3. Types forestiers

Définition

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

Objectif

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

Méthode

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

2.3.4. Végétations potentielles

Définition

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

Objectif

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

Méthode

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

2.3.5. Types écologiques

Définition

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

Objectif

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

Méthode

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

2.3.6. Complexes pédologiques

Définition

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

Objectif

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

Méthode

- Classer les profils de sols en fonction du référentiel pédologique²;
- 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 sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest représente un territoire d'une superficie totale d'environ 31 324 km² concentré dans le sud-ouest de la province (figure 3.1) ; plus précisément, ce territoire est borné au sud-ouest par la rivière Outaouais, au nord par le 47^o parallèle et à l'est par la région des Laurentides. Dans sa portion centre sud, le territoire est découpé par une incursion du sous-domaine de l'érablière à tilleul de l'ouest qui s'étend dans toute la vallée de la rivière Gatineau.

Pour tenir compte de la composition des forêts sur les sites typiques (conditions moyennes) et de la dynamique de ces mêmes forêts, le territoire du sous-domaine a été divisé en deux régions écologiques : 3a – Collines de l'Outaouais et du Témiscamingue et 3b – Collines du lac Nominingue (figure 3.2).

3.2. Caractéristique climatique régionale

Le territoire bénéficie d'une température annuelle moyenne variant entre 2,5° C au nord et en altitude et 5° C au sud (tableau 3.1). Le nombre de degrés-jours de croissance oscille entre 2 400 et 3 000 unités et la durée de la saison de croissance annuelle varie de 170 à 180 jours. Les précipitations totales annuelles se situent en moyenne entre 800 et 1 100 mm. Un pourcentage important de ces précipitations (25 %) tombe sous forme de neige.

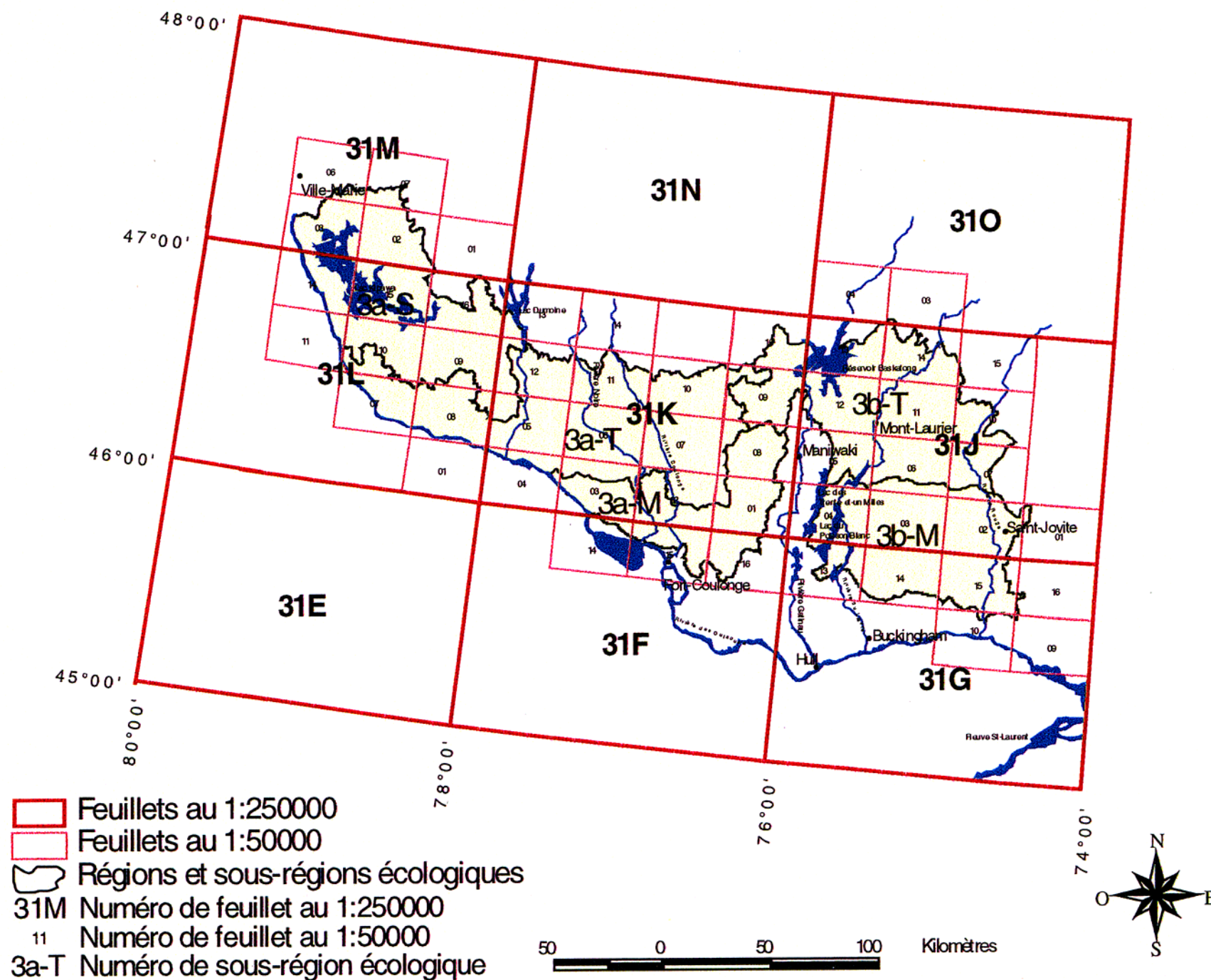
Il n'y a pas de différence importante entre les deux régions écologiques en ce qui a trait au climat, si ce n'est que celui de la région 3a semble un peu moins doux, en particulier, au nord et au centre du territoire. Le long de la rivière Outaouais, les précipitations sont un peu moins élevées et la température légèrement plus chaude.

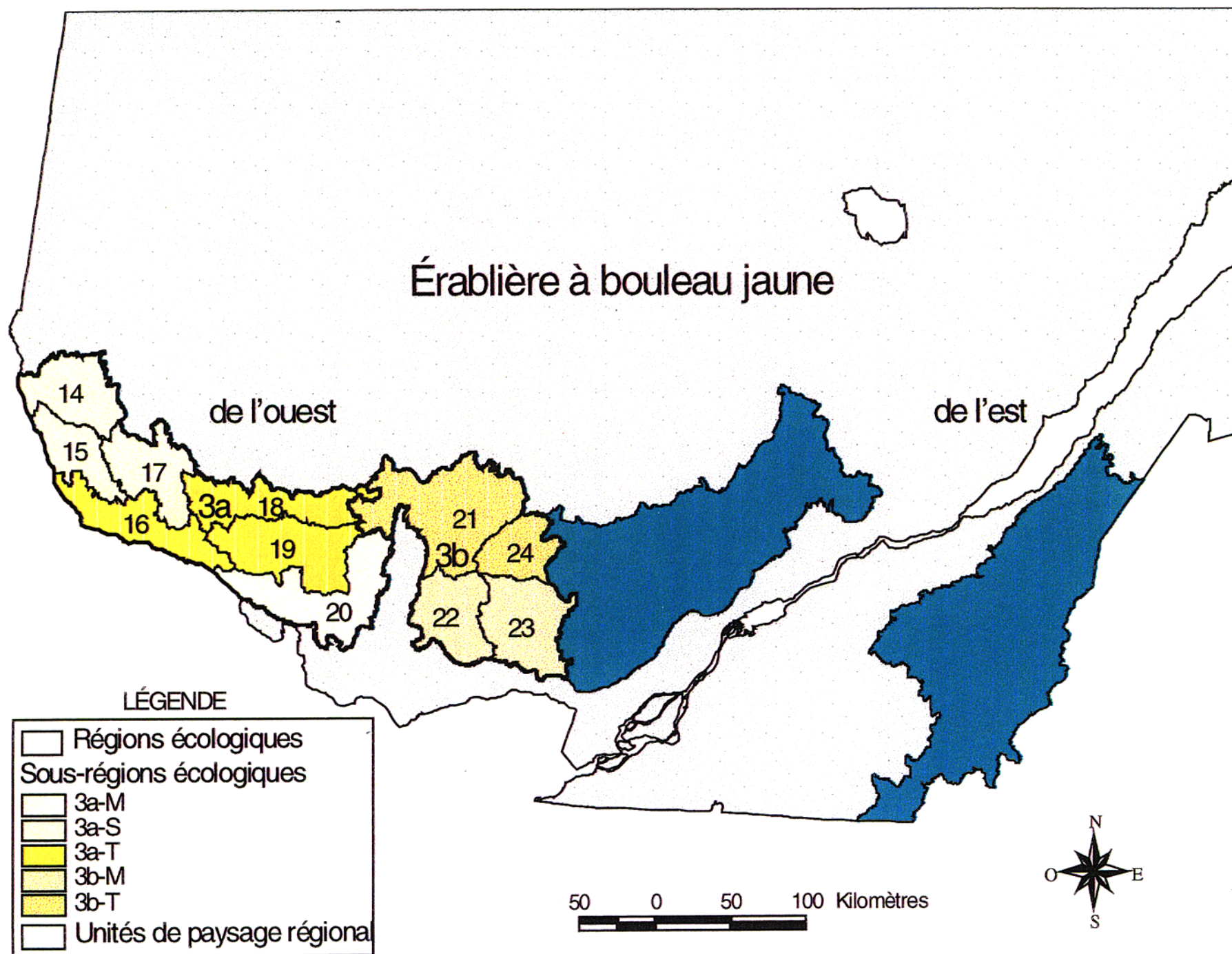
À l'intérieur de la région 3b, on observe également des variations mineures entre le climat sur le sud et celui sur le nord du territoire. Le nombre de jours de croissance est un peu plus élevé dans la partie sud du territoire.

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

Variables climatiques	Région écologique 3a	Région écologique 3b
Température moyenne annuelle (°C)	2,5-5,0°C	2,5 à 5,0°C
Longueur de la saison de croissance (jours)	170-180	170-180
Moyenne annuelle des précipitations totales (mm)	800- 1 000	900- 1 100
% de couvert nival	25 %	25 %

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





3.3. Géologie, hydrologie, physiographie et dépôts de surface

La géologie du territoire de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest est plutôt homogène. Le substratum rocheux est le plus souvent d'origine cristalline et composé de roches métamorphiques. Dans la région 3a, on trouve également des roches sédimentaires dans le nord-ouest et dans le sud-est de la région.

Le réseau hydrographique est beaucoup plus développé dans la partie nord-ouest du sous-domaine où on observe une multitude de lacs. La plupart des rivières importantes coule du nord vers le sud en direction de la rivière des Outaouais.

En général, le relief n'est pas très accidenté et il est surtout dominé par des collines (58 %) (figure 3.3). On y trouve également une certaine proportion de relief de coteaux (12 %) et de hautes-collines (21 %), ces dernières étant majoritairement concentrées dans le sud-est du territoire (région 3b). L'altitude moyenne est d'environ 300 m, tandis que l'amplitude moyenne tourne autour de 80 m (tableau 3.2 et figure 3.4).

Le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest est dominé par des dépôts de till dont l'épaisseur varie en fonction du type de relief dominant (figures 3.5 et 3.6). En général, le till mince se rencontre sur les sommets et les pentes fortes, tandis que le till épais couvre les versants en pente douce et le fond des dépressions. Dans les vallées les plus larges, on trouve des dépôts fluvioglaciaires. Finalement, dans l'ouest du territoire, on rencontre des tourbières qui comblent les dépressions mal drainées.

La région 3a (tableau 3.3) est caractérisée par son relief de collines aux versants en pente généralement faible. Pour exprimer les variations en altitude qui influencent la distribution des végétations potentielles, le territoire de la région a été subdivisé en trois sous-régions écologiques : la sous-région 3a-T est typique du sous-domaine ; la sous-région 3a-S est septentrionale et la végétation qu'on y trouve se rapproche de celle du sous-domaine adjacent plus au nord, la sapinière à bouleau jaune. Finalement, la sous-région 3a-M est méridionale et supporte une végétation qui est plus semblable à celle du sous-domaine voisin plus au sud, l'érablière à tilleul.

La sous-région typique 3a-T couvre 8 710 km² soit environ 46 % du territoire de la région et est située au centre de celle-ci. Son territoire regroupe trois unités de paysage régional (16, 18, 19) et est caractérisé par un relief de collines (70 %) et de hautes-collines (22 %). Le territoire de l'unité 16, situé à l'ouest, se distingue par son relief plus accidenté et les nombreux affleurements rocheux qui y sont associés; le till épais y est beaucoup plus rare.

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

Région écologique	3a			3b		
Sous-région écologique	3a-M	3a-T	3a-S	3b-M	3b-T	
Superficie (km ²)	3 596	8 710	6 626	5 504	6 888	
Altitude moyenne (m) et amplitude (m)	263	329	323	290	292	
Types de relief dominant	Collines	Collines	Collines-Coteaux	Hautes-Collines	Collines	
Nombre de districts écologiques	10	22	42	19	29	
Superficie (km ²) et nombre de districts par type de relief (n) (Selon la base de données des districts écologiques du MRNQ)						
- Plaines					153 (1)	
- Vallée				508 (1)		
- Coteaux	274 (1)	731 (2)	2 825 (19)		1 708 (9)	
- Collines	3 039 (8)	6 095 (15)	3 544 (21)	961 (2)	4 516 (17)	
- Hautes-collines	283 (1)	1 884 (5)	257 (2)	3 697 (15)	511 (2)	
- Monts				338 (2)		
Importance relative (%) des types de dépôts de surface (Selon la base de données des districts écologiques du MRNQ)						
KCU (K, 51A, M, A, M71, 71M)						
Dépôts glaciaires	1A, 1AD	10	14	23	11	23
	1AR, 1AY, 1AM	28	47	36	43	34
	1BF, 1BP, 1BI, 1P		< 0,5	0,5	< 0,5	< 0,5
Dépôts fluvioglaciaires et fluviatiles	2A, 2AE, 2AK, 2AT	1	< 0,5	1	3	5
	2B, 2BE, 2BD	13	9	4	13	9
	3AE, 3AN	2	1	< 0,5	1	1
Dépôts lacustres ou marins	4GA, 5A	< 0,5	< 0,5	1	1	3
	4GS, 5S, 6S, 9	< 0,5	< 0,5	2	1	3
Dépôts organiques	7T, 7E	2	3	6	1	2
Eau		8	8	17	9	10
Urbain						

* Selon Saucier et Robitaille (1995)

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

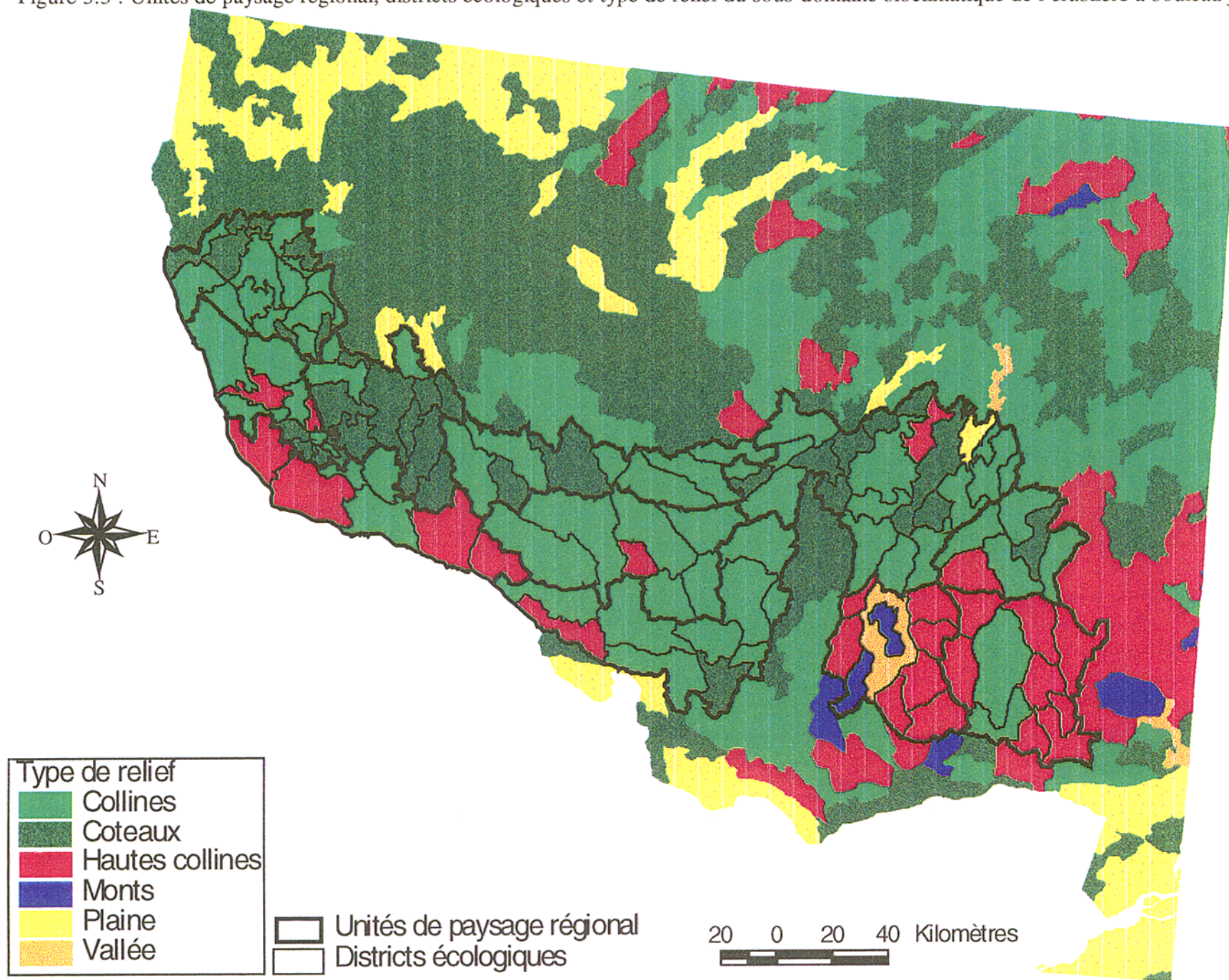


Figure 3.4 : Unités de paysage régional, districts écologiques et altitude moyenne du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

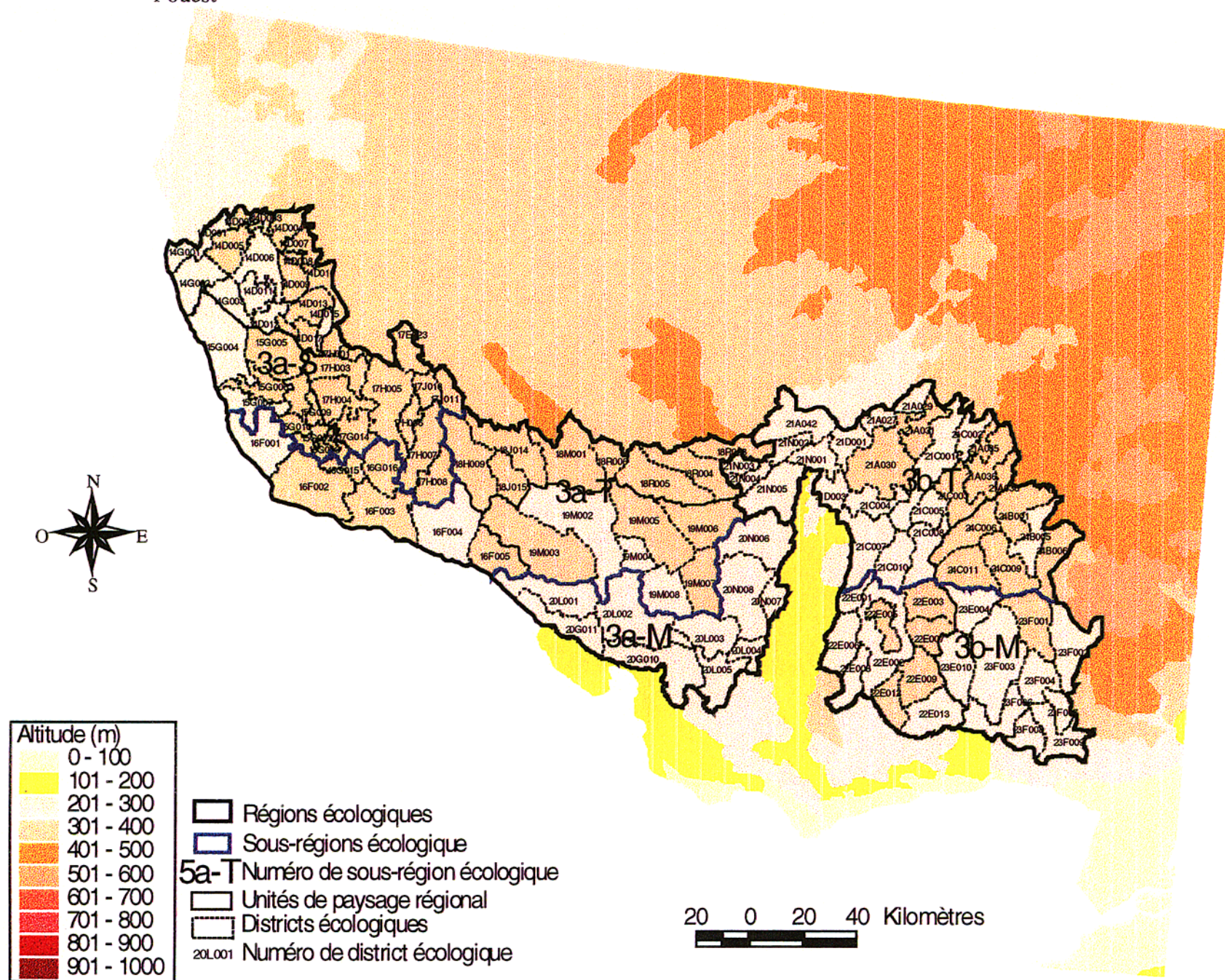


Figure 3.5 : Unités de paysage régional, districts écologiques et dépôt dominant du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

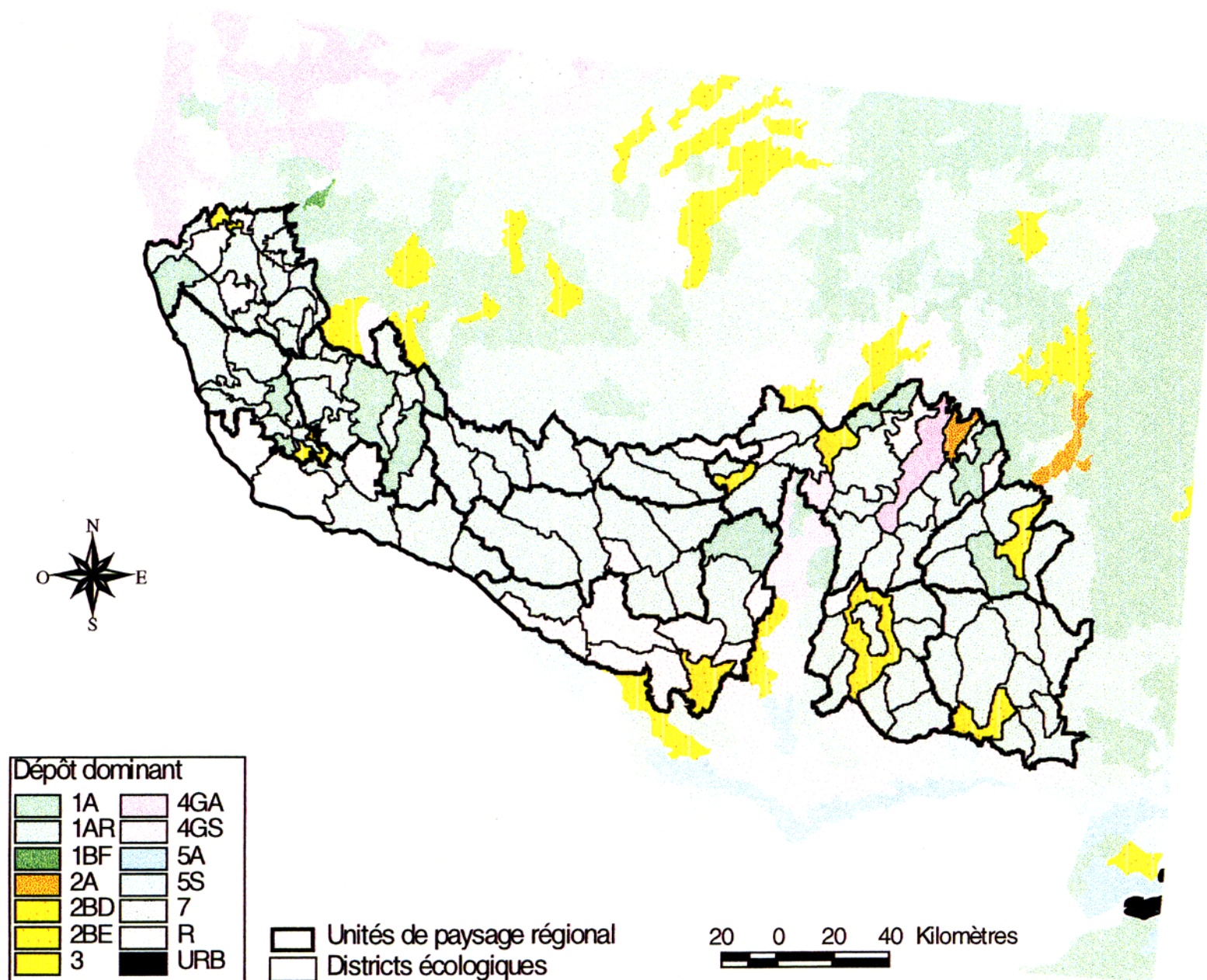


Figure 3.6 : Unités de paysage régional, districts écologiques et dépôt sous-dominant du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

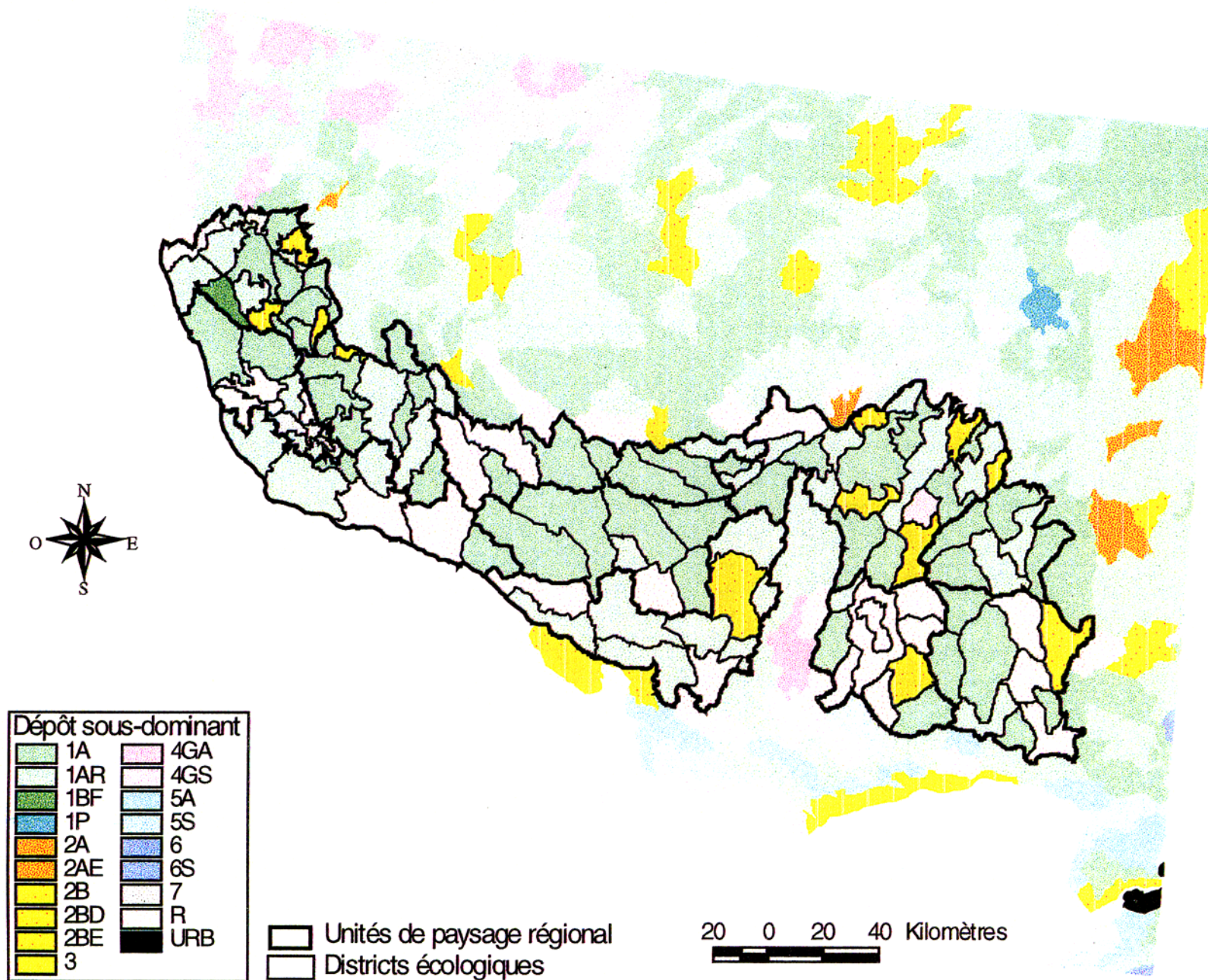


Tableau 3.3 : Caractéristiques physiographiques et dépôts de surface des unités de paysage régional de la région écologique 3a du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest*

Région écologique	3a						
Sous-région écologique	3a-M	3a-T			3a-S		
Unité de paysage régional	20 - Lac Dumont	16 - Lac Memewin	18 - Lac Nilgaut	19 - Lac Lynch	14 - Lac Ostabon-ningue	15- Témiscaming	17 - Lac du Pin Blanc
Superficie (km ²)	3 596	2 529	2 782	3 399	2 492	1 739	2 395
Altitude moyenne (m) et amplitude (m)	264 (101)	327 (121)	352 (86)	304 (83)	303 (52)	311 (73)	347 (53)
Types de relief dominant	Collines	Hautes-Collines	Collines	Collines	Collines	Collines	Coteaux
Nombre de districts écologiques	10	7	8	7	20	10	12
Superficie (km ²) et nombre de districts par type de relief (n)							
- Plaines							
- Vallée							
- Coteaux	274 (1)		731 (2)		667 (7)	248 (3)	1 910 (9)
- Collines	3 039 (8)	795 (3)	2 051 (6)	3 249 (6)	1 825 (13)	1 234 (5)	485 (3)
- Hautes-collines	283 (1)	1 734 (4)		150 (1)		257 (2)	
- Monts							
Importance relative (%) des types de dépôts de surface							
Roc (R, R1A, M1A, M7T, 7TM)	36	29	14	8	14	8	5
Dépôts glaciaires	1A, 1AD, 1AB	10	7	20	16	17	30
	1AR, 1AY, 1AM	29	41	45	53	39	32
	1BF, 1BP		< 0,5			1	< 0,5
Dépôts fluvioglaciaires et fluviaux	2A, 2AE, 2AK, 2AT	1	< 0,5	1	< 0,5	1	2
	2B, 2BE	13	7	9	10	4	5
	3AE, 3AN	1	0,5	1	2		0,5
Dépôts lacustres ou marins	4GA	< 0,5	1			1	< 0,5
	4GS, 5S, 6S, 9	< 0,5	< 0,5			1	2
Dépôts organiques	7T, 7E	2	5	3	2	3	6
Eau		8	8	7	8	20	18

* Selon Robitaille et Saucier (1998)

Les unités 18 et 19 ont un relief de collines aux versants en pente douce et modérée où l'amplitude et l'altitude sont plutôt faibles. Le till mince couvre près de la moitié de la superficie. Quelques épandages fluvioglaciaires sont présents dans les vallées les plus larges et aux abords des principaux plans d'eau. Le réseau hydrographique est moins développé que dans la sous-région septentrionale 3a-S à l'ouest de la région, mais un certain nombre de lacs importants y sont recensés. De plus, les rivières Coulonge et Dumoine traversent le territoire en direction nord-sud pour s'écouler dans la rivière des Outaouais.

La sous-région septentrionale 3a-S est située au nord-ouest du sous-domaine et se divise en trois unités de paysage régional (14, 15, 17) couvrant 6 626 km². Le relief est en général peu accidenté et formé de collines (53 %) et de coteaux (43 %) aux versants en pente douce et modérée. Les dépôts de till mince se trouvent en plus grande proportion sur le territoire (36 %) et sont localisés un peu partout sans égard au relief, sauf dans l'unité 17 où on les rencontre surtout sur les sommets. Le till épais est moins fréquent (23 %) et lui aussi se rencontre autant sur les reliefs doux que sur ceux plus accidentés. Dans l'unité 17, le till épais est surtout localisé sur les pentes douces. Les affleurements rocheux sont plus fréquents dans l'unité de l'ouest (14) et se rencontrent sur le sommet des collines. Sur les dépressions mal drainées, on trouve un grand nombre de petites tourbières. Finalement, dans les vallées les plus larges et autour des plans d'eau, on trouve des épandages fluvioglaciaires.

Le réseau hydrographique est très développé et formé d'un grand nombre de lacs aux formes échancrées. Les cours d'eau sont orientés vers le sud en direction de la rivière des Outaouais.

Finalement, la sous-région méridionale 3a-M ne contient qu'une seule unité de paysage régional (20 %), située au sud-est de la région et couvrant une superficie de 3 596 km². Son relief est formé presque exclusivement de collines (85 %) aux sommets arrondis où les pentes sont de faibles à modérées. L'altitude moyenne est la moins élevée de toutes les unités de la région, mais on trouve tout de même des escarpements rocheux et de petites vallées encaissées surtout au sud le long de la limite avec la plaine de l'Outaouais. Les affleurements rocheux sont très importants (36 %) et couvrent les sommets et les pentes modérées et fortes. Les dépôts de till mince sont également fréquents et couvrent les versants en pente douce; tandis que le till épais, plus rare, est localisé au fond des dépressions étroites. De vastes épandages fluvioglaciaires occupent les terrains plats de l'est de l'unité.

Le réseau hydrographique n'est pas très important et formé de quelques lacs, dont les principaux sont les lacs McGillivrey et Dumont. La rivière Coulonge qui coule vers le sud traverse le centre du territoire.

La région 3b (tableau 3.4) représente 40 % du territoire du sous-domaine et se distingue par un relief de collines (44 %) et de hautes-collines (34 %) un peu plus accidenté que la moyenne du sous-domaine. Le territoire se divise en deux sous-régions écologiques sur la base des différences latitudinales. La sous-région typique 3b-T est située plus au nord et couvre une superficie de 6888 km² soit près de 56 % du territoire de la région. La végétation de l'érablière à bouleau jaune est la plus fréquente dans des conditions de pente, d'épaisseur de dépôt, de drainage et d'exposition moyenne. La sous-région méridionale 3b-M est un peu moins importante en superficie (5 504 km²). Sur les sites mésiques, on y rencontre la végétation de l'érablière à tilleul comme celle du territoire adjacent situé sur les plaines des rivières Gatineau et des Outaouais.

La sous-région 3b-T occupe un territoire situé au nord-est du sous-domaine et regroupe deux unités de paysage régional (21, 24). Le relief varie d'une unité à l'autre. Dans celle de l'ouest (24), il est peu accidenté et formé surtout de collines (65 %) et de coteaux (28 %) aux versants en pente douce et aux sommets très arrondis. Dans l'unité 21, qui est beaucoup moins importante en superficie (25 %), le relief est plus accidenté et formé de collines aux versants en pente modérée. Les dépôts de till couvrent plus de la moitié des superficies. Le till mince se rencontre sur la plupart des sommets et sur les versants des coteaux et des collines. Le till épais, plus important dans l'unité 24, est surtout localisé dans les dépressions et les terrains en pente très faible. Les affleurements rocheux sont très fréquents dans l'unité 21, tandis que dans l'unité 24, on les rencontre seulement sur les plus hauts sommets. Dans les vallées les plus larges de l'unité 24, on rencontre surtout des dépôts fluvioglaciaires et glaciolacustres sableux. Dans l'unité 21, des dépôts glaciolacustres, sableux ou argileux occupent la vallée de la rivière du Lièvre.

Le réseau hydrographique est plus important dans l'unité 21, à cause de la présence du réservoir Baskatong et de la rivière du Lièvre. Dans l'unité 24, on trouve une multitude de petits lacs parsemés sur le territoire en plus du bassin de la rivière Rouge qui est orientée vers le sud en direction de la rivière des Outaouais.

Le territoire de la sous-région 3b-M est situé au sud-est du sous-domaine et regroupe deux unités de paysage régional (22, 23), sensiblement de la même superficie. Le relief est accidenté et formé de collines (17 %) et de hautes-collines (67 %) aux versants en pente généralement modérée et parfois forte. Le paysage de l'unité le plus à l'ouest (22) est parsemé d'escarpements rocheux et on rencontre quelques larges vallées dont la principale est celle de la rivière du Lièvre. L'altitude moyenne (300 m) est plus élevée dans l'unité 22 où les sommets atteignent quelque 450 m. Dans l'unité 23, les plus hauts sommets atteignent 350 m et l'altitude moyenne est 275 m. Dans les deux unités, l'amplitude moyenne tourne autour de 120 m.

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

Région écologique		3b			
Sous-région écologique		3b-M		3b-T	
Unité de paysage régional		22 - Lac du Poisson Blanc	23 - Lac Simon	21 - Mont-Laurier	24 - Lac Nomingue
Superficie (km ²)		2 444	3 060	5 174	1 714
Altitude moyenne (m) et amplitude (m)		300 (126)	275 (120)	288 (90)	331 (102)
Types de relief dominant		Hautes-collines	Hautes-collines	Collines	Collines
Nombre de districts écologiques		10	10	23	6
Superficie (km ²) et nombre de districts par type de relief (n)					
- Plaines				153 (1)	
- Vallées		508 (1)			
- Coteaux				1 472 (8)	236 (1)
- Collines			961 (2)	3 342 (13)	1 174 (4)
- Hautes-collines		1 598 (7)	2 099 (8)	207 (1)	304 (1)
- Monts		338 (2)			
Importance relative (%) des types de dépôts de surface					
Roc (R, R1A, M1A, M7T, 7TM)		20	13	12	6
Dépôts glaciaires	1A, 1AD, 1AB	10	13	20	32
	1AR, 1AY, 1AM	44	43	32	39
	1BF, 1BP, 1P	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Dépôts fluvioglaciaires et fluviaux	2A, 2AE, 2AK, 2AT	2	3	6	2
	2B, 2BE	13	14	9	8
	3AE, 3AN	< 0,5	1	1	1
Dépôts lacustres ou marins	4GA, 5A	< 0,5	1	3	
	4GS, 5S, 9	0,5	1	3	3
Dépôts organiques	7T, 7E	1	< 0,5	2	1
Eau		9	9	11	8

* Selon Robitaille et Saucier (1998)

Les dépôts de till mince occupent près de la moitié de la superficie de la sous-région. Dans l'unité 23, ils couvrent la plupart des versants et des sommets, tandis que dans l'unité 22, le till mince couvre surtout les versants des hautes-collines et des monts pendant que le roc affleure sur la plupart des sommets. Dans toute la sous-région, le till épais est rare et présent seulement au fond des étroites vallées. Sur le territoire de l'unité 23, plus à l'est, la moraine frontale de Saint-Narcisse traverse l'unité d'est en ouest dans la partie nord du territoire et on en rencontre parfois des sections importantes. Toujours dans l'unité 22, on remarque des épandages de matériel fluvioglaciaires dans la région au sud du lac Simon et dans la région de Saint-Jovite, dans les bassins des rivières Rouge et du Diable. Dans l'unité 23, les épandages fluvioglaciaires occupent les principales vallées dont celle de la rivière du Lièvre.

Le réseau hydrographique est orienté nord-sud et s'écoule dans la rivière des Outaouais. Dans l'unité de l'ouest (23), le lac du Poisson Blanc situé dans le secteur ouest du territoire, est le plus important. Dans ce même secteur, on trouve également beaucoup de petits lacs perchés entre les hautes-collines et les monts. L'unité 22 est parsemée de cours d'eau dont la principale est la rivière du Lièvre. Le réseau hydrographique de l'unité 23 comprend quelques grands lacs dont les lacs Simon, Gagnon et Tremblant. Dans la partie nord de l'unité, on observe un grand nombre de petits lacs. La rivière Rouge qui coule vers le sud en direction de la rivière des Outaouais, est le principal cours d'eau de l'unité.

3.4. Végétation régionale

Le territoire du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest est clairement à vocation forestière et on ne trouve des activités agricoles d'importance (0 à 5 % de territoire) que dans les unités de paysage de l'est du territoire (21, 22, 23, 24) et surtout concentrées le long des rivières importantes.

La forêt productrice (forêt pouvant contenir au moins 30 m³/ha à 120 ans) couvre près de 82 % de territoire. Le tableau 3.5 nous fournit des données sur la forêt de ce territoire, d'abord, en incluant les strates en régénération et ensuite en fournissant un portrait des strates contenant des peuplements de plus de sept mètres et de densité supérieure à 25 %, en fonction de leur classe d'âge et des groupements d'essences qui les composent.

À l'échelle du sous-domaine, on constate que les forêts sont essentiellement composées de peuplements feuillus et de peuplements mélangés. Les peuplements feuillus sont majoritairement des érablières mais il y a aussi une certaine proportion de peuplements de feuillus intolérants. Les peuplements mélangés sont surtout composés de feuillus intolérants et de résineux et dans une moindre proportion de bouleaux jaunes ou d'érables à sucre et de résineux.

Tableau 3.5 : Description générale de la végétation régionale du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

	Sous-domaine				Sous-régions écologiques									
	Total				3a-M	3a-T	3a-S	3b-M	3b-T					
Superficie totale (km2)	31492				3896	8561	6650	5439	6944					
% superficie du sous-domaine	100%				12,37%	27,18%	21,12%	17,27%	22,05%					
% superficie à vocation forestière	82,68%				12,68%	28,60%	19,92%	17,17%	21,62%					
Couvert feuillu														
strate	âge ⁽¹⁾	Superficie km²	% de la superficie totale	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.
BJ	J	2	0,01	0,01	0	0,00	0	0	0,00	1	0,00	1	0,00	
	M	592	1,88	2,27	31	0,12	205	0,79	148	0,57	21	0,08	187	0,72
ER	J	210	0,67	0,81	33	0,13	22	0,08	0	0,00	107	0,41	47	0,18
	M	5065	16,08	19,45	841	3,23	1127	4,33	213	0,82	1603	6,16	1282	4,92
ERBJ	J	41	0,13	0,16	3	0,01	2	0,01	0	0,00	17	0,07	18	0,07
	M	2333	7,41	8,96	177	0,68	668	2,57	515	1,98	299	1,15	675	2,59
ERFI	J	43	0,14	0,17	13	0,05	2	0,01	0	0,00	17	0,07	12	0,05
	M	563	1,79	2,16	93	0,36	139	0,53	39	0,15	141	0,54	152	0,58
ERO	J	5	0,02	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	4	0,02	1	0,00
	M	37	0,12	0,14	0	0,00	5	0,02	3	0,01	12	0,05	16	0,06
FH	J	10	0,03	0,04	4	0,02	0	0,00	0	0,00	3	0,01	2	0,01
	M	135	0,43	0,52	30	0,12	11	0,04	2	0,01	46	0,18	46	0,18
FI	J	421	1,34	1,62	84	0,32	127	0,49	22	0,08	77	0,30	110	0,42
	M	2432	7,72	9,34	267	1,03	583	2,24	881	3,38	243	0,93	460	1,77
FT	J	20	0,06	0,08	16	0,06	1	0,00	0	0,00	2	0,01	1	0,00
	M	230	0,73	0,88	147	0,56	22	0,08	1	0,00	31	0,12	29	0,11
Total		12139	38,55	46,62	1739	6,68	2914	11,19	1824	7,00	2624	10,08	3039	11,67
Couvert mélangé														
strate	âge ⁽¹⁾	Superficie km²	% de la superficie totale	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.
BJR	J	42	0,13	0,16	3	0,01	6	0,02	1	0,00	9	0,03	22	0,08
	M	2491	7,91	9,57	105	0,40	730	2,80	781	3,00	277	1,06	597	2,29
EROR	J	6	0,02	0,02	0	0,00	0	0,00	0	0,00	6	0,02	0	0,00
	M	64	0,20	0,25	0	0,00	19	0,07	9	0,03	30	0,12	5	0,02
ERR	J	15	0,05	0,06	4	0,02	3	0,01	0	0,00	4	0,02	4	0,02
	M	642	2,04	2,47	108	0,41	310	1,19	49	0,19	131	0,50	45	0,17
FIR	J	604	1,92	2,32	147	0,56	169	0,65	30	0,12	105	0,40	154	0,59
	M	4476	14,21	17,19	525	2,02	1576	6,05	1445	5,55	283	1,09	648	2,49
FTR	J	3	0,01	0,01	1	0,00	2	0,01	0	0,00	0	0,00	1	0,00
	M	180	0,57	0,69	29	0,11	106	0,41	5	0,02	29	0,11	12	0,05
MFT	J	31	0,10	0,12	9	0,03	6	0,02	0	0,00	8	0,03	7	0,03
	M	581	1,84	2,23	124	0,48	94	0,36	4	0,02	273	1,05	86	0,33
Total		9135	29,01	35,08	1055	4,05	3021	11,60	2324	8,93	1155	4,44	1581	6,07%

3.5 (suite)

		Sous-domaine				Sous-régions écologiques								
		Total		3a-M		3a-T		3a-S		3b-M		3b-T		
Superficie totale (km2)		31492		3596		8710		6626		5504		6888		
% superficie du sous-domaine		100%		11,42%		27,66%		21,04%		17,48%		21,87%		
% superficie à vocation forestière		82,68%		13,81%		33,45%		25,45%		21,14%		26,45%		
Couvert résineux														
strate	âge ⁽¹⁾	Superficie km²	% de la superficie totale	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.	Superficie km²	% de la super. for. du sous-dom.
CC	J	10	0,03	0,04	3	0,01	1	0,00	0	0,00	3	0,01	2	0,01
	M	306	0,97	1,18	41	0,16	119	0,46	28	0,11	43	0,17	74	0,28
EE	J	67	0,21	0,26	8	0,03	38	0,15	8	0,03	3	0,01	10	0,04
	M	833	2,65	3,20	27	0,10	350	1,34	326	1,25	42	0,16	88	0,34
ME	J	3	0,01	0,01	0	0,00		0,00		0,00	3	0,01	0	0,00
	M	13	0,04	0,05	1	0,00	1	0,00	0	0,00	5	0,02	5	0,02
PB	J	16	0,05	0,06	11	0,04	1	0,00		0,00	3	0,01	1	0,00
	M	600	1,91	2,30	119	0,46	378	1,45	49	0,19	23	0,09	31	0,12
PG	J	21	0,07	0,08	1	0,00	13	0,05	2	0,01		0,00	5	0,02
	M	66	0,21	0,25	1	0,00	28	0,11	29	0,11	0	0,00	8	0,03
PR	J	0	0,00	0,00		0,00	0	0,00		0,00		0,00		0,00
	M	27	0,09	0,10		0,00	12	0,05	15	0,06		0,00	0	0,00
R	J	12	0,04	0,05	1	0,00	2	0,01	4	0,02	2	0,01	3	0,01
	M	91	0,29	0,35	4	0,02	24	0,09	30	0,12	22	0,08	11	0,04
SS	J	47	0,15	0,18	10	0,04	3	0,01	2	0,01	19	0,07	13	0,05
	M	239	0,76	0,92	11	0,04	32	0,12	88	0,34	70	0,27	37	0,14
Total		2419	7,68	9,29	246	0,94	1022	3,92	592	2,27	260	1,00	295	1,13
Grand total		23693	75,23	90,99	3040	11,67	6957	26,72	4740	18,20	4039	15,51	4915	18,88
Perturbations d'origine.														
Brûlis		105	0,33	0,40	7	0,03	89	0,34	6	0,02		0,00	2	0,01
Coupe totale		1488	4,73	5,71	151	0,58	289	1,11	286	1,10	269	1,03	493	1,89
Épidémie sévère		122	0,39	0,47	4	0,02	76	0,29	39	0,15	0	0,00	2	0,01
Friche		358	1,14	1,37	63	0,24	3	0,01	3	0,01	125	0,48	165	0,63
Origine divers		194	0,62	0,75	22	0,08	34	0,13	112	0,43	8	0,03	19	0,07
Plantation		79	0,25	0,30	16	0,06		0,00	0	0,00	29	0,11	34	0,13
Total perturbations d'origine.		2346	7,45	9,01	263	1,01	491	1,89	446	1,71	431	1,66	715	2,75
Total forestier		26039	82,68	100,00	3303	12,68	7448	28,60	5186	19,92	4470	17,17	5630	21,62
Total non forestier		5453	17,32	20,94	593	2,28	1113	4,27	1464	5,62	969	3,72	1314	5,05
(1) Âge : les données sont regroupées en deux classes d'âge, jeune (J) qui comprend les JIN et les 10-30ans et les mûrs (M) qui inclut les VIN et les 50 ans et +.														

Finalement, les forêts résineuses sont beaucoup moins importantes et surtout composées de pessières noires et de pinèdes blanches et, moins fréquemment, de cédrière et de sapinière. Au niveau de la sous-région écologique méridionale 3a-M, on trouve moins d'érablière à bouleau jaune, de bétulaie jaune à sapin et de pessière, et en contrepartie, on y rencontre plus de peuplements à feuillus tolérants, à feuillus intolérants et résineux, jeunes et à résineux plus thermophyles (PIB, PU, SAB). Pour ce qui est de la sous-région septentrionale 3a-S, le phénomène inverse se produit et ce sont les peuplements d'érables à sucre, d'érables à sucre et résineux, de feuillus intolérants à résineux et de résineux thermophyles (THO, PIB), qui se font plus rares. Les peuplements de pins blancs mûrs se trouvent surtout dans les sous-régions 3a-M et 3a-T et ceux contenant du cèdre mûr se rencontrent surtout dans la 3b-T. Finalement, les peuplements mûrs d'épinettes et ceux de feuillus intolérants sont beaucoup plus fréquents dans la sous-région 3a-S.

Les données des superficies perturbées reflètent la situation quant à leur répartition en superficie par type de couvert, on remarque que sur les 1 488 km² ayant subi une coupe totale, on trouve le tiers de cette superficie dans la sous-région 3b-T. Les superficies en friche sont relativement peu fréquentes et surtout concentrées dans les sous-régions 3b-M et 3b-T où les activités agricoles sont les plus importantes dans le sous-domaine. Finalement, les superficies originant d'épidémies sévères sont surtout situées dans la sous-région 3a-T, là où on trouve les plus grandes concentrations de peuplements résineux.

4. TYPES DE MILIEUX PHYSIQUES

4.1. Détermination des types de milieux physiques

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

Dans le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest, une grande variété de type 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 synthétiser 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 soient 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 juxtaglaciaires au sens large (2A) : les eskers (2AE), les kames (2AK) et les terrasse de kame (2AT) sont regroupés sous l'étiquette « 2A ». À cette étape, chacun des dépôts regroupés est examiné en regard de sa variabilité de texture (par région écologique) pour à nouveau être classés dans l'une des trois grandes classes texturales (tableau 4.1) : grossière (sable), moyenne (loams) et fine (argile). Ainsi, les dépôts dont l'horizon B est généralement dominé par les sables sont classifiés à l'intérieur des dépôts grossiers, ceux dominés par les loams sont classifiés dans les dépôts moyens et ceux dominés par l'argile sont regroupés à l'intérieur de la classe des dépôts fins. L'intensité d'échantillonnage d'un type de dépôt particulier dans une région écologique donnée fait parfois défaut et nous oblige à regrouper un dépôt avec la classe texturale dominante, même si celle-ci est différente du résultat obtenu dans cette même région écologique, lorsque 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 et les autres sont qualifiés de « pierrosité faible ». Pour les dépôts de texture fine étant donné leur faible pierrosité, tous appartiennent à la catégorie de faible pierrosité.

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

Dépôt ⁽²⁾	Reg. Éco.	Nb. De 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	STF	STG	STGL	LLI	LI	L	LSTF	LSF	LSM	LSG	STFL	A	ALI	AS	LA	LLIA					LSA
1B	3a	3											33	33	33										0	99	0	Grossière ⁽⁶⁾	
	3b	7						14			14		43		29										14	86	0		
2A	3a	19	5	16		5		5	5		11		26	16	11										36	64	0		
	3b	20		30		5	5	20	5				15		15			5							65	35	0		
2B	3a	74	22	19			8	4	9		1		5	9	5	8			7					1	63	34	1		
	3b	48	23	17	2		10	4				2		13	2	6	2		17				2		56	42	2		
3A	3a	2					50															50			50	0	50		
	3b	6						17					17	17				17					17		17	68	17		
4GS	3a	9	11	22					11					11		11	11					22			44	33	22		
	3b	13	15	15			15	8	31					8				8							84	16	0		
1A	3a	835	2	14		0	1	4	1			10	2	22	14	18	3	0	7				2	1	1	22	76	4	Moyenne
	3b	491	1	8	0	0	0	3	1			2		48	9	19	3		3				1	0	1	13	84	2	
1AD	3a	11	9	27			9					27		9					9						9	45	45	9	
	3b	7		14		14								43		14	14									28	71	0	
4GA	3a	4											25			25					50				0	50	50	Fine	
	3b	6						17	17			17			17				17			17			34	34	34		

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

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

(3) Total des textures grossières.

(4) Total des textures moyennes.

(5) Total des textures fines.

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

Tableau 4.2 : Pierrosité des dépôts de surface des régions écologiques du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest⁽¹⁾

Pierrosité des dépôts de surface des régions écologiques du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest ⁽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	1B	3b	7		14		29	14			14	14							14						42	14	Faible	
	2B	3a	77	42	12	16	9	5	4		3	1	1	1	3		3			1					17	7		
		3b	50	44	12	14	8	12	2			2	6												10	0		
	3A	3a	3			33		33		33															33	0		
		3b	6	83				17																	0	0		
	4GS	3a	12	42		17	17		8				8	8											24	0		
		3b	14	79	7					7			7												14	0		
	1B	3a	3						33					33	33										99	33	Élevée ⁽³⁾	
	2A	3a	20	5	5	5	5	5	5	5					5		15	15	10	10			10		75	65		
		3b	20	5	5	5			10	5			5		5		15	5	10	5	5	10	10		85	65		
Moyenne	1A	3a	878	1	0	1	4	8	13	12	14	11	12	4	7	2	6	2	1	0	1	0		0	85	19	Faible	
		3b	503	1	0	2	4	8	12	13	11	11	10	6	8	4	3	4	3	1	0		0	86	23			
	1AD	3a	23								9			4	4	4	9	9	4		17	9	26	4	99	86	Élevée ⁽⁴⁾	
		3b	7													14	14				29	43			100	100		
Fine	4GA	3a	7	86			14																		0	0	Faible	
		3b	7	57	29						14														14	0		

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

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

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

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

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

4.2 Présentation des types de milieux physiques

Le résultat de la synthèse des combinaisons possibles répertoriées pour le territoire de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest nous fournit dix-neuf types de milieux physiques. Les tableaux 4.3 et 4.4 présentent les résultats pour chacune des deux régions écologiques.

Dans les deux régions écologiques, ce sont les milieux mésiques de texture moyenne et de faible pierrosité qui sont les plus fréquents et représentent pour tout le sous-domaine 57 % des relevés. Il n'y a pas de différence majeure entre les deux régions et les types de milieux physiques s'y trouvent sensiblement dans les mêmes proportions. Les milieux mésiques sur dépôts très minces viennent en deuxième position, loin derrière avec seulement 11 % des relevés.

Les milieux subhydriques de texture moyenne occupent la troisième place avec 8 % des relevés. Viennent ensuite les milieux hydriques sur dépôts organiques que l'on rencontre sur les petites tourbières et en milieux humides des dépressions disséminées un peu partout sur le territoire et qui représentent 6 % des relevés. Les milieux mésiques de texture grossière sont aussi fréquents que les précédents et sont liés aux plaines d'épandage.

Au chapitre 8 portant sur le type écologique, on aura l'occasion de revenir sur les milieux physiques pour les associer aux données sur la végétation qui seront analysées dans les prochains chapitres.

Tableau 4.3 : Types de milieux physiques de la région écologique 3a du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

Type de dépôt	Dépôt minéral						Dépôt organique
Épaisseur du dépôt	Dépôt très mince (<25 cm)	Dépôts épais (>= 25 cm)					Mince ou épais
Texture de l'horizon B	Horizon B de texture variable	Horizon B de texture grossière (Sf, Sfl, Sg, Sgl, Sm, Sml, Stf, Stg, Stgl)		Horizon B de texture moyenne (Lli, Li, L, Lstf, Lsf, Lsm, Lsg, Lstg, Stfl)		Horizon B de texture fine (A, Ali, As, La, Lia, Lsa)	Horizon B absent
Pierrosité	Pierrosité variable	Pierrosité faible (< 20% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité élevée (>=20% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité faible (< 50% dans plus de 50% des relevés)	Pierrosité élevée (>= 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)	Fluvioglaciales et fluviatiles de faible pierrosité (2BE, 4GS, 4S, 3AE, 3AN,3AC)	Fluvioglaciales de pierrosité élevée (2AE, 2AK, 2AT, 1BF, 1BP)	Glaciaires de faible pierrosité (1A, 1AY, 1AM')	Glaciaires de pierrosité élevée (1AD, 8E)	Lacustres et marins (4GA)	Organiques (7T, 7E)
Classe de régime hydrique	TYPE DE MILIEU PHYSIQUE						
	TRÈS MINCE	DE TEXTURE GROSSIÈRE		DE TEXTURE MOYENNE		DE TEXTURE FINE	ORGANIQUE
		ET DE FAIBLE PIERROSITÉ	ET DE FORTE PIERROSITÉ	ET DE FAIBLE PIERROSITÉ	ET DE FORTE PIERROSITÉ		
Xérique (Classes 0-10-16) (39)	Xérique mince (24)	Xérique de texture grossière et de faible pierrosité (3)	Xérique de texture grossière et de forte pierrosité (1)	Xérique de texture moyenne et de faible pierrosité (11)			
Mésique (Classes 20-21-30) (921)	Mésique mince (98)	Mésique de texture grossière (67)	Mésique de texture grossière et de forte pierrosité (22)	Mésique de texture moyenne (727)	Mésique de texture moyenne et de forte pierrosité (7)		
Subhydrique (Classes 31-40-41) (144)	Subhydrique mince (3)	Subhydrique de texture grossière (16)		Subhydrique de texture moyenne (115)	Subhydrique de texture moyenne et de forte pierrosité (6)	Subhydrique de texture fine (4)	
Hydrique (Classes 50-51-60-61) (102)		Hydrique sur dépôt minéral (43)					Hydrique sur dépôt organique (59)

() : nombre de points d'observation écologiques, sur un total de 1206

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

Tableau 4.4 : Types de milieux physiques de la région écologique 3b du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

Type de dépôt	Dépôt minéral						Dépôt organique
Épaisseur du dépôt	Dépôt très mince (<25 cm)	Dépôts 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 élevée (>= 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 et fluviaux de faible pierrosité (2BE, 4GS, 4S, 3AE, 3AN,3AC)	Fluvioglaciers de pierrosité élevée (2AE, 2AK, 2AT, 1BF, 1BP)	Glaciaires de faible pierrosité (1A, 1AY, 1AM')	Glaciaires de pierrosité élevée (1AD, 8E)	Lacustres et marins (4GA)	Organiques (7T, 7E)
Classe de régime hydrique	TYPE DE MILIEU PHYSIQUE						
	TRÈS MINCE	DE TEXTURE GROSSIÈRE		DE TEXTURE MOYENNE		DE TEXTURE FINE	ORGANIQUE
		ET DE FAIBLE PIERROSITÉ	ET DE FORTE PIERROSITÉ	ET DE FAIBLE PIERROSITÉ	ET DE FORTE PIERROSITÉ		
Xérique (Classes 0-10-16) (31)	Xérique mince (25)		Xérique de texture grossière et de forte pierrosité (1)	Xérique de texture moyenne et de faible pierrosité (2)	Xérique de texture moyenne et de forte pierrosité (3)		
Mésique (Classes 20-21-30) (647)	Mésique mince (127)	Mésique de texture grossière (55)	Mésique de texture grossière et de forte pierrosité (19)	Mésique de texture moyenne (443)	Mésique de texture moyenne et de forte pierrosité (2)	Mésique de texture fine (1)	
Subhydrique (Classes 31-40-41) (61)	Subhydrique mince (6)	Subhydrique de texture grossière (11)		Subhydrique de texture moyenne (43)		Subhydrique de texture fine (1)	
Hydrique (Classes 50-51-60-61) (101)	Hydrique mince (1)	Hydrique sur dépôt minéral (33)					Hydrique sur dépôt organique (67)

() : nombre de points d'observation écologiques, sur un total de 840

' : 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

Étant donné le grand nombre d'espèces de sous-bois répertoriées sur ce territoire, pour les classer, nous les regroupons sur la base d'un certain nombre de critères dont les variables du milieu physique (dépôt, drainage, type d'humus) et de la végétation (espèces forestières présentes, densité du peuplement, origine, etc.), ainsi que leur distribution géographique. De plus, nous analysons les différents degrés d'association entre les espèces pour déterminer celles qui ont le plus d'affinité à vivre ensemble.

L'exercice de classification des espèces a permis de former 17 groupes (groupes écologiques élémentaires), contenant de 1 à 6 espèces ayant des caractéristiques écologiques semblables. 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. Le tableau 5.1 décrit chacun des groupes élémentaires à l'exception des groupes « SMT » et « DIR », dont le nombre de relevés associé à ces groupes était trop faible. Pour synthétiser les données écologiques des espèces qui composent un groupe élémentaire et obtenir un portrait de celui-ci, le recouvrement total de chacun des groupes à l'intérieur de chaque relevé est calculé. Ces données (exprimées en indice « FA » à la figure 5.1) sont ensuite utilisées pour déterminer l'autécologie des groupes élémentaires en considérant tous les relevés dans lesquels le recouvrement d'un groupe est supérieur à 10 % (voir annexe 1).

Dans le tableau 5.1, les groupes sont classés de façon prioritaire par ordre de régime hydrique (du plus sec au plus humide) et par ordre croissant de richesse relative. Le régime hydrique provient d'une analyse des classes de drainage des relevés où on trouve les espèces des groupes élémentaires. La richesse relative (tableau 5.2) est issue de l'addition des indices de cinq variables significatives, soit le pH de l'humus (tableau 5.3), la présence de "seepage" (tableau 5.4), la pente arrière (tableau 5.5), le type d'humus (tableau 5.6) et la richesse floristique (tableau 5.7).

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 chacun des autres éléments.

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

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

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

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

FA = indice fréquence-abondance

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

f : fréquence en %

Calcul de l'indice du groupe élémentaire AUR sur drainage 51 pour tous les relevés lorsque le couvert est au moins égal à 5 %*	
N° de relevés	% de couvert
1	78
2	3
3	15
4	77
5	12

$$FA = \sqrt{\left(\frac{78 + 15 + 77 + 12}{4} \right) \times \left(\frac{4}{5} \times 100 \right)}$$

$$FA = \sqrt{45.50 \times 80,00}$$

$$FA = 60,33$$

* La valeur de 5 % correspond à la valeur minimale retenue pour les domaines 1, 2, 3 et 4, alors qu'elle est de 10 % pour les autres.

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

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

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

Tableau 5.1 : Préférences¹ des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
VAM (78 relevés) ^{2a}	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linea borealis (LJB)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat ⁽⁴⁾ , sommet, dépressions Bas versant Pente: 0 à 3% DÉPÔT Glaciolacustre (4GS), fluvioglaciaire (2B) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm, > 41 cm ALTITUDE 350 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique*, Tourbe, mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustif TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE EPN**, EPR**, PIB, EPB, SAB DENSITÉ D*, C	ORIGINE Brulis Coupe totale PERTURBATION Coupe d'éclaircie Epidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S
VAA (64 relevés)	Vaccinium angustifolia (VAA) Dicranum sp. (DIS) Cladina rangiferina (CLR) Gaultheria procumbens (GAP)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique POSITION TOPOGRAPHIQUE Situation sur la pente: sans préférence Versant: sans préférence Pente: > 40% DÉPÔT Fluvioglaciaire (2B)*, glaciolacustre (4GS), roc (R) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm ALTITUDE 250 à 400 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor PH DE L'HUMUS < 4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Sans préférence TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE EPR**, EPN*, PIB*, BOP DENSITÉ C, D	ORIGINE Friche** Brulis PERTURBATION Epidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S
PLS (72 relevés)	Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylocomium splendens (HYS)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat*, dépressions Bas versant Pente: 0 à 3%, > 40% DÉPÔT Glaciolacustre (4GS)*, fluvioglaciaire (2B)*, organique (7T)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm, 11 à 20 cm ALTITUDE 250 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique*, mor, tourbe PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustif TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé résineux ESPÈCE DOMINANTE EPR**, EPN*, THO*, SAB DENSITÉ D*, C	ORIGINE Friche Brulis PERTURBATION Chablis partiel Epidémie légère	SOUS-RÉGION 3b-T 3a-S

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
DIE (228 relevés)	<i>Diervilla lonicera</i> (DIE) <i>Aster macrophyllus</i> (ASM) <i>Pteridium aquilinum</i> (PTA)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Sans préférence Bas versant Pente: 9 à 15% DÉPÔT Fluvioglacière (2A, 2B) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm ALTITUDE 250 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor PH DE L'HUMUS < 4.2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Sans préférence TYPE DE COUVERT Mélangé feuillu ESPÈCE DOMINANTE PET, PEG, BOP, PIB DENSITÉ C	ORIGINE Brulis PERTURBATION Coupe d'éclaircie Epidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S
ERP (576 relevés)	<i>Acer pensylvanicum</i> (ERP) <i>Medeola virginiana</i> (MEV) <i>Polygonatum pubescens</i> (POP) <i>Smilacina racemosa</i> (SMR) <i>Taxus canadensis</i> (TAC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente, sommet, mi-pente Haut versant, moyen versant Pente: > 40%, 30 à 39%, 9 à 15% DÉPÔT Roc (R), till (1a) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 450 à 499m, 350 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Paume	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuillu ESPÈCE DOMINANTE HEG*, CHR, PRU, ERS DENSITÉ A	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Coupe partielle Chablis Partiel	SOUS-RÉGION 3b-M 3a-M
CLB (116 relevés)	<i>Clintonia borealis</i> (CLB) <i>Cornus canadensis</i> (CON) <i>Maianthemum canadense</i> (MAC) <i>Trientalis borealis</i> (TRB) <i>Amelanchier</i> sp. (AME)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Replat, sommet Bas versant Pente: 3 à 8%, 8 à 15% DÉPÔT Fluvioglacière (2B), glaciolacustre (4GS) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 150 à 199 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor PH DE L'HUMUS < 4.2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélangé résineux, mélangé feuillu ESPÈCE DOMINANTE PIB, EPR, BOP, ERR, PEG DENSITÉ C, B	ORIGINE Brulis PERTURBATION Coupe d'éclaircie Epidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S 3a-T

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
ERE (1302 relevés)	Acer spicatum (ERE) Driopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Bas de pente , mi-pente Bas versant Pente: 9 à 15% , 4 à 8% DÉPÔT Till (1A , 1AD) , fluvioglaciaire (2A , 2B) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Sans préférence ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 250 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder , mor PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélangé feuillu , feuillu ESPÈCE DOMINANTE FRN , BOJ , ERR , PET , BOP DENSITÉ A	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Coupe d'éclaircie Epidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-T
VIL (282 relevés)	Viburnum alnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Replat , mi-pente , bas de pente Haut versant , moyen versant Pente: 4 à 8% , 9 à 15% DÉPÔT Till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine , moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm , 6 à 10 cm ALTITUDE 450 à 499 m , 350 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Feuillu PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Feuillu ESPÈCE DOMINANTE BOJ , ERS , HEG , PRU DENSITÉ A	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3a-T 3a-M
OXM (195 relevés)	Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VC)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépression fermée , terrain plat Bas versant Pente: 0 à 3% , 4 à 8% DÉPÔT Glaciolacustre (4GS) , organique (7T) , fluvioglaciaire (2B) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine , grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 350 à 399 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne 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 FRN , EPN , ERE , THO , BOJ DENSITÉ C , B	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Epidémie légère Coupe d'éclaircie	SOUS-RÉGION 3a-S 3a-T

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
TIC (267 relevés)	Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Driopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda cinnamomea (OSC) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépressions , bas de pente Bas versant Pente: 0 à 3% , 4 à 8% DÉPÔT Till (1AD) , organique (7T) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine* ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm , > 41 cm ALTITUDE 250 à 299 m , 450 à 499 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Tourbe* , mull* PH DE L'HUMUS > 4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustif TYPE DE COUVERT Feuillu ESPÈCE DOMINANTE FRN** , BOJ , THO , PET DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Friche Coupe totale PERTURBATION Chablis partiel Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3b-M 3b-T
RUP (130 relevés)	Rubus pubescens (RUP) Cornus alternifolia (COA) Mnium sp. (MNS) Driopteris phagopteris (DRP)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépressions* , terrain plat Bas versant Pente: 0 à 3% DÉPÔT Sol organique (7T)* , till (1AD)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Fine* , ne s'applique pas* ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm , 11 à 20 cm ALTITUDE 250 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Tourbe** , sol organique* PH DE L'HUMUS > 4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Forêt TYPE DE COUVERT Mélangé feuillu ESPÈCE DOMINANTE FRN** , BOJ* , THO* DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Coupe totale PERTURBATION Epidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-M 3b-T
RUI (42 relevés)	Rubus ideaus (RUI)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Bas de pente , dépression fermée , replat Bas versant Pente: 0 à 3% , 4 à 8% , 9 à 15% DÉPÔT Fluvioglaciaire (2B)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm ALTITUDE 450 à 499 m , 250 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Mull** , moder PH DE L'HUMUS > 4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustif** TYPE DE COUVERT Feuillu ESPÈCE DOMINANTE PEG , PET , ERR , EPR , BOJ DENSITÉ D** , C	ORIGINE Friche** Coupe totale* PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3b-M 3a-S

Tableau 5.1 (suite)

IDENTIFICATION	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
SPS (94 relevés)	Sphagnum sp. (SPS) Sphagnum magellanicum (SPM) Sphagnum girgensohnii (SPG) Sphagnum fuscum (SPF) Sphagnum squarosum (SPQ) Nemopanthus mucronatus (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépressions** ^(*) , terrain plat** Bas versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Sol organique (7T)** , glaciolacustre (4GS)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Non applicable** , fine* ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm** ALTITUDE 250 à 299 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** ESPÈCE DOMINANTE EPN** , THO** , EPR* , FRN* , SAB DENSITÉ D*	ORIGINE Non décelable Coupe totale PERTURBATION Chablis partiel Epidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S
AUR (89 relevés)	Ainus rugosa (AUR) Osmunda cinnamomea (OSC)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépressions** , terrain plat* Bas versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Sol organique (7T)** , glaciolacustre (4GS)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas** , fine* ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm** , 11 à 20 cm ALTITUDE 150 à 199 m , 250 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Sol organique** , Tourbe** PH DE L'HUMUS < 4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustif* TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE FRN** , EPN* , THO* DENSITÉ D , C	ORIGINE Friche Coupe totale PERTURBATION Epidémie légère Chablis partiel	SOUS-RÉGION 3a-S 3c-M
GRS (55 relevés)	Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAx) Salix sp. (SAL)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Dépressions* , terrain plat* Bas versant Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Organique (7T)* , glaciolacustre (4GS)* , fluvioglaciaire (2B)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas* , fine ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm* , 11 à 20 cm ALTITUDE 250 à 299 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Tourbe** , muli* PH DE L'HUMUS > 4,2* RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arbustif** TYPE DE COUVERT Résineux ESPÈCE DOMINANTE FRN* , PET , EPN , EPR DENSITÉ D* , C	ORIGINE Friche** Coupe totale PERTURBATION Chablis partiel Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3a-M 3b-M 3b-T

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

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

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

^(*) 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 conformes et au moins deux fois supérieure si elle est marquée de deux étoiles (**). Dans les autres cas, quand plusieurs classes d'une même variable apparaissent, elles sont présentées dans un ordre décroissant d'importance.

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

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⁾
SMT	HY	0,00	P	0,00	P	0,00	P	0,25	P	0,00	P	0,25	Pauvre
VAA	XE	0,22	P	0,30	P	2,13	M	0,53	P	0,75	P	3,93	
DIE	XE-ME	0,49	M	0,35	M	2,00	M	0,89	M	1,09	M	4,82	Moyenne
CLB	ME-SU	0,50	M	0,33	M	2,33	M	1,12	M	1,09	M	5,37	
SPS	HY	0,33	P	0,13	P	0,85	P	3,27	M	0,80	P	5,38	
PLS	ME	0,79	M	0,20	P	1,70	M	2,27	M	0,80	P	5,76	
VAM	XE	0,74	M	0,08	P	1,17	P	3,76	M	0,63	P	6,38	
OXM	SU	0,65	M	0,65	M	3,17	M	0,39	P	1,66	M	6,52	
AUR	HY	1,68	R	0,31	M	1,70	P	3,00	M	2,23	R	8,92	
ERP	ME	0,82	M	0,53	M	4,26	M	3,05	M	0,57	P	9,23	
ERE	ME-SU	1,33	R	0,86	M	4,05	M	2,00	M	1,33	M	9,57	
RUI	SU	2,48	R	0,60	M	3,71	M	4,00	R	1,09	M	11,88	
GRS	HY	6,14	R	0,33	M	2,41	M	3,33	M	1,66	M	13,87	
TIC	SU	3,81	R	1,31	R	6,14	R	0,83	M	3,00	R	15,09	Riche
DIR	ME	>7,42	R	0,00	P	0,35	P	>4,00	R	2,17	R	>15,09	
RUP	SU	7,42	R	1,00	R	4,56	R	>4,00	R	4,07	R	>15,09	
VIL	ME-SU	0,75	M	1,16	R	4,50	M	>4,00	R	1,00	M	>15,09	

⁽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 ≤ 4,00
Moyenne: 4,00 < Indice < 14,00
Riche: ≥ 14,00

Tableau 5.3 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest, selon le ph de l'humus

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

⁽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(ph 3,5 à 4,2)

⁽³⁾ Pauvre: indice ≥ 0,35
Moyenne : 0,35 < indice < 1,00
Riche : indice ≥ 1,00

Tableau 5.4 : Régime hydrique des groupes écologiques élémentaires et richesse relative du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest, selon le seepage

Groupe écologique élémentaire	CLASSE DE DRAINAGE ⁽¹⁾										Régime hydrique	Indice seepage ⁽³⁾	Richesse relative ⁽⁴⁾
	10	16	20	21	30	31	40	41	50	60			
VAM	35	16	4	0	3	2	6	4	10	20	XE	0,06	Pauvre
SPS	2	23	0	2	1	3	6	4	16	43	HY	0,10	
PLS	29	15	4	4	5	6	8	4	13	12	ME	0,16	
VAA	35	27	5	10	4	2	6	5	5	2	XE	0,20	
CLB	12	15	12	6	12	7	12	8	9	7	ME-SU	0,27	Moyenne
AUR	2	6	0	0	1	7	9	15	26	34	HY	0,28	
DIE	32	12	15	7	10	10	6	6	3	0	XE-ME	0,29	
GRS	2	8	2	3	4	5	11	15	26	24	HY	0,30	
ERP	6	7	26	14	18	10	5	8	2	3	ME	0,48	
RUI	2	14	7	4	12	10	18	19	9	7	SU	0,48	
OXM	5	14	7	12	9	12	10	10	11	10	SU	0,52	
ERE	6	6	13	17	13	14	10	13	6	3	ME-SU	0,77	
RUP	1	6	1	7	5	12	11	28	17	12	SU	0,89	Riche
VIL	3	3	16	33	19	15	5	4	1	1	ME-SU	1,08	
TIC	1	3	4	8	9	19	13	28	10	5	SU	1,22	

⁽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 seepage = classes de drainage avec seepage(21+31+41+51) / classes de drainage sans seepage(10+16+20+30+40+50+60)
⁽³⁾ Richesse relative selon l'indice seepage
Pauvre: indice ≤ 0,25
Moyenne : 0,25 < indice < 0,80
Riche : indice ≥ 0,80

Tableau 5.5 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest, 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	41	14	10	35	1,44	Pauvre
PLS	40	23	18	18	1,48	
VAM	40	22	16	22	1,50	
SMT	37	19	0	45	1,73	
VAA	34	24	25	17	1,94	
GRS	31	18	21	30	2,23	Moyenne
AUR	29	14	21	35	2,41	
CLB	28	27	24	20	2,54	
DIE	27	29	26	18	2,70	
RUI	25	26	30	19	3,00	
DIR	25	54	22	0	3,04	
ERP	25	29	25	22	3,04	
OXM	23	21	27	30	3,39	
VIL	22	26	32	21	3,59	
ERE	20	26	28	25	3,95	
RUP	19	22	22	37	4,26	Riche
TIC	18	19	25	38	4,56	

⁽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) / (Classes de pente arrière < 50 m)

⁽³⁾ Pauvre = indice ≤ 2,00
Moyenne = 2,00 < indice < 4,00
Riche = indice ≥ 4,00

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

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

⁽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⁾ NA (non applicable)

⁽³⁾ Indice = (Moder+Mull) / Mor

⁽⁴⁾ Pauvre = indice < 0,60
Moyenne = 0,60 < indice < 4,00
Riche = indice ≥ 4,00

Tableau 5.7 : Richesse relative des groupes écologiques élémentaires du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest, selon la richesse floristique

Groupe écologique élémentaire	Classe de nombre d'espèces ⁽¹⁾															Indice de richesse floristique ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
	7 à 14	15 à 19	20 à 24	25 et 26	27 et 28	29 et 30	31 et 32	33 et 34	35 et 36	37 et 38	39 et 40	41 et 42	43 et 44	45 à 52			
SMT	37	19	6	16	0	17	5	0	0	0	0	0	0	0	0,00	Pauvre	
ERP	5	11	10	10	8	9	8	7	7	6	6	5	4	4	0,64		
VAM	11	7	8	6	11	7	9	6	9	2	7	7	6	4	0,69		
VAA	8	6	7	6	10	8	10	7	7	5	6	9	7	5	0,84		
PLS	14	9	6	4	9	4	4	5	7	5	9	10	4	9	0,98		
SPS	14	7	7	5	4	7	6	6	6	4	9	8	7	9	0,98		
VIL	4	6	7	8	6	7	8	7	7	9	8	8	7	8	1,17	Moyenne	
CLB	1	3	6	8	10	8	9	8	9	7	10	7	8	7	1,24		
DIE	0	1	5	9	11	10	9	10	8	7	9	8	7	6	1,22		
RUI	10	10	5	7	7	3	4	10	8	12	4	2	14	5	1,20		
ERE	2	4	6	6	7	7	7	8	8	9	9	8	10	9	1,56		
GRS	3	5	5	5	6	3	5	6	7	9	9	9	13	14	2,09	Riche	
OXM	0	1	5	5	7	7	7	7	8	6	9	10	13	14	2,09		
DIR	0	0	2	7	14	2	4	2	17	34	10	0	0	9	2,48		
AUR	5	4	4	4	3	3	3	4	6	8	13	9	18	15	2,81		
TIC	0	1	3	4	3	5	5	7	9	10	9	14	14	17	3,81		
RUP	1	1	2	2	3	3	3	5	7	10	9	12	18	24	5,67		

⁽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 = (nbr de relevés ≥ 33 espèces) / (nbr de relevés < 33 espèces)

⁽³⁾ Pauvre = indice ≤ 1,00
Moyenne = 1,00 < indice < 2,00
Riche = indice ≥ 2,00

5.1.2. Présentation des groupes écologiques élémentaires

Sur les 15 groupes écologiques élémentaires retenus, 10 ont un régime hydrique plutôt humide et 5 ont une tendance au régime plutôt sec. Les groupes **xériques** « VAA » et « VAM » sont rencontrés surtout dans des relevés où le drainage est de classe 10 ou 16. Le groupe « VAM » se trouve également dans des relevés où le drainage est plus humide (classes 50 et 60), parce qu'il contient le *kalmia angustifolia* (KAA) qui est considéré comme une des rares plantes à préférer les extrêmes sur le plan du régime hydrique, soit très sec ou très humide. Ces 2 groupes sont de richesse relative pauvre et leurs différents indices (Ph, pente arrière humus, seepage, richesse floristique) montrent qu'ils préfèrent nettement des conditions moins favorables. On les trouve surtout sur des dépôts de texture grossière (sable), sous un couvert d'épinettes noires ou rouges de faible densité, plus fréquents dans la sous-région septentrionale 3a-S.

Le groupe « DIE » est le seul groupe **xérique-mésique** et il a une nette préférence pour les sites de régime hydrique plus sec (classes de drainage 10 et 20). Le groupe est de richesse relative moyenne en raison de tous ses indices qui correspondent à une valeur moyenne par rapport aux données des autres groupes écologiques élémentaires. Le groupe « DIE » a également plus d'affinités pour les dépôts de texture grossière et il est plus abondant dans les forêts perturbées où le couvert est dominé par les feuillus intolérants (PET, PEG, BOP), plus fréquent dans la région 3a-S.

Les groupes « PLS » et « ERP » sont tous les 2 classés **mésiques**, mais ont des comportements différents. Le groupe « PLS » présente un indice « FA » élevé surtout sur les sites secs (classes de drainage 10 et 16), mais aussi sur les sites humides (classes de drainage 50 et 60), tandis que le groupe « ERP » est plus lié au site de drainage bon à modérément bon (classes 20, 21 et 30). Le groupe « PLS » est de richesse relative pauvre et comme pour les groupes à éricacées, ils préfèrent les dépôts de texture grossière, mais également les sols organiques. Il est surtout lié au couvert résineux de faible densité, composé d'épinettes rouges sur les milieux plus secs et d'épinettes noires ou de thuyas sur les milieux plus humides.

Le groupe « ERP » est de richesse relative moyenne, surtout à cause de son affinité avec les humus plus riches de pH plus élevé et avec les sites ayant une plus longue pente arrière. Il préfère les sites où le sol est très mince ou couvert de till plus ou moins épais, sous couvert feuillu composé le plus souvent de hêtre et d'érable à sucre. Contrairement au groupe « PLS », le groupe « ERP » est plus fréquent dans les sous-régions méridionales 3b-M et 3a-M.

Les groupes **mésiques-subhydriques** « CLB », « ERE » et « VIL » montrent une préférence pour les drainages variant entre les classes 20 et 41. Le groupe « CLB » est aussi lié au drainage de classe 10, ce qui en fait un des seuls groupes qualifiés « d'ubiquiste », qui signifie qu'il n'a pas réellement de préférence. Le groupe est de richesse relative moyenne et aucun de ses indices (pH, humus, "seepage", pente arrière et richesse floristique) ne présente de tendance marquée. Le groupe est toutefois lié aux sites couverts de dépôts de texture grossière, aux humus de type mor plutôt acide et au couvert mélangé dominé par le pin blanc, l'épinette rouge et les feuillus intolérants, un peu plus fréquents dans les sous-régions 3a-S et 3b-T.

Les groupes « ERE » et « VIL » se ressemblent sous plusieurs points. Ils sont tous les deux de richesse relative moyenne, le groupe « VIL » ayant un indice légèrement plus élevé que le groupe « ERE ». Le groupe « VIL » préfère les sites couverts de dépôts de till et d'humus de type moder sous couvert feuillu dominé par le bouleau jaune, l'érable à sucre et le hêtre. Le groupe « ERE » est lié autant au dépôt de texture grossière que de texture moyenne et préfère les couverts mélangés feuillus ou feuillus, où le frêne noir, le bouleau jaune et les feuillus intolérants (ERR, PET, BOP) forment des peuplements de forte densité.

Les groupes **subhydriques** « OXM », « TIC », « RUP » et « RUI » sont les plus nombreux dans le sous-domaine. Ces groupes sont fortement associés aux classes de drainage 31, 40 et 41. Le groupe « OXM » est le seul groupe subhydrique classé pauvre en terme de richesse relative et montre une préférence pour les dépôts fluvioglaciers, ainsi que pour les dépôts organiques. Il est associé aux couverts mélangés résineux et résineux dominés par le frêne noir, l'épinette noire ainsi que le thuya et il est plus fréquent dans la sous-région 3a-S.

Les groupes « RUI », « RUP » et « TIC » sont dans l'ordre, les trois groupes écologiques élémentaires qui présentent les indices de richesse les plus élevés du sous-domaine. Le groupe « RUI » présente un indice d'humus exceptionnellement élevé, parce qu'il occupe souvent des endroits perturbés où il est impossible de noter le type d'humus qui était présent avant la perturbation. En analysant les indices des autres variables, on se rend compte que le groupe « RUI » devrait avoir un indice de richesse relative moins élevé et se situer entre le groupe « VIL » et le groupe « GRS ». Le groupe « RUI » affectionne particulièrement les sites couverts de dépôts de texture grossière et est très lié, au site perturbé et aux friches où le couvert est le plus souvent arbustif et de très faible densité.

Les groupes « RUP » et « TIC » présentent des indices de valeur relativement égale. Le groupe « RUP » se distingue par des indices de pH et de richesse floristique plus élevés. Il est par contre lié aux sols organiques et aux dépôts de

till de même qu'au couvert mélangé feuillu composé de frênes noirs, de bouleaux jaunes et de thuyas. Le groupe « TIC » pour sa part, montre des indices de "seepage", de pente arrière et d'humus très élevés. Le groupe préfère les dépôts de till de texture assez fine et les sols organiques sous couvert feuillu dominé par le frêne noir, le bouleau jaune et le thuya.

Finalement, les groupes **hydriques** « SPS », « AUR » et « GRS » se distinguent par leur forte association aux conditions de mauvais drainage (classes 50 et 60). Le groupe « SPS » est le plus pauvre de tous les groupes écologiques élémentaires du sous-domaine. Il est très fortement lié au sol organique épais et acide et au couvert arbustif résineux composés de peuplements d'épinettes noires, de thuyas, d'épinettes rouges et de frênes noirs, de faible densité et plus fréquent dans la région 3a-S.

Les groupes « AUR » et « GRS » sont de richesse relative moyenne. Les deux groupes préfèrent de beaucoup les sols organiques épais, mais également les dépôts glaciolacustres de texture relativement fine. Ils sont tous les deux liés au couvert résineux composé d'épinettes noires, de frênes noirs et de thuyas. Le groupe « GRS » est fortement associé aux friches.

5.2. Groupes d'espèces indicatrices

Les groupes d'espèces indicatrices sont formés d'un assemblage de groupes élémentaires, permettant de réunir l'information des plantes indicatrices de sous-bois les plus importantes et d'attribuer à chacun des relevés ou à chacun des peuplements visités sur le terrain, une image synthèse de cette végétation.

5.2.1. Détermination et reconnaissance des groupes d'espèces indicatrices

Les groupes d'espèces indicatrices sont formés à partir de l'addition de recouvrement de chacun des groupes élémentaires que l'on trouve dans un relevé. Sur le terrain, on rencontre une multitude de combinaisons de groupes élémentaires. L'analyse des caractéristiques écologiques des combinaisons les plus fréquentes (minimum 10 relevés), nous permet de regrouper celles ayant la même signification. On obtient finalement un nombre restreint de groupes d'espèces indicatrices ayant chacun une signature propre.

On fixe un seuil minimum de recouvrement pour faire ressortir les relations entre les conditions du milieu et la végétation. Par exemple, pour obtenir un groupe d'espèces indicatrices à érable à épis (ERE, ERE VIL, etc.), on doit obtenir un recouvrement minimum de 15 % de toutes les espèces combinées du groupe « ERE ». Dans ce cas, c'est à partir de ce seuil que l'on considère que les relations entre le milieu et la végétation sont les mieux exprimées.

En fixant ces seuils minimaux, on élabore une clé informatique (figure 5.2) des groupes d'espèces indicatrices, qui, une fois appliquée à la base de données de l'inventaire, permet d'assigner un groupe d'espèces à chacun des relevés.

5.2.2. Présentation des groupes d'espèces indicatrices

Pour le territoire du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest, nous avons retenu 44 groupes d'espèces indicatrices, qui vont nous permettre de décrire la composition de la végétation du sous-bois.

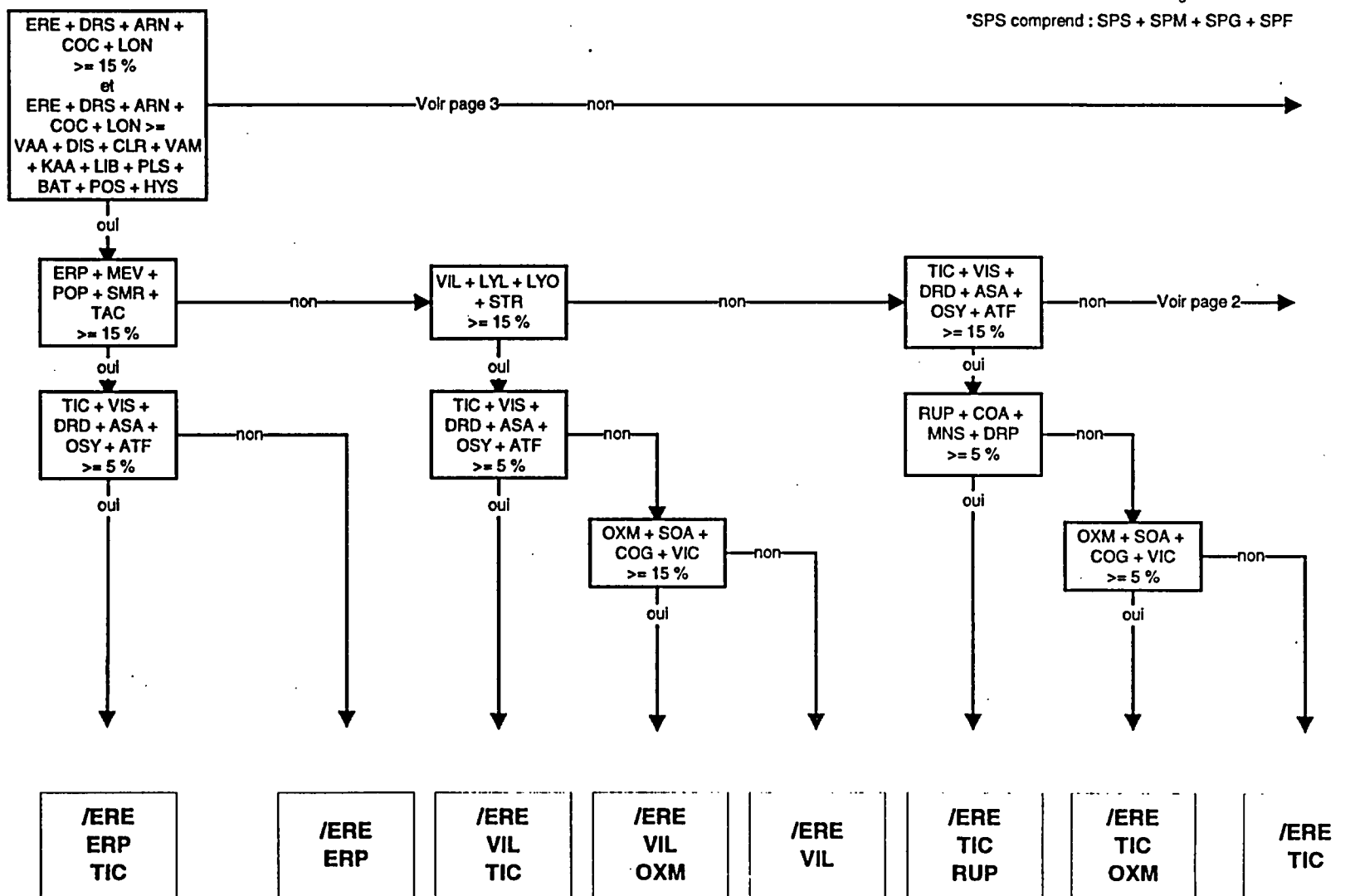
Le tableau 5.8 montre les préférences écologiques des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine qui sont présentées par ordre de régime hydrique (du plus sec au plus humide) et par ordre de richesse relative (du plus pauvre au plus riche). Le régime hydrique provient de l'application de la clé des régimes hydriques (annexe 2) tandis que la richesse relative est présentée au tableau 5.9. Le tableau 5.10 expose, quant à lui, la classification des groupes d'espèces indicatrices en fonction de la richesse relative, du régime hydrique, des perturbations ou des origines et des essences forestières. La richesse relative est le résultat de l'analyse des quatre variables les plus significatives soit le "seepage", (tableau 5.11), la pente arrière (tableau 5.12), le type d'humus (tableau 5.13) et la richesse floristique (tableau 5.14). Le tableau 5.15 décrit la répartition de ces groupes

Le tableau 5.1 présente la répartition des groupes d'espèces indicatrices par sous-région écologique. Sur les 2 047 relevés, 72 d'entre eux n'ont pu se voir assigner un groupe d'espèces, parce qu'ils n'avaient pas un recouvrement suffisant. Les groupes « VAA OXM » (2 relevés) et « PLS SPS » (1 relevé) étaient trop peu fréquents pour se voir attribuer une richesse relative. Pour les 1 975 relevés restants, on observe que 67 % d'entre eux supportent un groupe d'espèces indicatrices de richesse relative moyenne. On remarque également que près de 50 % des groupes pauvres se trouvent dans la sous-région 3a-S, surtout à cause des conditions climatiques moins favorables de ce territoire situé plus au nord. Les groupes très riches sont plus fréquents dans la sous-région 3b-T, probablement à cause de la plus grande abondance des dépôts de till épais (1A), des dépôts lacustres (4GA) et des dépôts marins (5A), que l'on trouve sur ce territoire.

Comme la méthode de ce calcul des indices (fréquence, abondance) n'est pas la même pour les groupes d'espèces indicatrices que pour les groupes écologiques élémentaires, il peut y avoir des différences entre la description de deux types de groupe portant le même nom (exemple : le groupe élémentaire et le groupe d'espèces indicatrices « ERE »).

Figure 5.2 : Clé d'identification des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest (régions écologiques 3a et 3b)

*SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF



5.2 (suite)

*SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF

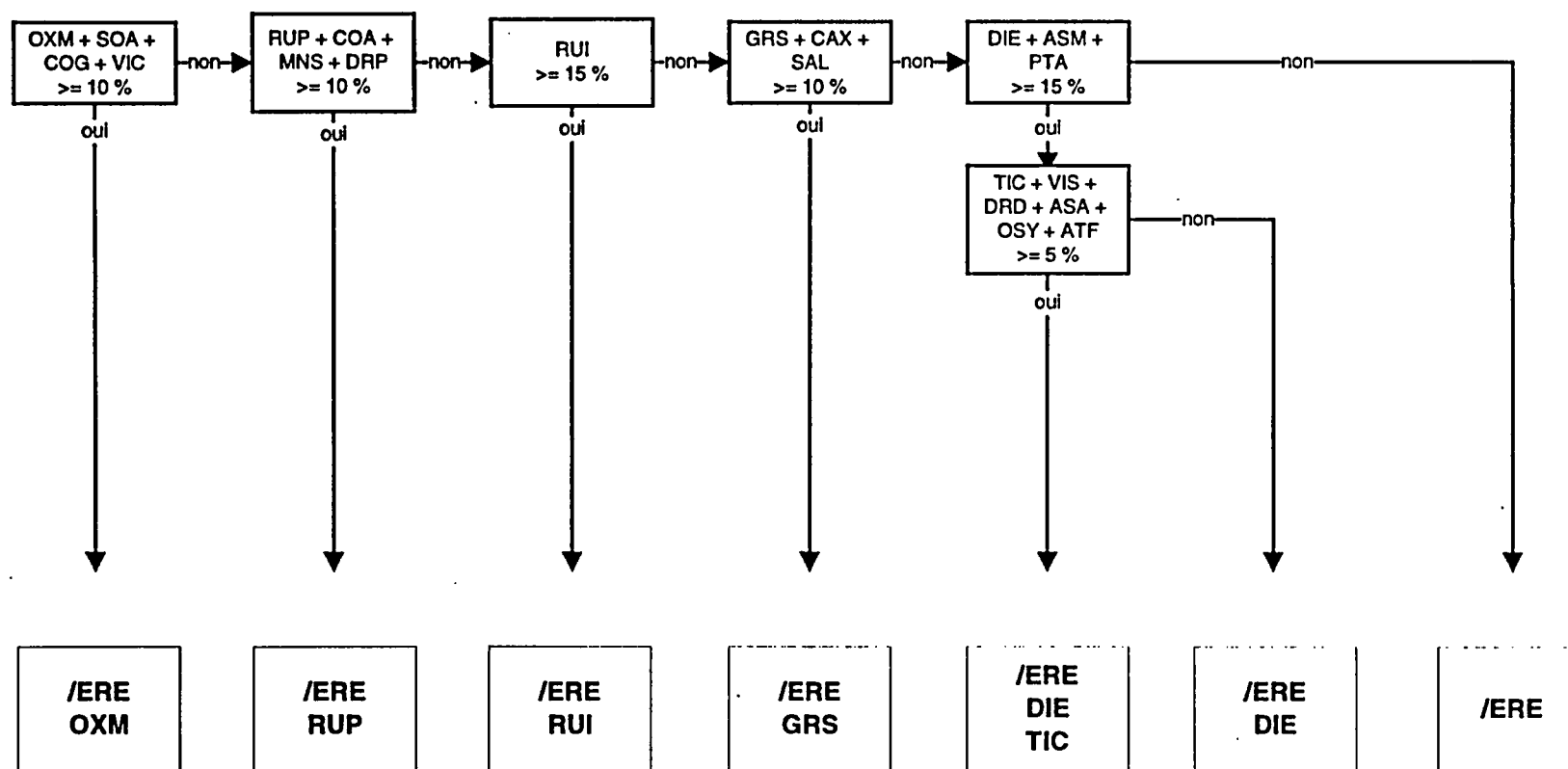


Figure (suite)

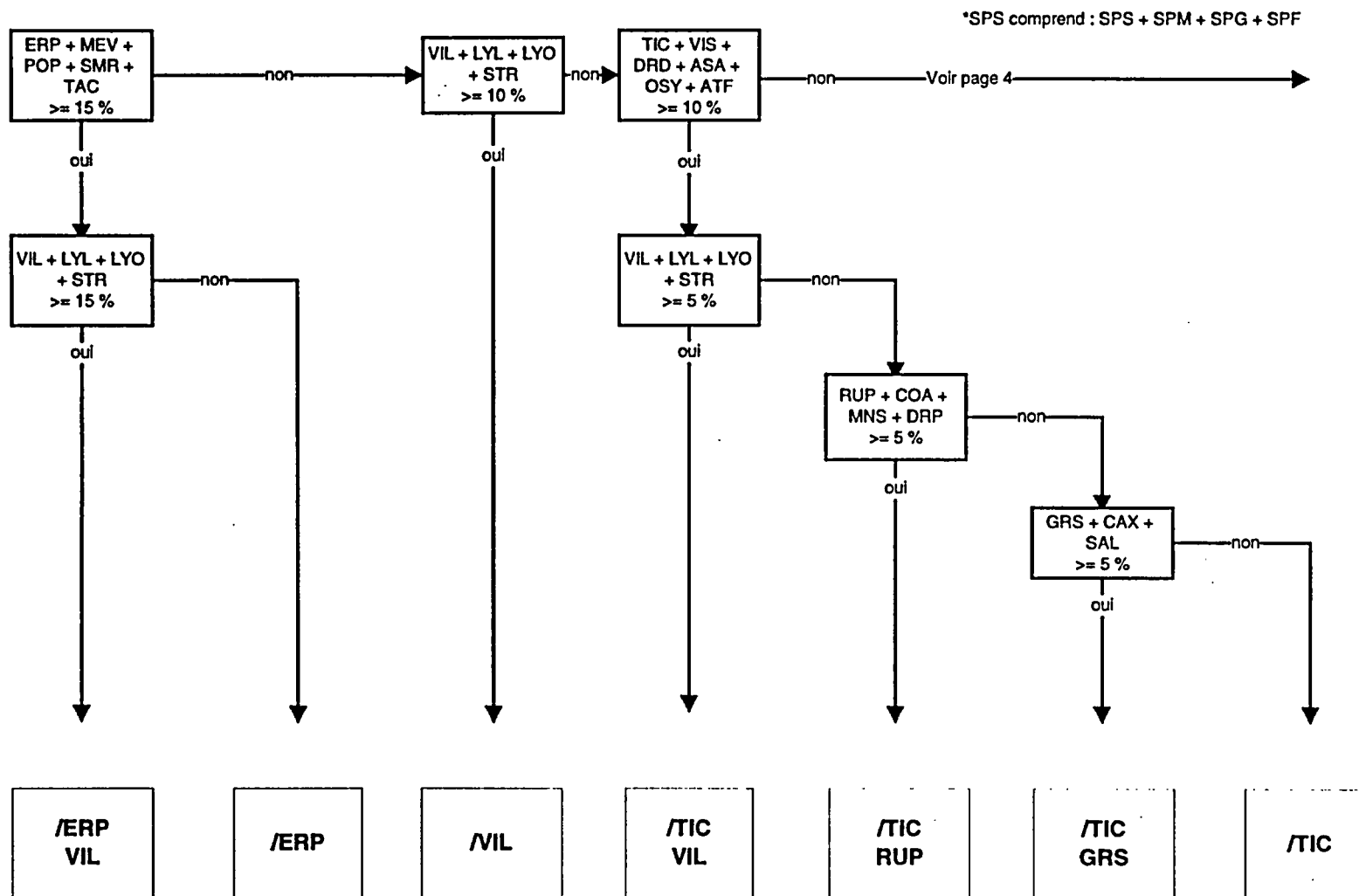


Figure 5.2 (suite)

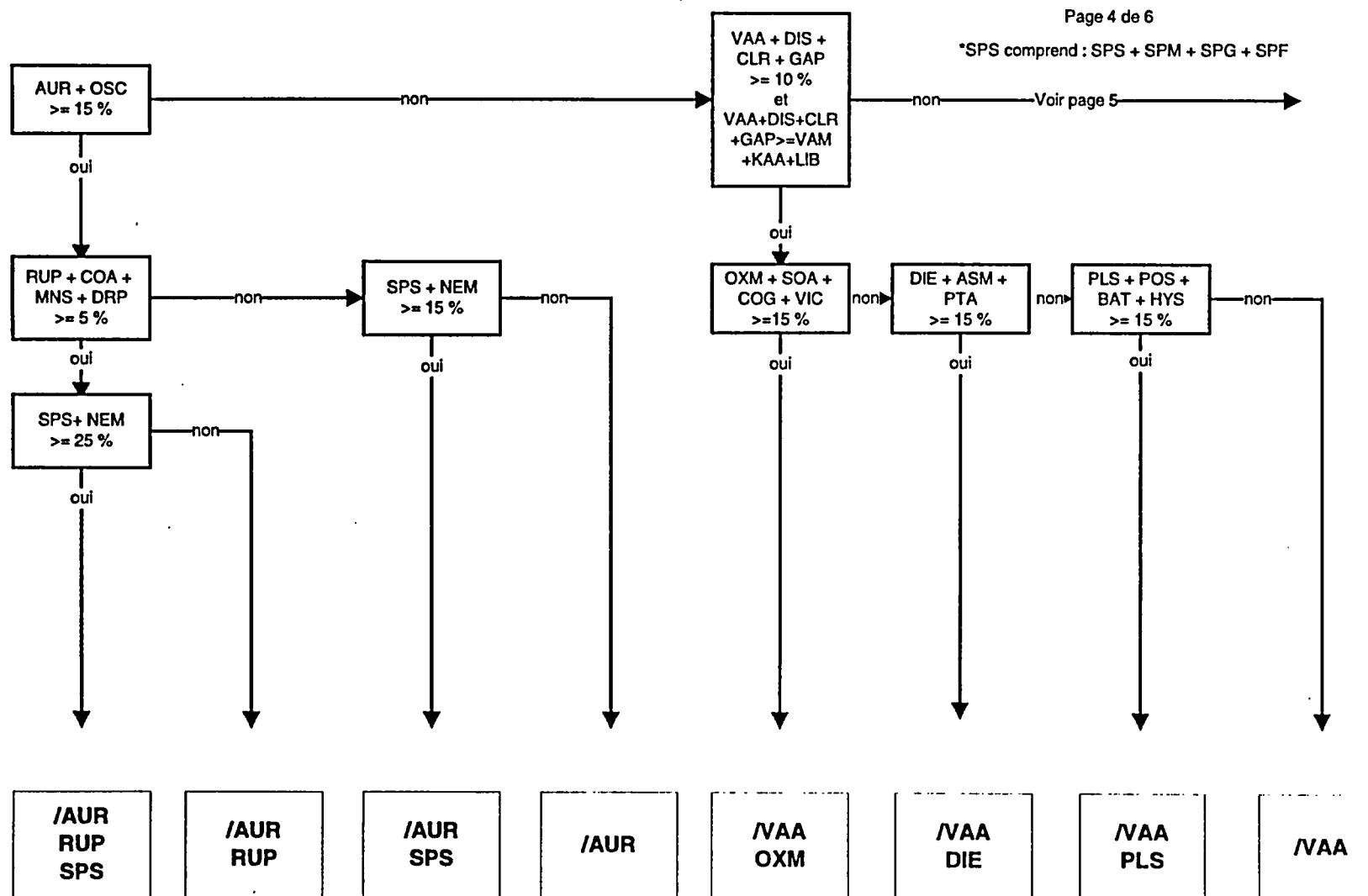
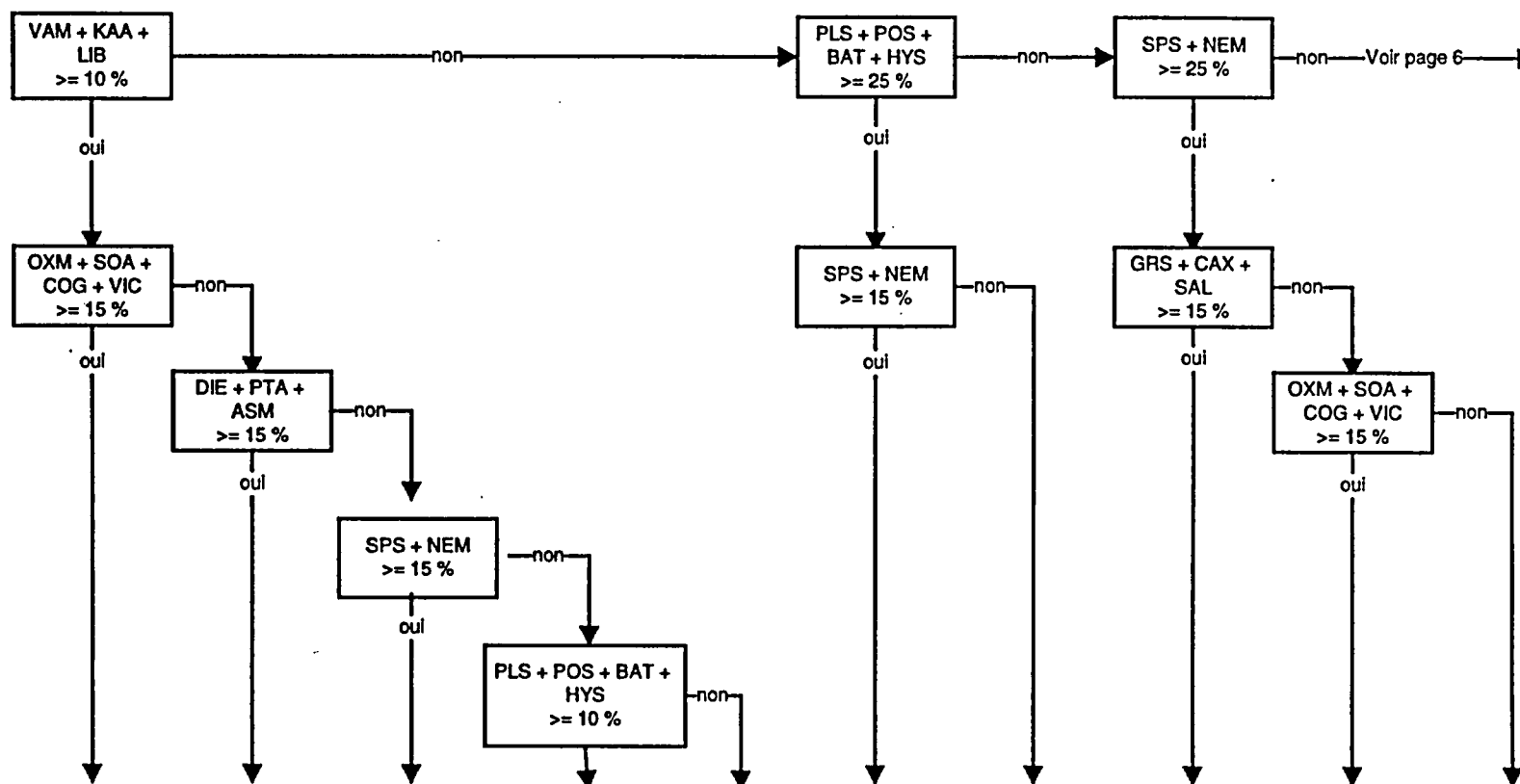


Figure 5.2 (suite)

*SPS comprend : SPS + SPM + SPG + SPF



/VAM OXM	/VAM DIE	/VAM SPS	/VAM PLS	/VAM	/PLS SPS	/PLS	/SPS GRS	/SPS OXM	/SPS
-------------	-------------	-------------	-------------	------	-------------	------	-------------	-------------	------

Figure 5.2 (suite)

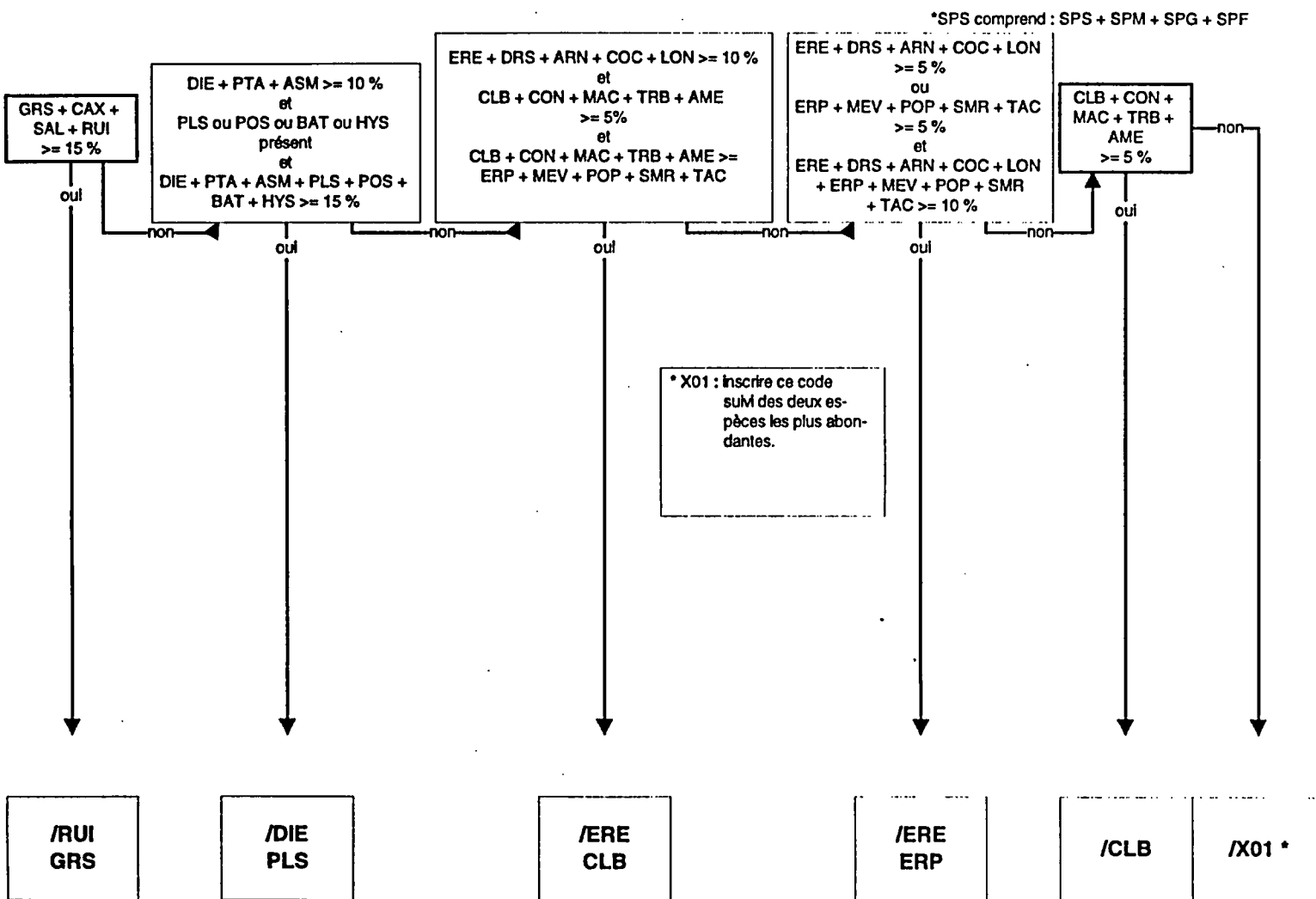


Tableau 5.8 : Préférences des groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
VAA (0,54%) ⁽²⁾	Vaccinium angustifolia (VAA) Dicranum sp. (DIS) Cladina rangiferina (CLR) Gaultheria procumbens (GAP)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique ⁽⁴⁾ POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, sommet Mi-versant, haut versant Pente: 9 à 15%, 16 à 30% DÉPÔT Till (1A), Roc (R) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 359 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Sans préférence ESPÈCE DOMINANTE PIB, PET, EPR, BOP DENSITÉ A*, C	ORIGINE Brulis* PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3a-S 3b-M
VAM (0,54%)	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linea borealis (LB)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente, mi-pente Moyen versant*, bas versant Pente: 9 à 15%, 31 à 50% DÉPÔT Roc (R)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas sur R ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 350 à 449 m*	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Sans préférence ESPÈCE DOMINANTE EPN, SAB, PIB, BOP, CHR DENSITÉ C, B	ORIGINE Non décelable Brulis PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3a-S*
VAA DIE (1,86%)	Vaccinium angustifolia (VAA) Dicranum sp. (DIS) Cladina rangiferina (CLR) Gaultheria procumbens (GAP) Diervilla lonicera (DIE) Aster macrophyllus (ASM) Pteridium aquilinum (PTA)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Moyen versant Pente: 9 à 15%, 16 à 30% DÉPÔT Roc (R), till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Indéterminée TYPE D'HUMUS Mor*, moder PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent TYPE DE COUVERT Sans préférence ESPÈCE DOMINANTE BOP, EPN DENSITÉ Sans préférence	ORIGINE Brulis* PERTURBATION Épidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S

Tableau 5.8 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
VAM DIE (1,22%)	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linnaea borealis (LIB) Diervilla lonicera (DIE) Aster macrophyllus (ASM) Pteridium aquilinum (PTA)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat, mi-pente Bas versant*, mi-versant Pente: 0 à 3%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A), fluvioglaciaire (2B), roc (R) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor** PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Sans préférence ESPÈCE DOMINANTE PIB, BOP, EPN, EPR, ERR DENSITÉ C, B	ORIGINE Brulis* PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3a-S* 3a-T
ERE GRS (0,64%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus comuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Salix sp. (SAL)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Haut de pente Mi-versant*, bas versant Pente: 16 à 30%, 0 à 3% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière*, moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor*, moder PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE RICHE	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent* TYPE DE COUVERT Feuillu*, mélangé-feuillu ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A	ORIGINE Brulis Coupe totale PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3a-M
ERE (13,38%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus comuta (COC) Lonicera canadensis (LON)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Mi-versant, bas versant Pente: 9 à 15%, 16 à 30% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, Grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 350 à 449 m, 250 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder*, mor PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent TYPE DE COUVERT Feuillu, feuillu-mélangé ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A, B	ORIGINE Non-décelable PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3a-T 3b-T

Tableau 5.8 (suite)

GRUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
ERE DIE (5,13%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Diervilla lonicera (DIE) Aster macrophyllus (ASM) Pteridium aquilinum (PTA)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant, bas versant Pente: 9 à 15%, 16 à 30% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm*, 6 à 10 cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor*, moder PH DE L'HUMUS >4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Mélangé-feuillu, feuillu ESPÈCE DOMINANTE BOP DENSITÉ A, B	ORIGINE Brulis* Non décelable PERTURBATION Épidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S 3a-T
ERE ERP (17,00%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Acer pensylvanicum (ERP) Medeola virginiana (MEV) Polygonatum pubescens (POP) Smilacina racemosa (SMR) Taxus canadensis (TAC)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, haut de pente Moyen versant*, haut versant Pente: 9 à 15%, 16 à 30% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 11 à 20 cm ALTITUDE 350 à 449 m*	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder*, mor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuillu* ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A*, B	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3a-T
ERP VIL (1,91%)	Acer pensylvanicum (ERP) Medeola virginiana (MEV) Polygonatum pubescens (POP) Smilacina racemosa (SMR) Taxus canadensis (TAC) Viburnum alnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, sommet Moyen versant*, haut versant Pente: 4 à 8%, 16 à 30% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 350 à 449 m*, 450 à 549 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder** PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT feuillu* ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3b-T

Tableau 5.8 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
ERE CLB (3,03%)	Acer spicatum (ERE) Ostrya spinulosa (ORS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus comuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Clintonia borealis (CLB) Cornus canadensis (CON) Maianthemum canadense (MAC) Trientalis borealis (TRB) Amelanchier sp. (AME)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, haut de pente Moyen versant*, bas versant Pente: 4 à 8%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 350 à 449 m, 250 à 349 m	RICHESSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor*, moder PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Mélangé-feuilleu, feuillu ESPÈCE DOMINANTE SAB, ERR DENSITÉ B, A	ORIGINE Non décelable* Brulis PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3b-T
CLB (2,64%)	Clintonia borealis (CLB) Cornus canadensis (CON) Maianthemum canadense (MAC) Trientalis borealis (TRB) Amelanchier sp. (AME)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Sommet, mi-pente Mi-versant*, bas versant Pente: 4 à 8%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A)*, roc (R) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 300 à 399 m*, 200 à 399 m	RICHESSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Résineux, Mélangé-résineux ESPÈCE DOMINANTE SAB DENSITÉ A, B	ORIGINE Brulis Non décelable PERTURBATION Épidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S
ERP (8,79%)	Acer pensylvanicum (ERP) Medeola virginiana (MEV) Polygonatum pubescens (POP) Smilacina racemosa (SMR) Taxus canadensis (TAC)	RÉGIME HYDRIQUE Xérique-mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, haut de pente Moyen versant, haut versant Pente: 16 à 30%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 300 à 399 m*, 200 à 299 m	RICHESSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder, mor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuilleu* ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A*, B	ORIGINE Non décelable Brulis PERTURBATION Sans perturbation	SOUS-RÉGION 3b-M

Tableau 5.8 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
ERE DIE TIC (0,98%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus comuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Diervilla lonicera (DIE) Aster macrophyllus (ASM) Pteridium aquilinum (PTA) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda cinnamomea (OSC) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Moyen versant, haut versant Pente: 9 à 15%, 4 à 8% DÉPÔT Til (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm*, 6 à 10 cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m	RICHESSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder*, mor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent TYPE DE COUVERT Feuille*, Mélangé-feuille ESPÈCE DOMINANTE BOP, PET, ERS DENSITÉ A, B	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3b-M
DIE PLS (1,95%)	Diervilla lonicera (DIE) Aster macrophyllus (ASM) Pteridium aquilinum (PTA) Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylocomium splendens (HYS)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, haut de pente Mi-versant, bas versant Pente: 9 à 15% DÉPÔT Til (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm*, 6 à 10 cm ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor** PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Sans préférence ESPÈCE DOMINANTE BOP DENSITÉ A, C, B	ORIGINE Brulis* PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3a-S
VAM PLS (0,39%)	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linaea borealis (LIE) Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylocomium splendens (HYS)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Sommet, mi-pente Bas versant*, mi-versant Pente: 4 à 8%, 9 à 15%, 0 à 3% DÉPÔT Til (1A)*, roc (R) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 11 à 20 cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m*	RICHESSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor** PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé-résineux ESPÈCE DOMINANTE EPN**, THO DENSITÉ C*, B	ORIGINE Non décelable Brulis PERTURBATION Épidémie légère**	SOUS-RÉGION 3a-S* 3c-T 3b-T

Tableau 5.8 (suite)

GROUPES D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
TIC (0,34%)	Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda cinnamomea (OSC) Althium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, bas de pente Moyen versant*, bas versant Pente: 0 à 3%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A)*, roc (R) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m	RICHESSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder*, mor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent* TYPE DE COUVERT Feuille*, Mélangé-résineux ESPÈCE DOMINANTE ERS*, THO DENSITÉ A, B, C	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3b-M* 3a-T
ERE RUI (1,03%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Rubus idaeus (RUI)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique Position topographique Mi-pente Bas versant*, moyen versant Pente: 9 à 15%, 16 à 30% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm* ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder* PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuille* ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ C, B	ORIGINE Coupe totale Non décelable PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3a-S
ERE VIL OXM (0,33%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Viburnum elnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR) Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VIC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant*, bas versant Pente: 4 à 8% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm*, 6 à 10 cm ALTITUDE 350 à 449 m*	RICHESSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder, mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuille, mélangé-feuille ESPÈCE DOMINANTE BOJ, ERR DENSITÉ A, C	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3a-T

Tableau 5.8 (suite)

GRUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
VAA PLS (0,64%)	Vaccinium angustifolia (VAA) Dicranum sp. (DIS) Cladonia rangiferina (CLR) Gaultheria procumbens (GAP) Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylocomium splendens (HYS)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Bas versant*, moyen versant Pente: 0 à 3%, 9 à 15% DÉPÔT Roc (R), till (1A), fluvioglacière (2BE) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm ALTITUDE 250 à 349 m**	RICHESSSE RELATIVE Paume TYPE D'HUMUS Mor* PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Paume	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé-résineux ESPÈCE DOMINANTE PIG, EPN, EPR, DENSITÉ C*, B	ORIGINE Brûlis* PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3b-T
RUI GRS (1,03%)	Rubus idaeus (RUI) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAx) Salix sp. (SAL)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Bas versant*, moyen versant Pente: 0 à 3%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 250 à 349 m, 350 à 449 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Moder PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuillu ESPÈCE DOMINANTE Sans préférence DENSITÉ B, C	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3b-M 3b-T
ERE ERP TIC (2,44%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Acer pensylvanicum (ERP) Medeola virginiana (MEV) Polygonatum pubescens (POP) Smilacina racemosa (SMR) Taxus canadensis (TAC) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda cinnamomea (OSC) Athyrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Moyen versant, Haut versant Pente: 9 à 15% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 6 cm*, 6 à 10 cm ALTITUDE 350 à 449 m	RICHESSSE RELATIVE RICHE TYPE D'HUMUS Moder*, mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent* TYPE DE COUVERT Feuillu*, mélangé-feuillu ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A*, B	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3b-M

Tableau 5.8 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
VIL (2,83%)	Viburnum alnifolium (VL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Moyen versant* Pente: 9 à 15%, 16 à 30% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder*, mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuille* ESPÈCE DOMINANTE ERS* DENSITÉ A*, B	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3b-T 3b-M
ERE TIC (0,59%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus comuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda cinnamomea (OSC) Athrium filix-femina (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente*, bas de pente Moyen versant*, bas versant Pente: 9 à 15%, 16 à 30%, 4 à 8% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, grossière* ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 6 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder*, mor PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuille* ESPÈCE DOMINANTE BOP, ERS DENSITÉ B*, A	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3b-T 3b-M
ERE VIL (4,54%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus comuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Viburnum alnifolium (VL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Bas versant, moyen versant Pente: 9 à 15%, 4 à 8% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne* ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder** PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuille**, Feuille-mélangé ESPÈCE DOMINANTE ERS DENSITÉ A*, B	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3a-T

Tableau 5.8 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
ERE RUP (0,83%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Rubus pubescens Cornus alternifolia Mniun sp. Dryopteris phegopteris	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente* Bas versant*, moyen versant Pente: 9 à 15%, 4 à 8% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder, mor PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuilleu, mélangé-feuilleu ESPÈCE DOMINANTE BOJ DENSITÉ C	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3b-M
TIC GRS (49%)	Tierella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda cinnamomea (OSC) Athyrium filix-femina (ATF) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Salix sp. (SAL)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Moyen versant*, bas versant Pente: 0 à 3%, 4 à 8%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne** ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 350 à 449 m, 250 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder, mor PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuilleu*, mélangé-résineux ESPÈCE DOMINANTE ERS, BOP, SAB DENSITÉ B*	ORIGINE Coupe totale Non décelable PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3b-T 3b-M
VAM OXM (1,03%)	Vaccinium myrtilloides (VAM) Kalmia angustifolia (KAA) Linnaea borealis (LIE) Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VIC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat, bas de pente Bas versant*, mi-versant Pente: 4 à 8%, 0 à 3 % DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 11 à 20 cm, 6 à 10 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor** PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Résineux, mélangé-résineux ESPÈCE DOMINANTE EPN* DENSITÉ C, B	ORIGINE Non décelable* PERTURBATION Épidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-T 3a-S

Tableau 5.8 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
AUR (0,88%)	<i>Alnus rugosa</i> (AUR) <i>Osmunda cinnamomea</i> (OSC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Bas de pente Moyen versant*, bas versant Pente: 0 à 3%, 4 à 8% DÉPÔT Till (1A)*, sol organique (7) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas pour (7), moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41 cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 350 à 449 m**	RICHESSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Mor, sol organique PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Mélangé-feuillu, résineux ESPÈCE DOMINANTE ERR, EPN DENSITÉ B, A	ORIGINE Non décelable* Brûlis PERTURBATION Épidémie légère*	SOUS-RÉGION 3a-S*
ERE OXM (8,74%)	<i>Acer spicatum</i> (ERE) <i>Dryopteris spinulosa</i> (DRS) <i>Aralia nudicaulis</i> (ARN) <i>Corylus cornuta</i> (COC) <i>Lonicera canadensis</i> (LON) <i>Oxalis montana</i> (OXM) <i>Sorbus americana</i> (SOA) <i>Coptis groenlandica</i> (COG) <i>Viburnum cassinoides</i> (VIC)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Bas versant*, moyen versant Pente: 0 à 3%, 4 à 8%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor*, moder PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Mélangé-feuillu, feuillu ESPÈCE DOMINANTE BOJ, BOP DENSITÉ A, B, C	ORIGINE Non décelable* Brûlis PERTURBATION Épidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S 3a-T
ERE VIL TIC (3,03%)	<i>Acer spicatum</i> (ERE) <i>Dryopteris spinulosa</i> (DRS) <i>Aralia nudicaulis</i> (ARN) <i>Corylus cornuta</i> (COC) <i>Lonicera canadensis</i> (LON) <i>Viburnum alnifolium</i> (VIL) <i>Lycopodium lucidulum</i> (LYL) <i>Lycopodium obscurum</i> (LYO) <i>Streptopus roseus</i> (STR) <i>Tiarella cordifolia</i> (TIC) <i>Viola</i> sp. (VIS) <i>Dryopteris disjuncta</i> (DRD) <i>Aster acuminatus</i> (ASA) <i>Osmunda cinnamomea</i> (OSC) <i>Athyrium filix-femina</i> (ATF)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, bas de pente Mi-versant, bas versant Pente: 4 à 8%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne*, grossière ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm*, 1 à 5 cm ALTITUDE 250 à 349 m, 350 à 449 m	RICHESSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder* PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuillu*, mélangé-feuillu ESPÈCE DOMINANTE ERS, BOJ DENSITÉ A, B	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans perturbation	SOUS-RÉGION 3b-T

Tableau 5.8 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
TIC VIL (0,84%)	Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda cinnamomea (OSC) Athyrium filix-femina (ATF) Viburnum alnifolium (VIL) Lycopodium lucidulum (LYL) Lycopodium obscurum (LYO) Streptopus roseus (STR)	RÉGIME HYDRIQUE Mésique-subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente Moyen versant, haut versant Pente: 4 à 8%, 9 à 15% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Moder* PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuilleu* ESPÈCE DOMINANTE ERS, BOJ, SAB DENSITÉ A*, B	ORIGINE Non décelable Coupe totale PERTURBATION Coupe partielle	SOUS-RÉGION 3b-M* 3b-T
PLS (0,49%)	Pleurozium schreberi (PLS) Polytrichum sp. (POS) Bazzania trilobata (BAT) Hylocomium splendens (HYS)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat*, mi-pente Bas versant*, moyen versant* Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Till (1A), fluvioglacière (2B), organique TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière* ÉPAISSEUR D'HUMUS 1 à 5 cm, 6 à 10 cm, > 41cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m	RICHESSSE RELATIVE Moyenne TYPE D'HUMUS Mor*, sol organique PH DE L'HUMUS Sans préférence RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Résineux* ESPÈCE DOMINANTE THO, SAB DENSITÉ C	ORIGINE Non décelable Bruis PERTURBATION Coupe partielle Épidémie légère	SOUS-RÉGION 3b-T* 3b-M
ERE TIC RUP (2,83%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda cinnamomea (OSC) Athyrium filix-femina (ATF) Rubus pubescens Cornus alternifolia Mniun sp. Dryopteris phegopteris	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, bas de pente Bas versant*, moyen versant Pente: 0 à 3%, 4 à 8% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 11 à 20 cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder, mor PH DE L'HUMUS > 4.2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Mélangé-feuilleu, feuilleu ESPÈCE DOMINANTE BOJ, FRN DENSITÉ B, A	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Épidémie légère Sans préférence	SOUS-RÉGION 3a-S

Tableau 5.8 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
ERE TIC OXM (0,59%)	Acer spicatum (ERE) Dryopteris spinulosa (DRS) Aralia nudicaulis (ARN) Corylus cornuta (COC) Lonicera canadensis (LON) Tiarella cordifolia (TIC) Viola sp. (VIS) Dryopteris disjuncta (DRD) Aster acuminatus (ASA) Osmunda cinnamomea (OSC) Athyrium filix-femina (ATF) Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VC)	RÉGIME HYDRIQUE Subhydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Mi-pente, bas de pente Moyen versant*, bas versant Pente: 4 à 8%, 0 à 3%, 16 à 30% DÉPÔT Till (1A)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Grossière, Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS 6 à 10 cm, 1 à 5 cm ALTITUDE 350 à 449 m**	RICHESSSE RELATIVE Riche TYPE D'HUMUS Moder, mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Feuilleux**, mélangé-feuilleux ESPÈCE DOMINANTE BOJ, FRN DENSITÉ A*, B	ORIGINE Brulis* Non décelable PERTURBATION Épidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S*
SPS GRS (0,54%)	Sphagnum girgensohnii (SPG) Sphagnum magellanicum (SPM) Sphagnum fuscum (SPF) Sphagnum squarrosum (SPQ) Sphagnum sp. (SPS) Nemopanthus mucronatus (NEM) Graminée sp. (GRS) Carex sp. (CAX) Salix sp. (SAL)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Bas versant** Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Sol organique (7T)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas pour (7T) ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41cm* ALTITUDE 250 à 349 m**	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique* PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent*, arbutif TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé-résineux ESPÈCE DOMINANTE EPN, THO DENSITÉ C, D	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Chablis partielle	SOUS-RÉGION 3b-M 3b-T
SPS OXM (0,24)	Sphagnum girgensohnii (SPG) Sphagnum magellanicum (SPM) Sphagnum fuscum (SPF) Sphagnum squarrosum (SPQ) Sphagnum sp. (SPS) Nemopanthus mucronatus (NEM) Oxalis montana (OXM) Sorbus americana (SOA) Coptis groenlandica (COG) Viburnum cassinoides (VC)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Bas versant*, moyen versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Sol organique (7T)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas pour (7T) ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41cm* ALTITUDE 350 à 449 m*	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique* PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Résineux** ESPÈCE DOMINANTE EPN, THO, SAB, PRU, BOJ DENSITÉ C*, A	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3a-S*

Tableau 5.8 (suite)

GROUPE D'ESPÈCES INDICATRICES	ESPÈCES	VARIABLES PHYSIQUES ⁽²⁾	RÉGIME NUTRITIF ⁽²⁾	COUVERT FORESTIER ⁽²⁾	ORIGINE PERTURBATION ⁽²⁾	RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE ⁽²⁾
AUR RUP SPS (0,34%)	<i>Alnus rugosa</i> (AUR) <i>Osmunda cinnamomea</i> (OSC) <i>Rubus pubescens</i> <i>Cornus alternifolia</i> <i>Mnium</i> sp. <i>Dryopteris phlegopteris</i> <i>Sphagnum girgensohnii</i> (SPG) <i>Sphagnum magellanicum</i> (SPM) <i>Sphagnum fuscum</i> (SPF) <i>Sphagnum squarrosum</i> (SPQ) <i>Sphagnum</i> sp. (SPS) <i>Nemopanthus mucronatus</i> (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat** Bas versant** Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Sol organique (7T)*, Till (1A) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas pour (7T) ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique*, tourbe PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Résineux*, feuillu ESPÈCE DOMINANTE EPN*, THO DENSITÉ B, D	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Chablis partiel	SOUS-RÉGION 3b-M 3b-T
VAM SPS (0,64%)	<i>Vaccinium myrtilloides</i> (VAM) <i>Kalmia angustifolia</i> (KAA) <i>Linnaea borealis</i> (LIE) <i>Sphagnum girgensohnii</i> (SPG) <i>Sphagnum magellanicum</i> (SPM) <i>Sphagnum fuscum</i> (SPF) <i>Sphagnum squarrosum</i> (SPQ) <i>Sphagnum</i> sp. (SPS) <i>Nemopanthus mucronatus</i> (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Bas versant* Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Sol organique (7T)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas pour (7T) ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41cm* ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 à 349 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique*, mor PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Pauvre	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Résineux** ESPÈCE DOMINANTE EPN* DENSITÉ B, C	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Épidémie légère	SOUS-RÉGION 3a-S
SPS (0,68%)	<i>Sphagnum girgensohnii</i> (SPG) <i>Sphagnum magellanicum</i> (SPM) <i>Sphagnum fuscum</i> (SPF) <i>Sphagnum squarrosum</i> (SPQ) <i>Sphagnum</i> sp. (SPS) <i>Nemopanthus mucronatus</i> (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Moyen versant* Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Sol organique (7T)** TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas pour (7T) ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41cm* ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique** PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arborescent** TYPE DE COUVERT Résineux** ESPÈCE DOMINANTE EPN, THO DENSITÉ C, B	ORIGINE Non décelable Coupe totale PERTURBATION Sans préférence	SOUS-RÉGION 3b-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⁾
AUR SPS (2,10%)	<i>Alnus rugosa</i> (AJR) <i>Osmunda cinnamomea</i> (OSC) <i>Sphagnum girgensohnii</i> (SPG) <i>Sphagnum magellanicum</i> (SPM) <i>Sphagnum fuscum</i> (SPF) <i>Sphagnum squarrosum</i> (SPQ) <i>Sphagnum</i> sp. (SPS) <i>Nemopanthus mucronatus</i> (NEM)	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Bas versant*, moyen versant Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Sol organique (7T)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas pour (7T) ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41cm* ALTITUDE 350 à 449 m*, 250 349 m	RICHESSSE RELATIVE Pauvre TYPE D'HUMUS Sol organique* PH DE L'HUMUS < 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Moyenne	TYPE PHYSIONOMIQUE Arboreescent TYPE DE COUVERT Résineux*, mélangé- résineux ESPÈCE DOMINANTE EPN DENSITÉ B, C	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Épidémie légère	SOUS RÉGION 3a-S
AUR RUP (1,22%)	<i>Alnus rugosa</i> (AJR) <i>Osmunda cinnamomea</i> (OSC) <i>Rubus pubescens</i> <i>Cornus alternifolia</i> <i>Mnium</i> sp. <i>Dryopteris phegopteris</i>	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat* Bas versant* Pente: 0 à 3%** DÉPÔT Sol organique (7T)* TEXTURE DE L'HORIZON "B" Ne s'applique pas pour (7T) ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41cm* ALTITUDE 250 à 349 m**	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Sol organique* PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arboreescent** TYPE DE COUVERT Résineux ESPÈCE DOMINANTE THO DENSITÉ B, C	ORIGINE Non décelable PERTURBATION Sans préférence	SOUS RÉGION 3b-T
TIC RUP (1,12%)	<i>Tiarella cordifolia</i> (TIC) <i>Viola</i> sp. (VIS) <i>Dryopteris disjuncta</i> (DRD) <i>Aster acuminatus</i> (ASA) <i>Osmunda cinnamomea</i> (OSC) <i>Athyrium filix-femina</i> (ATF) <i>Rubus pubescens</i> <i>Cornus alternifolia</i> <i>Mnium</i> sp. <i>Dryopteris phegopteris</i>	RÉGIME HYDRIQUE Hydrique POSITION TOPOGRAPHIQUE Terrain plat Bas versant* Pente: 0 à 3%* DÉPÔT Till (1A), sol organique (7T) TEXTURE DE L'HORIZON "B" Moyenne ÉPAISSEUR D'HUMUS > 41cm, 6 à 10 cm ALTITUDE 250 à 349 m*, 350 à 449 m	RICHESSSE RELATIVE Très riche TYPE D'HUMUS Sol organique, tourbe PH DE L'HUMUS > 4,2 RICHESSSE FLORISTIQUE Riche	TYPE PHYSIONOMIQUE Arboreescent** TYPE DE COUVERT Sans préférence ESPÈCE DOMINANTE THO DENSITÉ C, B, A	ORIGINE Coupe totale PERTURBATION Épidémie légère	SOUS RÉGION 3b-T*
⁽¹⁾ Les préférences sont complétées 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 bouleau jaune de l'ouest

Groupe d'espèces indicatrices	Nombre de relevé	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 GRS	11	0,00	P	0,10	P	0,00	P	0,10	P	0,20	Pauvre
SPS OXM	5	0,00	P	0,00	P	0,00	P	0,25	P	0,25	
AUR RUP SPS	7	0,00	P	0,16	P	0,00	P	0,16	P	0,32	
VAM SPS	13	0,00	P	0,09	P	0,21	P	0,18	P	0,48	
VAM PLS	8	0,00	P	0,33	P	0,17	P	0,00	P	0,50	
SPS	14	0,00	P	0,08	P	0,00	P	0,44	M	0,52	
VAA PLS	13	0,09	R	0,19	P	0,22	P	0,19	P	0,69	
AUR SPS	43	0,00	P	0,22	P	0,00	P	0,58	M	0,80	
VAM OXM	21	0,00	P	0,41	P	0,18	P	0,41	M	1,00	
CLB	54	0,04	M	0,43	M	0,26	P	0,31	P	1,04	
VAM DIE	25	0,00	P	0,32	P	0,32	P	0,47	M	1,11	
VAM	11	0,11	R	0,56	M	0,12	P	0,38	M	1,17	
VAA	11	0,00	P	0,37	P	0,37	P	0,43	M	1,17	
VAA DIE	38	0,00	P	0,35	P	0,64	M	0,29	P	1,28	
AUR	14	0,00	P	0,56	M	0,33	P	0,55	M	1,44	
DIE PLS	40	0,00	P	0,74	M	0,22	P	0,84	M	1,80	
ERE CLB	62	0,03	M	0,32	P	0,51	M	1,28	R	2,14	Moyenne
ERE VIL OXM	17	0,00	P	0,55	M	1,13	M	0,60	M	2,28	
ERE DIE	105	0,02	M	0,98	M	0,72	M	0,62	M	2,34	
PLS	10	0,00	P	0,25	P	0,20	P	2,00	R	2,45	
ERE OXM	138	0,08	M	1,10	R	0,56	M	0,75	M	2,49	
ERP	139	0,04	M	0,79	M	1,61	R	0,32	M	2,76	
ERE GRS	13	0,00	P	0,61	M	0,70	M	1,77	R	3,08	
ERE ERP	348	0,03	M	0,80	M	1,94	R	0,32	M	3,09	
ERE	274	0,01	M	0,87	M	1,51	R	0,81	M	3,20	
ERE DIE TIC	20	0,00	P	0,82	M	1,00	M	1,83	R	3,65	
RUI GRS	21	0,00	P	0,75	M	2,42	R	0,72	M	3,89	
ERE ERP TIC	50	0,06	M	1,17	R	2,00	R	0,77	M	4,00	Riche
ERE RUI	21	0,00	P	0,51	M	3,26	R	0,26	P	4,03	
VIL	58	0,10	R	0,80	M	2,81	R	0,38	M	4,09	
ERE TIC RUP	58	0,10	R	1,06	R	1,16	M	2,00	R	4,32	
ERE TIC	12	0,09	R	1,40	R	2,03	R	1,17	R	4,69	
TIC	7	0,00	P	1,35	R	1,97	R	1,45	R	4,77	
ERE VIL	93	0,01	M	0,96	M	3,35	R	0,66	M	4,98	
ERE RUP	17	0,13	R	1,46	R	1,00	M	2,50	R	5,09	
ERE TIC OXM	12	0,22	R	3,00	R	1,00	M	1,22	R	5,44	
TIC GRS	10	0,00	P	2,33	R	1,33	M	2,00	R	5,66	
ERP VIL	39	0,03	M	0,45	M	5,67	R	0,06	P	6,21	Très riche
ERE VIL TIC	62	0,20	R	1,50	R	3,00	R	2,74	R	7,44	
AUR RUP	25	0,00	P	0,25	P	5,00	R	2,67	R	7,92	
TIC VIL	13	0,09	R	0,30	P	7,75	R	1,54	R	9,68	
TIC RUP	23	0,09	R	0,22	P	7,75	R	4,00	R	12,06	
NON-CLASSÉ	72										
TOTAL	2047										

⁽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 $\leq 2,00$
Moyenne: $2,00 < \text{indice} < 4,00$
Riche: $4,00 \geq \text{indice} < 6,00$
Très riche: indice $\geq 6,00$

Tableau 5.10 : Classification des groupes d'espèces indicatrices en fonction de la richesse relative, du régime hydrique, des perturbations ou des origines et des essences forestières du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

Régime hydrique	Richesse relative			
	Pauvre	Moyenne	Riche	Très riche
Xérique (Classes 00-10)	VAA (BR), VAM			
Xérique-mésique (Classes 0-10-20)	VAA DIE (BR), CLB VAM DIE (BR)	ERE DIE (BR), ERE ERP, ERP, ERE, ERE CLB, ERE GRS	ERP VIL	
Mésique (Classes 20-30)	VAM PLS, VAA PLS (BR)	ERE DIE TIC, DIE PLS (BR), ERE RUI (CT), VIL, ERE VIL OXM	ERE VIL, TIC, ERE RUP, ERE TIC, TIC GRS	
Mésique-subhydrique (Classes 30-31-40)	VAM OXM, AUR	ERE ERP TIC, RUI GRS ERE OXM		TIC VIL, ERE VIL TIC
Subhydrique (Classes 31-40-41)		PLS	ERE TIC OXM, ERE TIC RUP	
Hydrique (Classes 41-50-60-61)	VAM SPS, AUR SPS, SPS, AUR RUP SPS, SPS GRS, SPS OXM			TIC RUP (CT) AUR, RUP
Relations entre les groupes d'espèces indicatrices et les espèces forestières	EPN, PIG, BOP, EPR	ERS, BOJ, BOP, PET, SAB	ERS, BOJ, BOP	ERS, THO, BOJ

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

(BR) : Groupe associé aux brûlis

(CT) : Groupe associé aux coupes totales

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

Groupe d'espèces indicatrices	Nb. de rel.	Classe de drainage ⁽¹⁾														Indice de Drainage ⁽²⁾	Régime hydrique	Indice de seepage ⁽³⁾	Richesse relative ⁽⁴⁾
		00	10	11	16	20	21	30	31	40	41	50	51	60	61				
VAA	11	9	27			64										0,00	XE	0,00	Pauvre
ERE GRS	13					85				8		8				0,19	XE-ME	0,00	
VAA DIE	38		13		3	68		16								0,00	XE-ME	0,00	
VAM DIE	25		4			68		20		8						0,09	XE-ME	0,00	
DIE PLS	40		3			35		55		8						0,09	ME	0,00	
ERE DIE TIC	20					45		50		5						0,05	ME	0,00	
ERE RUI	21					38		48		10		5				0,17	ME	0,00	
ERE VIL OXM	17					18		65		18						0,22	ME	0,00	
RUI GRS	21		5			33		29		19				14		0,49	ME	0,00	
TIC	7					43		43		14						0,16	ME	0,00	
VAM PLS	8		13			13		63		13						0,15	ME	0,00	
AUR	14							50		7		14		29		1,00	ME-SU	0,00	
VAM OXM	21					10		62		19		10				0,40	ME-SU	0,00	
PLS	10					20		20		30				30		1,50	SU	0,00	
AUR RUP	25							8		12		4		76		11,50	HY	0,00	
SPS	14							7		7		7		79		13,29	HY	0,00	
SPS GRS	11											18		82		> 13,29	HY	0,00	
SPS OXM	5									20		20		60		> 13,29	HY	0,00	
VAM SPS	13		8			15		15		8				54		1,63	HY	0,00	
ERE	274		4			46	0	40	0	7	1	1		0		0,10	XE-ME	0,01	Moyenne
ERE DIE	105		5			49	1	43	1	2						0,03	XE-ME	0,02	
ERE VIL	93		2			32		57	1	6			1			0,09	ME	0,02	
AUR SPS	43				2			9		16		5		65	2	8,00	HY	0,02	
ERE ERP	348		3		1	53	1	38	2	2				0		0,04	XE-ME	0,03	
ERP VIL	39					51		41	3	5						0,09	XE-ME	0,03	
ERE CLB	62		6			44		35	3	8		3				0,16	XE-ME	0,03	
CLB	54	2	4		4	43	2	24	2	17		4				0,29	XE-ME	0,04	
ERP	139	1	5	1		55	2	31	2	2				1		0,05	XE-ME	0,05	
ERE ERP TIC	50		4			36		38	6	12		2		2		0,28	ME	0,06	
ERE OXM	138	1	1			20		46	1	19	6	2	1	5		0,50	ME-SU	0,08	
VAA PLS	13	8	15			31		23	8	8				8		0,31	ME	0,09	
TIC VIL	13				8	23		31	8	8		8		15		0,63	ME-SU	0,09	
ERE TIC	12					33		33	8	25						0,50	ME	0,09	
VIL	58					47	2	36	5	5	2	2		2		0,19	ME	0,10	
VAM	11		27		9	27	9	9				9		9		0,22	XE	0,10	Riche
TIC GRS	10					30		30		10		20	10			0,67	ME	0,11	
ERE RUP	17		12			24		35			12	6		12		0,42	ME	0,13	
TIC RUP	23					4		9	4	13	4	22	4	39		6,62	HY	0,14	
AUR RUP SPS	7									14		29		43	14	> 13,29	HY	0,16	
ERE TIC RUP	58		2			10		22	3	29	5	9	7	12		1,91	SU	0,18	
ERE VIL TIC	62					19	3	39	11	18	2	5	2		2	0,66	ME-SU	0,25	
ERE TIC OXM	12						8	33		25	8	8		8	8	1,39	SU	0,32	
NON CLASSÉ	72																		
TOTAL	2047																		

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en fréquence relative : % des relevés observés dans cette classe de drainage. Le total peut différer légèrement de 100% à cause de l'arrondi.
⁽²⁾ Indice = classes de drainage humide (31+40+41+50+51+60) / classes de drainage sec (0+10+16+20+21+30)
⁽³⁾ Indice = classes de drainage avec seepage (21+31+41+51+61) / classes de drainage sans seepage (0+10+16+20+30+40+50+60)
⁽⁴⁾ Pauvre = indice ≤ 0,00
Moyenne = 0,00 < indice < 0,09
Riche = indice ≥ 0,09

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

Groupe d'espèces indicatrices	Nombre de relevés	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 OXM	5	100				0,00	Pauvre
SPS	14	93			7	0,08	
VAM SPS	13	92	8			0,09	
SPS GRS	11	91	9			0,10	
AUR RUP SPS	7	86			14	0,16	
VAA PLS	13	85	8	8		0,19	
AUR SPS	43	81	9	2	7	0,22	
TIC RUP	23	83	9		9	0,22	
AUR RUP	25	80	16	4		0,25	
PLS	10	80	10		10	0,25	
TIC VIL	13	77	15		8	0,30	
ERE CLB	62	76	10	11	3	0,32	
VAM DIE	25	76	20		4	0,32	
VAM PLS	8	75	25			0,33	
VAA DIE	38	74	16	5	5	0,35	
VAA	11	73	9	18		0,37	
VAM OXM	21	71	14	10	5	0,41	
CLB	54	70	17	9	4	0,43	
ERP VIL	39	69	21	5	5	0,45	Moyenne
ERE RUI	21	67	24	10		0,51	
ERE VIL OXM	17	65	12	24		0,55	
AUR	14	64	7	29		0,56	
VAM	11	64	27	9		0,56	
ERE GRS	13	62	38			0,61	
DIE PLS	40	58	23	15	5	0,74	
RUI GRS	21	57	19	14	10	0,75	
ERP	139	56	29	9	6	0,79	
ERE ERP	348	55	27	13	4	0,80	
VIL	58	55	22	19	3	0,80	
ERE DIE TIC	20	55	15	15	15	0,82	
ERE	274	54	26	13	8	0,87	
ERE VIL	93	51	28	16	5	0,96	
ERE DIE	105	50	33	13	3	0,98	
ERE TIC RUP	58	48	24	10	17	1,06	Riche
ERE OXM	138	48	25	17	11	1,10	
ERE ERP TIC	50	46	24	22	8	1,17	
TIC	7	43	29	29		1,35	
ERE TIC	12	42	17	17	25	1,40	
ERE RUP	17	41	24	24	12	1,46	
ERE VIL TIC	62	40	32	18	10	1,50	
TIC GRS	10	30	10	50	10	2,33	
ERE TIC OXM	12	25	17	50	8	3,00	
Non classés	72						
TOTAL	2047						

⁽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 = (classe de pente arrière > 50m) / (classe de pente arrière = 50 m)

⁽³⁾ Pauvre : Indice ≤ 0,44
Moyenne : 0,44 < indice < 1,00
Riche : Indice ≥ 1,00

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

Groupe d'espèces indicatrices	Nombre de relevés	TYPE D'HUMUS ⁽¹⁾							Indice humus ⁽²⁾	Richesse relative ⁽³⁾
		Mor	Tourbe	Sol org.	Anmoor	Moder	Mull	Na		
AUR RUP SPS	7	14	29	57					0,00	Pauvre
AUR SPS	43	26	9	65					0,00	
SPS	14	14	7	79					0,00	
SPS GRS	11	9	18	73					0,00	
SPS OXM	5	20	20	60					0,00	
VAM	11	73		9		9		9	0,12	
VAM PLS	8	75	13			13			0,17	
VAM OXM	21	76	10			14			0,18	
PLS	10	50		30		10		10	0,20	
VAM SPS	13	38		54		8			0,21	
DIE PLS	40	83				18			0,22	
VAA PLS	13	69		8		15		8	0,22	
CLB	54	72	6	2		19		2	0,26	
VAM DIE	25	76				24			0,32	
AUR	14	43	14	29		14			0,33	
VAA	11	73				18	9		0,37	
ERE CLB	62	63		2	3	29	3		0,51	Moyenne
ERE OXM	138	59	2	6		32	1		0,56	
VAA DIE	38	58				37		5	0,64	
ERE GRS	13	54			8	38			0,70	
ERE DIE	105	58				42			0,72	
ERE DIE TIC	20	50				45	5		1,00	
ERE RUP	17	41	6	12		41			1,00	
ERE TIC OXM	12	33	8	17	8	33			1,00	
VAA OXM	2	50				50			1,00	
ERE VIL OXM	17	47				53			1,13	
ERE TIC RUP	58	31	21	12		33	3		1,16	
TIC GRS	10	30	10	10	10	30	10		1,33	
ERE	274	39	0	0	0	57	2	1	1,51	Riche
ERP	139	38		1		60	1		1,61	
ERE ERP	348	34		0		65	1		1,94	
TIC	7	29	14			57			1,97	
ERE ERP TIC	50	32		2	2	62	2		2,00	
ERE TIC	12	33				67			2,03	
RUI GRS	21	24		14		48	10	5	2,42	
VIL	58	26		2		66	7		2,81	
ERE VIL TIC	62	23	5	2	2	66	3		3,00	
ERE RUI	21	19				52	10	19	3,26	
ERE VIL	93	23				77			3,35	
AUR RUP	25	4	8	68		8	12		5,00	Très riche
ERP VIL	39	15				85			5,67	
TIC RUP	23	4	30	35		9	22		7,75	
TIC VIL	13	8	15	15		54	8		7,75	
PLS SPS	1			100					> 7,75	
X01	69									
TOTAL	2047									

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

⁽²⁾ Indice = (Moder + Mull) / (Mor)

⁽³⁾ Pauvre: indice ≤ 0,50
Moyenne: 0,50 < indice < 1,50
Riche: indice ≥ 1,50 indice < 5,00
Très riche ≥ 5,00

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

Groupe d'espèces indicatrices	Nombre de relevés	Classe de nombre d'espèces ⁽¹⁾														Indice de richesse floristique ⁽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		
VAA OXM	2						50	50								0,00	Pauvre
VAM PLS	8	13	25	38		13	13									0,00	
ERP VIL	39	3	18	26	15	5	8	21	3			3				0,06	
SPS GRS	11			27	9	18	9	27					9			0,10	
AUR RUP SPS	7		14	43	14		14				14					0,16	
VAM SPS	13	8	23	23	8	8		15	15							0,18	
VAA PLS	13		23	31	15	8		8			8		8			0,19	
SPS OXM	5			80									20			0,25	
VAA DIE	36		3	16	3	26	11	21	11	3	3	3	3			0,29	
CLB	54	2	9	31	17	13	2	4	4	6	6	2	2	4		0,31	
ERE RUI	21	5	24	5	10	10	14	10	5	5	5			5	5	0,32	Moyenne
ERP	139	4	11	21	9	14	7	9	6	5	4	5	3	1	2	0,35	
ERE ERP	348	1	11	20	10	13	10	9	7	7	4	4	1	1	2	0,35	
VAM	11		9	45			9	9	9	18						0,38	
VAM OXM	21		5	24	10	24	5	5	10	5		5	10			0,41	
VIL	58	2	9	10	14	14	10	10	7	3	9	5	2		5	0,45	
VAM DIE	25			8	8	28	15	8	4	20	4	4				0,47	
AUR	14		14	29	7	7		7	14				7	7		0,55	
SPS	14	14	21	7	14		7		14	14					7	0,56	
VAA	11		9	9	9	9	9	18		9		9	9		9	0,57	
ERE DIE	105			10	10	14	13	14	13	6	7	9	3		1	0,64	
AUR SPS	43	7	7	16	5	2	16	7	5	9	2	12	5	2	5	0,67	
ERE VIL	93	1	5	13	8	14	6	12	9	8	11	6	3	2	2	0,69	
ERE VIL OXM	17			24	6	12	6	12	24		6			6	6	0,70	
ERE	274	2	3	14	8	7	9	11	12	9	9	7	3	4	3	0,87	
DIE PLS	40		3	3	13	5	23	8	18	5	5	8	10		3	0,89	
RUI GRS	21	5	5	10	19	10		5	10	14	10	5			10	0,91	
ERE ERP TIC	50	2		8	12	10	12	8	8	8	8	4	8	4	8	0,92	
ERE OXM	138		1	13	5	12	8	13	8	9	8	7	3	4	9	0,92	
ERE TIC	12			17			17	8	33	8	8				8	1,36	Riche
ERE TIC OXM	12			8	8		17	8			25		17	8	8	1,41	
ERE CLB	62			11	5	8	3	13	13	15	13	6	2	2	10	1,53	
TIC VIL	13			23			8	8	15		15		15	15		1,54	
ERE GRS	13			8		8		15	31	8		8			15	2,26	
ERE DIE TIC	20					10	10	10	10	15	10		20		15	2,33	
PLS	10		10	10						20		30			10	2,33	
TIC GRS	10			10		20				10	30		20		10	2,33	
TIC	7						29		14	14	14				29	2,45	
ERE TIC RUP	58			5	2	7	7	5	2	14	12	7	7	10	22	2,85	
AUR RUP	25	4	4		8	4		4	8	16	12	20	4	4	12	3,17	
ERE RUP	17			6	6	6		6	6	18	6	6	18	18		3,25	
ERE VIL TIC	62			2	2	3	6	10	13	10	13	11	13	3	15	3,39	
TIC RUP	23					4	4	9	30	4	13	13	4	4	13	4,76	
PLS SPS	1								100							>4,76	
NON CLASSÉ	69																
TOTAL	2047																

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

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

⁽³⁾ **Pauvre** : indice ≤ 0,31
Moyenne : 0,31 < indice < 1,00
Riche : indice ≥ 1,00

Tableau 5.15 : Répartition des groupes d'espèces indicatrices par sous-régions écologiques du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

Groupe d'espèces Indicatrices	Nombre de relevé	Sous-région écologique ⁽¹⁾					Régime hydrique	Richesse relative
		3a-M	3a-T	3a-S	3b-M	3b-T		
AUR	14	0	2	9	2	1	ME-SU	P
AUR RUP	25	4	3	5	3	10	HY	TR
AUR RUP SPS	7	0	1	1	3	2	HY	P
AUR SPS	43	3	10	18	3	9	HY	P
CLB	54	4	8	22	10	10	XE-ME	P
DIE PLS	40	4	7	16	2	11	ME	P
ERE	274	28	91	40	37	78	XE-ME	M
ERE CLB	62	2	12	10	13	25	XE-ME	M
ERE DIE	105	21	27	42	1	14	XE-ME	M
ERE DIE TIC	20	5	2	3	1	9	ME	M
ERE ERP	348	44	90	73	58	83	XE-ME	M
ERE ERP TIC	50	3	7	11	17	12	ME	R
ERE GRS	13	5	3	1	2	2	XE-ME	M
ERE OXM	138	11	48	57	3	19	ME-SU	M
ERE RUI	21	2	4	6	4	5	ME	R
ERE RUP	17	4	1	3	5	4	ME	R
ERE TIC	12	2	1	2	3	4	ME	R
ERE TIC OXM	12	1	1	8	0	2	SU	R
ERE TIC RUP	58	8	10	19	7	14	SU	R
ERE VIL	93	14	38	20	4	17	ME	R
ERE VIL OXM	17	3	5	4	1	4	ME	M
ERE VIL TIC	62	13	14	9	5	21	ME-SU	TR
ERP	139	26	21	14	50	28	XE-ME	M
ERP VIL	39	5	8	7	7	12	XE-ME	TR
PLS	10	0	1	1	3	5	SU	M
RUI GRS	21	1	4	4	6	6	ME	M
SPS	14	2	2	2	1	7	HY	P
SPS GRS	11	0	1	0	5	5	HY	P
SPS OXM	5	0	1	3	0	1	HY	P
TIC	7	0	2	1	4	0	ME	R
TIC GRS	10	0	1	2	3	4	ME	R
TIC RUP	23	3	1	1	5	13	HY	TR
TIC VIL	13	0	1	1	8	3	ME-SU	TR
VAA	11	0	2	5	3	1	XE	P
VAA DIE	38	3	4	23	2	6	XE-ME	P
VAA PLS	13	3	1	3	1	5	ME	P
VAM	11	1	2	7	1	0	XE	P
VAM DIE	25	0	10	15	0	0	XE-ME	P
VAM OXM	21	1	9	8	0	3	ME-SU	P
VAM PLS	8	0	2	4	0	2	ME	P
VAM SPS	13	0	3	6	2	2	HY	P
VIL	58	5	9	6	15	23	ME	M
NON CLASSÉ	72	231	470	492	300	482		
TOTAL	2047							

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

Les seize groupes mésiques sont les plus importants en nombre et représentent le tiers des 42 groupes d'espèces indicatrices. Malgré leur grand nombre, les groupes mésiques ne se rencontrent que dans 20 % des relevés, répartis de façon uniforme sur le territoire. Les 8 groupes xériques-mésiques sont les plus représentés avec 56 % des relevés bien distribués dans tout le sous-domaine. Finalement, les groupes xériques, mésiques-subhydriques, subhydriques et hydriques se rencontrent respectivement dans 1 %, 13 %, 4 % et 7 % des relevés et à l'exception des groupes hydriques, ils sont tous plus fréquents dans la sous-région 3a-S.

Les groupes **xériques** « VAA » et « VAM » sont les moins fréquents dans le sous-domaine (22 relevés) et s'observent surtout dans la sous-région 3a-S. Ils sont tous les 2 de richesse relative pauvre et associés aux dépôts très minces couverts d'un humus de type mor. Le groupe « VAA » est fortement lié aux peuplements de forte densité originant de feux.

Les groupes **xériques-mésiques** « CLB », « ERE », « ERE CLB », « ERE DIE », « ERE ERP », « ERE GRS », « ERP », « ERP VIL », « VAA DIE », et « VAM DIE » sont pour la plupart de richesse relative pauvre ou moyenne. Les groupes pauvres « CLB », « VAA DIE », et « VAM DIE » sont plus fréquents sur les dépôts de texture moyenne couverts d'un humus acide de type mor. Le groupe « CLB » est surtout associé aux peuplements résineux dominés par le sapin. Les groupes « VAA DIE » et « VAM DIE » sont associés à une grande variété de couverts, mais ils sont très liés à des peuplements originant de feux. Le groupe « ERP VIL » est le seul groupe xérique-mésique de richesse relative très riche surtout à cause de son indice d'humus très élevé. Il se rencontre surtout sur des dépôts de till épais couverts d'un humus de type moder, il est fortement lié au couvert feuillu dominé par l'érable à sucre. Tous les autres groupes xériques-mésiques sont de richesse relative moyenne et sont tous des groupes à érable à épis ou érable de Pennsylvanie. Les groupes « ERE », « ERP » et « ERE ERP » sont les 3 groupes les plus importants, avec près de 40 % des relevés. Ils sont tous liés au couvert feuillu dominé par l'érable à sucre. Ils se rencontrent le plus souvent sur des sites en mi-pente couverts de till épais et d'un humus de type moder. Le groupe « ERE GRS », beaucoup moins fréquent que les 3 groupes précédents, montre les mêmes affinités pour les couverts feuillus, mais se rencontre plus souvent sur des dépôts de texture grossière couverts d'un humus de type mor. Finalement, les groupes « ERE CLB » et « ERE DIE » sont liés au couvert mélangé feuillu et sont tous les deux fortement associés aux sites en mi-pente couverts de till épais et d'un humus de type mor.

Les groupes **mésiques** sont au nombre de 14. Les groupes de richesse relative pauvre, « DIE », « PLS », « VAA PLS » et « VAM PLS » se trouvent plus souvent sur des sites couverts de till, parfois très mince et où l'humus est de

type mor. Les groupes à vaccinium « VAA PLS » et « VAM PLS » sont liés au couvert résineux composé surtout d'épinettes noires. Les groupes « ERE DIE TIC », « ERE VIL OXM » et « RUI GRS » sont de richesse relative moyenne et sont surtout liés au couvert feuillu, aux dépôts de till et aux humus de type moder. Les 8 derniers groupes mésiques « ERE ERP TIC », « ERE RUI », « ERE TIC », « ERE VIL », « TIL », « TIC GRS » ET « VIL » sont tous de richesse relative riche. Ces groupes sont très fortement associés à des sites en mi-pente couverts de till épais et d'un humus de type moder. Les groupes à tiarrelle « TIC » ou à ronce pubescente « RUP », sont aussi fréquents sur les sites en bas de pente et en bas versant. Tous ces groupes sont aussi très liés au couvert feuillu dominé par l'érable à sucre et le bouleau jaune dans des peuplements de forte densité. Seul le groupe « ERE RUI » s'écarte un peu de cette tendance et montre plus d'affinité pour les peuplements ouverts.

Les groupes **mésiques-subhydriques**, « AUR », « ERE OXM », « ERE VIL TIC », « TIC VIL », et « VAM OXM » ne sont pas très importants (13 % des relevés). Les groupes « AUR » et « VAM OXM » sont de richesse relative pauvre. Le groupe « AUR » se rencontre plus fréquemment dans la sous-région septentrionale 3a-S sur des sites en bas de pente couverts de till ou de sol organique. Il est lié aux peuplements mélangés feuillus, mais aussi aux peuplements résineux sur les sites mal drainés et plus pauvres. Le groupe « VAM OXM » préfère nettement les terrains plats couverts de till épais et accompagné d'un humus de type mor où l'épinette noire domine le couvert.

Le groupe « ERE OXM » est de richesse relative moyenne et se rencontre plus souvent sous couvert mélangé feuillu dans des peuplements dominés habituellement par le bouleau jaune, le bouleau à papier et le sapin. Il affectionne particulièrement les sites couverts d'un dépôt de till épais et d'un humus de type mor.

Les groupes « ERE VIL TIC » et « TIC VIL » sont de richesse relative très riche et occupent des sites habituellement en mi-pente ou bas de pente sur des moyens versants. Ils sont fortement associés aux dépôts de till de texture moyenne couverts d'un mince humus de type moder. Les deux groupes d'espèces indicatrices se rencontrent presque exclusivement sous couvert feuillu dans des peuplements d'érable à sucre et de bouleau jaune.

Finalement, huit groupes d'espèces indicatrices appartiennent au drainage **hydrique**. Les groupes « AUR SPS », « AUR RUP SPS », « SPS », « SPS GRS », « SPS OXM » et « VAM SPS » sont de richesse relative pauvre. Tous ces groupes se rencontrent exclusivement sur des terrains plats couverts de sol organique épais et acide et ils sont tous très fortement liés aux peuplements d'épinettes noires et ou de thuya de densité moyenne (B, C). Les

groupes « TIC RUP » et « AUR RUP » sont de richesse relative très riche. Le groupe « TIC RUP » occupe habituellement des terrains plats en bas versant couverts de till de texture moyenne et d'un humus assez épais, ou de sol organique. Ce groupe se rencontre aussi souvent sous couvert feuillu que sous couvert résineux et le thuya est presque toujours présent. Le groupe « AUR RUP » occupe aussi des terrains plats couverts de sol organique et affectionne surtout les peuplements résineux composés essentiellement de thuya accompagné de sapin.

6. TYPES FORESTIERS

On mentionne au chapitre 2, que 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. La clé de la figure 6.1 permet de déterminer la ou les essence(s) (maximum 3) qui domine(nt) le couvert auquel on ajoute le groupe d'espèces indicatrices identifié dans la parcelle.

Pour l'ensemble du territoire de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest, nous avons identifié 78 types forestiers qui étaient présents dans au moins 3 relevés (tableau 6.1). Les couverts feuillus sont les plus importants (69 %), suivis des couverts mélangés (16 %) et résineux (15 %). L'érable à sucre seul et accompagné du bouleau jaune sont les plus fréquents avec 57 % des relevés ayant un couvert feuillu. Dans le cas des types forestiers mélangés, les couverts où dominent le bouleau jaune accompagné surtout du sapin sont présents dans plus de 40 % des cas et ceux dominés par l'érable à sucre sont les deuxièmes en importance avec 21 % des relevés. Finalement, les couverts résineux sont surtout représentés par l'épinette noire (45 %), par le thuya (22 %) et par le pin blanc (15 %). On remarque également que les groupes d'espèces indicatrices des types forestiers résineux sont plus souvent formés d'espèces de milieux humides (AUR, SPS, etc.) et de plus, ces types sont plus fréquents dans la région écologique 3a.

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

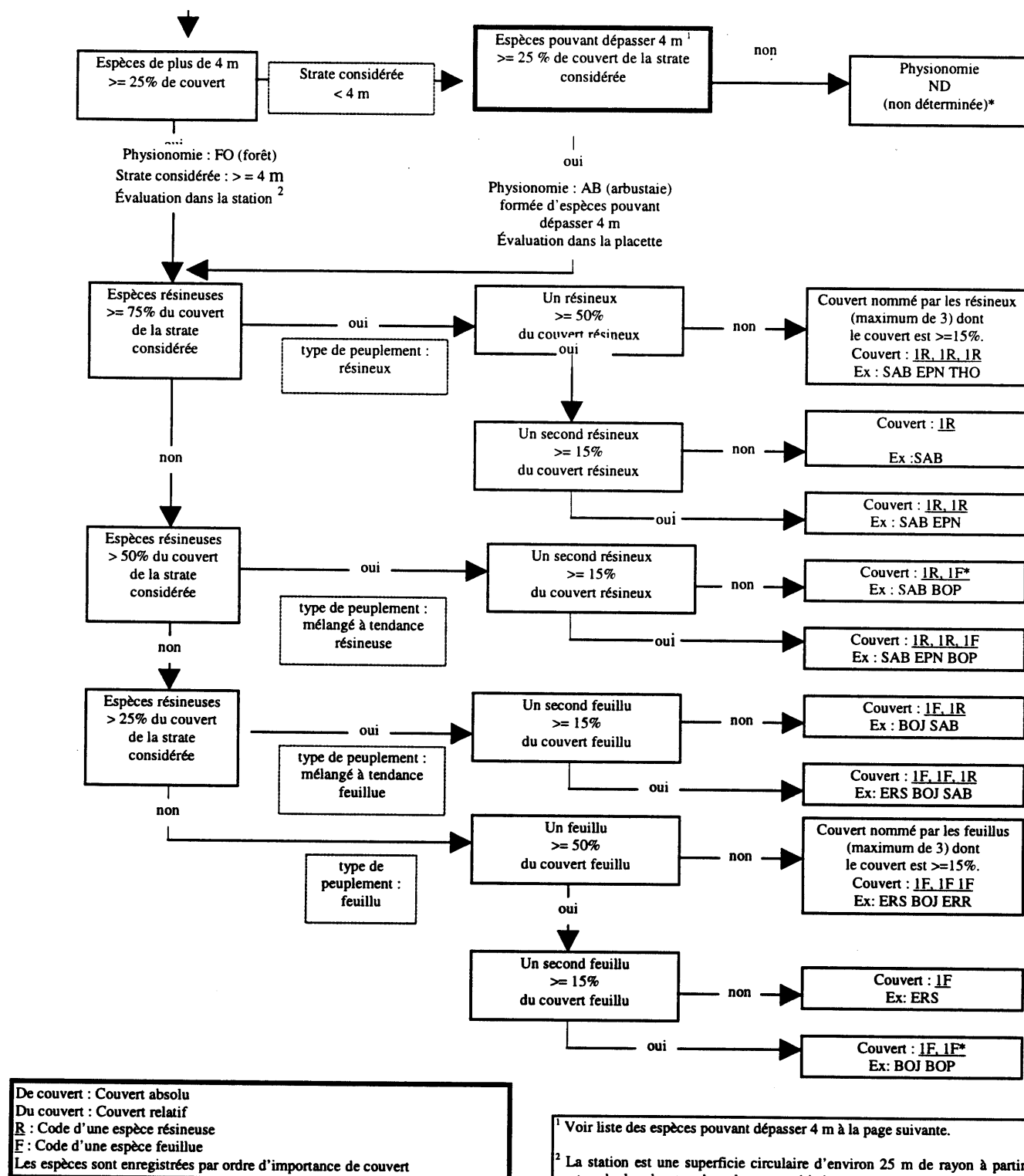


Tableau 6.1 : Liste des types forestiers par type de couvert et région écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

Type forestier	Nb. de rel.	Région 3a	Région 3b	Type forestier	Nb. de rel.	Région 3a	Région 3b
Type de couvert feuillu							
BOJ-ERE/ere oxm	3	3		ERS-BOP/ere erp	3	1	2
BOJ-ERR/ere vil	4	3	1	ERS-CHR-ERR/ere erp	3		3
BOJ-ERS-ERP/ere erp	3	3		ERS-CHR/ere erp	3	2	1
BOJ-ERS-HEG/ere erp	3	1	2	ERS-ERP/ere erp	4	1	3
BOJ-ERS/ere vil tic	3	3		ERS-HEG-BOJ/erp	6	1	5
BOJ/ere vil tic	4	2	2	ERS-HEG-OSV/ere erp	5	2	3
BOP-ERR/ere	4	3	1	ERS-HEG-TIL/erp	3		3
BOP-ERR/ere die	3	3		ERS-HEG/ere erp	15	5	10
BOP-PET-ERR/ere die	3	1	2	ERS-HEG/erp	9	3	6
BOP/ere	3	1	2	ERS-HEG/vil	3	1	2
BOP/ere oxm	5	5		ERS-OSV/ere erp	8	3	5
CHR-ERS-OSV/ere erp	3	2	1	ERS/ere	23	12	11
ERS-BOJ-ERP/ere erp tic	5	2	3	ERS/ere erp	45	16	29
ERS-BOJ-TIL/ere erp	4	2	2	ERS/ere erp tic	3	3	
ERS-BOJ/ere	9	5	4	ERS/ere vil	14	10	4
ERS-BOJ/ere erp	17	9	8	ERS/ere vil tic	4	2	2
ERS-BOJ/ere erp tic	4	2	2	ERS/erp	7	1	6
ERS-BOJ/ere vil	6	5	1	ERS/erp vil	10	4	6
ERS-BOJ/ere vil tic	3	1	2	ERS/vil	8	3	5
ERS-BOJ/vil	5	1	4	HEG-ERS/ere erp	3	2	1
ERS-BOP/ere	4	1	3				
Type de couvert mélangé à dominance feuillue							
BOJ-BOP-EPB/ere	3	3		BOP-SAB/ere clb	3	1	2
BOJ-BOP-SAB/ere oxm	5	2	3	ERR-BOP-SAB/ere clb	3	1	2
BOJ-ERR-SAB/ere erp	4	2	2	ERS-BOJ-SAB/ere	3	2	1
BOJ-ERR-SAB/ere vil tic	3	2	1	ERS-BOJ-SAB/ere erp	5	2	3
BOJ-ERR-THO/ere oxm	3	3		ERS-BOJ-SAB/ere vil tic	3	1	2
BOJ-ERS-PRU/ere	3	2	1	ERS-HEG-SAB/ere erp	3	2	1
BOJ-ERS-SAB/ere erp	3	1	2	PET-SAB/ere oxm	3	2	1
BOJ-THO/ere oxm	3	2	1				
Type de couvert mélangé à dominance résineuse							
PIB-SAB-ERR/ere	4	4		SAB-THO-ERR/ere erp	3	3	
PRU-BOJ/erp	3	1	2	THO-SAB-BOJ/ere erp	3	2	1
PRU-ERP/erp	3		3				
Type de couvert résineux							
EPN-MEL/aur sps	4	3	1	PIB-SAB/ere erp	3	3	
EPN-PIB/vam oxm	3	3		PIB-SAB/ere oxm	6	6	
EPN-SAB/aur sps	4	2	2	PRU/ere	3	1	2
EPN-SAB/sps grs	3	1	2	PRU/ere erp	4	2	2
EPN-SAB/vam oxm	3	3		THO-EPN/aur rup	3	3	
EPN/aur sps	3	2	1	THO-SAB/tic rup	3	1	2
EPN/sps	4	2	2	THO/ere	3	3	
EPN/vam pls	3	3		THO/tic rup	4	1	3
EPN/vam sps	3	2	1				
Non déterminé							
/rui grs	3		3				
(1) Seuls les types forestiers représentés dans au moins cinq relevés ont été retenus pour la compilation.							

7. VÉGÉTATIONS POTENTIELLES

7.1. Détermination et reconnaissance des végétations potentielles

On définit la végétation potentielle comme étant l'unité de classification qui synthétise les caractéristiques dynamiques de la végétation d'un lieu donné. Les sites ayant des caractéristiques semblables en ce qui a trait aux essences de fin de succession, aux groupes d'espèces indicatrices et aux niveaux de richesse relative (texture du dépôt), sont susceptibles de supporter la même végétation potentielle. Pour le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest, nous avons déterminé les principales végétations potentielles en réalisant un certain nombre d'étapes :

- en identifiant des essences de fin de succession ;
- en analysant les relations entre les groupes d'espèces indicatrices et les essences principales pour estimer les végétations potentielles ;
- en confectionnant une clé d'identification des végétations potentielles ;
- en comparant les résultats de l'application de la clé sur la base de données avec les végétations estimées à la deuxième étape.

L'identification des essences de fin de succession

Cette dernière se fait uniquement par la connaissance que nous avons des espèces présentes sur ce territoire. Dans ce cas-ci, les essences de fin de succession sont l'érable à sucre, le bouleau jaune, le hêtre, le chêne rouge, l'ostryer de Virginie, le tilleul, le cerisier tardif, le frêne d'Amérique, le noyer cendré, le frêne noir, l'érable rouge, le sapin, l'épinette noire, l'épinette rouge, l'épinette blanche, le thuya, le pin blanc, le pin rouge et la pruche.

L'analyse des relations entre les groupes d'espèces indicatrices et les essences forestières est réalisée à l'aide du tableau 7.1. On peut constater que les groupes d'espèces indicatrices à éricacées (VAA et VAM), ainsi que les groupes à sphaignes (SPS) sont très liés à l'épinette noire, au pin gris et au pin blanc. L'épinette noire est plus particulièrement associée aux groupes à vaccinium myrtilloïdes (VAM) et à sphaignes (SPS), les plus humides et souvent les plus pauvres. Le sapin n'est pas lié à une catégorie de groupe d'espèces indicatrices. Le bouleau jaune est associé à certains groupes de richesse relative moyenne et contenant le groupe élémentaire à oxalis montana (OXM), mais démontre plus d'affinité pour les groupes un peu plus riches à érable à épis (ERE), à tiarelle (TIC) et à viorne à feuilles d'aulne (VIL).

Tableau 7.1 : Végétation potentielle estimée à partir des relations entre les groupes d'espèces indicatrices et les essences servant à définir les végétations potentielles du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

Groupe d'espèces indicatrices	Nb. de rel.	Régime hydrique	Richesse relative	ERS ⁽¹⁾	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	Groupe EPN ⁽²⁾	Essences dominantes	Végétation potentielle estimée
VAM SPS	13	HY	Pauvre	0	0	0	0	0	18	0	0	40	7	22	0	0	61	6	14	24	5	22	29	27	0	12	3	6	0	21	118	EPN-SAB	RE3-RS3
VAA PLS	13	ME	Pauvre	5	0	5	12	0	15	14	0	38	15	29	0	0	33	38	12	28	19	34	5	35	0	10	0	10	0	21	110	SAB-EPR-BOP	RS2-RS5
VAM PLS	8	ME	Pauvre	0	0	0	0	0	8	8	0	53	18	32	0	0	58	16	0	17	0	27	0	37	0	14	0	5	0	19	101	EPN-SAB	RE2-RS2
SPS	14	HY	Pauvre	5	0	0	0	0	24	3	0	46	16	42	19	0	55	15	22	8	0	0	20	16	0	10	0	0	0	24	90	EPN-SAB	RS3-RC3-RE3
AUR SPS	43	HY	Pauvre	6	0	0	0	2	19	5	3	47	17	37	10	0	47	23	12	15	5	3	16	32	0	17	0	13	0	29	89	EPN-SAB-THO	RS3-RC3-RE3
VAA DIE	38	XE-ME	Moyenne	6	0	0	0	2	6	18	3	38	16	18	0	0	29	34	0	34	24	25	0	45	0	11	0	31	0	43	88	BOP-ERR-SAB	MS2-MJ2
VAM DIE	25	XE-ME	Pauvre	4	0	0	0	0	10	16	2	36	24	10	0	0	37	29	0	33	19	20	2	40	0	12	0	32	3	35	88	BOP-EPN-SAB	MS2-RS2
VAM OXM	21	ME-SU	Pauvre	0	0	0	0	0	11	6	4	48	21	24	0	0	52	20	10	30	18	0	5	44	0	21	0	26	0	37	77	EPN-SAB-BOP	RS2
DIE PLS	40	ME	Moyenne	24	4	7	0	10	4	25	6	43	27	18	2	0	23	32	4	30	20	13	3	49	2	9	0	35	2	44	71	BOP-ERR-SAB	RS3-RC3-RS1
AUR RUP SPS	7	HY	Pauvre	0	0	0	0	0	19	0	0	34	9	40	0	0	44	0	4	18	0	0	23	28	0	11	0	16	0	16	67	EPN-THO-SAB	RC3-RS3-RS1
SPS GRS	11	HY	Pauvre	4	0	0	0	0	12	4	3	36	16	43	5	0	36	0	6	7	0	0	30	14	0	6	0	14	0	16	66	THO-SAB-EPN	RS3-RC3-RS1
SPS OXM	5	HY	Pauvre	6	0	0	0	0	35	0	0	53	21	48	18	0	37	11	39	4	0	0	18	19	0	8	0	0	0	21	66	SAB-THO-PRU	RS3-RC3-RS1
AUR	14	ME-SU	Moyenne	4	0	0	0	0	24	6	3	48	28	41	9	0	28	29	19	11	3	0	8	34	0	13	0	23	5	32	65	SAB-THO-BOP	RS1-RS5
RUI GRS	21	ME	Moyenne	31	4	2	7	7	14	10	19	33	28	23	8	0	27	12	8	14	0	13	10	34	0	6	0	29	0	28	62	SAB-BOP	RS2-MS2
VAM	11	XE	Moyenne	7	0	0	0	0	21	39	4	44	14	19	0	0	31	14	3	39	18	12	0	31	0	13	0	0	0	35	57	SAB-CHR-ERR	RP1
VAA	11	XE	Moyenne	34	4	0	19	7	12	9	13	45	15	26	6	0	15	35	4	40	30	6	0	47	0	10	3	33	5	38	56	BOP-SAB-PIB	RP1
CLB	54	XE-ME	Pauvre	23	6	4	4	9	22	15	23	53	23	34	0	0	29	23	14	21	14	0	3	39	0	11	1	26	2	36	55	SAB-BOP-ERR	MS2-MJ2
AUR RUP	25	HY	Riches	14	6	9	5	0	19	3	4	38	20	45	28	0	30	2	9	8	0	0	15	22	0	13	3	13	11	19	47	THO-SAB	RC3-RS1
ERE TIC OXM	12	SU	Riches	10	0	0	0	0	34	0	0	37	24	18	20	0	15	23	6	4	0	5	0	56	0	18	0	35	3	38	43	BOP-ERR-SAB	MS2-MJ2
PLS	10	SU	Moyenne	34	0	0	0	0	19	3	5	39	23	41	17	0	16	14	29	10	0	12	0	26	0	9	0	24	0	18	42	THO-SAB-ERS	RS1-MJ1
ERE OXM	138	ME-SU	Moyenne	23	4	0	5	2	39	8	7	45	25	31	17	0	17	15	13	19	3	1	1	42	3	15	0	27	4	35	34	SAB-BOP-BOJ	MJ2-MJ1
ERE DIE	105	XE-ME	Moyenne	33	12	3	1	15	15	20	8	41	26	16	2	0	10	18	4	29	13	5	0	48	0	8	0	38	2	47	33	BOP-ERR-SAB	MS2-MJ2
TIC RUP	23	HY	Riches	37	9	16	11	11	24	4	15	39	9	43	28	0	12	6	4	2	0	0	13	35	0	8	4	17	21	13	31	THO-SAB-ERS	RC3-RS1-MJ1
ERE CLB	62	XE-ME	Moyenne	38	10	2	6	8	35	15	15	52	27	26	8	0	11	16	21	20	7	0	0	40	0	6	1	22	1	41	27	SAB-BOP-ERS	MJ1-MJ2
ERE VIL OXM	17	ME	Moyenne	40	0	0	8	2	49	2	7	43	24	33	9	0	15	10	15	15	4	0	0	30	0	7	0	25	0	45	25	BOJ-SAB-ERS	MJ1-FE3
TIC GRS	10	ME	Riches	38	5	0	15	6	19	16	9	40	18	10	11	0	8	16	8	16	5	0	0	38	0	14	0	36	0	32	24	SAB-ERS-BOP	FE3-MJ1
VIL	58	ME	Moyenne	71	12	1	3	18	39	9	32	37	15	20	7	0	9	12	19	9	5	3	0	18	0	5	0	11	2	33	24	ERS*-BOJ-SAB	FE3-MJ1
TIC	7	ME	Riches	64	24	5	0	28	36	5	27	38	20	37	5	0	12	11	18	10	0	0	0	30	0	11	0	8	0	21	23	ERS-THO-BOJ	FE2-FE5
ERP	139	XE-ME	Moyenne	64	14	8	8	22	29	28	47	32	17	12	4	1	10	10	25	22	7	0	0	26	0	6	0	14	3	35	20	ERS-HEG-ERR	FE3-FE6
ERE	274	XE-ME	Moyenne	55	14	5	5	16	35	16	17	42	22	21	9	0	8	10	17	22	7	1	0	31	2	6	1	21	3	37	19	ERS-SAB-ERR	FE3-MJ1
ERE ERP	348	XE-ME	Moyenne	70	14	8	7	23	34	23	34	35	20	19	6	1	7	10	22	19	5	0	0	25	1	5	0	13	0	37	17	ERS	FE3-FE5
ERP VIL	39	XE-ME	Riches	72	7	2	6	18	35	11	46	29	17	11	0	0	5	6	29	8	0	0	6	12	0	3	0	2	0	26	17	ERS-HEG-BOJ	FE3
ERE GRS	13	XE-ME	Moyenne	44	22	8	3	21	20	31	17	35	22	14	14	0	8	6	0	21	6	0	0	34	0	4	0	35	0	38	14	ERS-ERR-BOP	FE3-FE6
ERE TIC RUP	58	SU	Riches	36	9	2	7	1	45	5	5	41	31	32	43	0	8	4	11	4	0	0	2	27	0	7	1	20	10	23	14	BOJ-FRN-ERS	MJ1-MF1
TIC VIL	13	ME-SU	Riches	70	21	0	3	14	45	0	18	42	16	13	18	0	6	8	15	0	0	0	0	19	0	5	0	24	0	25	14	ERS-BOJ-SAB	FE3-FE2
ERE ERP TIC	50	ME	Moyenne	68	12	9	7	16	46	12	29	33	20	20	13	0	6	7	20	10	0	0	0	24	1	3	2	15	6	33	13	ERS-BOJ	FE3
ERE VIL	93	ME	Riches	67	13	5	5	15	40	16	21	39	25	14	6	0	5	6	18	9	0	0	0	23	0	6	0	17	0	42	11	ERS-ERR-BOJ	FE3
ERE VIL TIC	62	ME-SU	Riches	60	16	4	3	13	48	7	18	36	25	11	26	0	3	6	3	6	2	0	0	25	0	7	0	17	5	36	9	ERS-BOJ-ERR	FE3
ERE DIE TIC	20	ME	Moyenne	47	20	0	0	18	26	13	13	39	22	15	19	0	0	8	13	17	0	0	0	42	0	5	0	38	14	38	8	ERS-BOP-SAB	FE2-FE3
ERE TIC	12	ME	Riches	68	27	7	13	14	41	6	23	23	11	6	17	0	0	5	0	5	0	0	0	41	0	0	0	21	12	42	5	ERS-ERR-BOP	FE3-FE2
ERE RUI	21	ME	Moyenne	48	7	5	7	7	26	4	8	30	8	23	10	0	0	4	0	11	0	0	0	25	0	6	0	29	10	30	4	ERS	FE3-MJ1
ERE RUP	17	ME	Riches	37	18	0	9	17	38	18	12	37	22	24	24	0	0	0	16	12	11	0	0	27	0	4	0	22	0	33	0	BOJ-ERS-SAB	FE3-MJ1
NON-CLASSÉ	72																																
TOTAL	2047																																

⁽¹⁾ Les données sont exprimées avec l'indice FA [Indice fréquence/abondance = (fréquence relative X couvert moyen)¹⁰]

⁽²⁾ Sommation des indices FA de EPN, EPR, PIG et MEL par groupe d'espèces indicatrices

Les groupes à érable à épis (ERE) et érable de Pennsylvanie (ERP) sont associés aux essences feuillues comme l'érable à sucre, le hêtre et l'ostryer de Virginie. Ces groupes sont tous classés de richesse relative moyenne ou riche.

Analyse des relations entre les groupes d'espèces indicatrices et les essences principales

En analysant ces données et en connaissant les différentes végétations potentielles associées aux essences rencontrées, on peut estimer pour chaque groupe d'espèces indicatrices, 1, 2 ou 3 végétations potentielles.

En présence des groupes à vaccinium, à sphaignes, à aulnes rugueux et quelques autres groupes (DIE PLS, PLS, CLB et RUI GRS), on rencontre une ou l'autre des végétations potentielles suivantes :

- RE2 : pessière noire à mousses ou à éricacées ;
- RS2 : sapinière à épinette noire ;
- RS5 : sapinière à épinette rouge ;
- RS1 : sapinière à thuya ;
- RC3 : cédrière tourbeuse à sapin ;
- RE3 : pessière noire à sphaignes ;
- RS3 : sapinière à épinette noire et sphaignes ;
- RP1 : pinède blanche ou pinède rouge.

La pessière RE2 est liée aux éricacées et aux mousses sur des sites xériques, mésiques ou subhydriques et se distingue de la sapinière RS2, par la moins grande abondance du sapin et des feuillus intolérants.

La sapinière RS2 occupe des sites un peu plus riches que la pessière RE2, même si on rencontre sensiblement les mêmes groupes d'espèces d'un endroit à l'autre.

La végétation potentielle RS5 est retenue seulement pour distinguer les pessières contenant une plus grande proportion d'épinettes rouges que d'épinettes noires.

Les végétations potentielles RS1 et RC3 distinguent les sites supportant une proportion importante de thuyas (> 10 %).

La sapinière RS3 et la pessière RE3 permettent d'identifier les sites humides (hydriques). La composition en essences de ces végétations potentielles est différente et laisse plus de place aux espèces comme le mélèze et le thuya. Finalement, les pinèdes des RP1 identifient les sites qui supportent une bonne proportion (> 20 %) de pin rouge et de pin blanc.

De richesse relative moyenne ou riche, les groupes d'espèces indicatrices à érable à épis (ERE), à érable de Pennsylvanie (ERP), à tiarelle (TIC) et à viorne alnifoliée (VIL) s'associent aux végétations potentielles suivantes :

- MF1 : frênaie noire à sapin ;
- MS2 : sapinière à bouleau blanc ;
- MJ2 : bétulaie jaune à sapin ;
- MJ1 : bétulaie jaune à sapin et érable à sucre ;
- FE2 : érablière à tilleul ;
- FE3 : érablière à bouleau jaune ;
- FE5 : érablière à ostryer de Virginie ;
- FE6 : érablière à chêne rouge ;
- FC1 : chênaie à chêne rouge ;
- FO1 : ormaie à frêne noir ;
- RT1 : prucheraie.

La végétation potentielle MF1 est nécessaire pour identifier les petites superficies humides contenant une proportion importante de frênes noirs. Ces sites sont habituellement semblables à ceux supportant les cédrières (RC3), mais sont plus riches.

La végétation potentielle MS2 est retenue pour distinguer les sapinières trop pauvres ou en mauvaise position topographique ne contenant pas de bouleau jaune. Les groupes à diervilla lonicera (DIE) et ceux à clintonia borealis (CLB) occupent le sous-bois de ces sites qui sont le plus souvent assez secs.

Les végétations potentielles MJ1 et MJ2 sont très fréquentes et regroupent les sapinières contenant une grande proportion de bouleaux jaunes, accompagnés d'érables à sucre dans le cas de la végétation MJ1. Ce sont des sites de richesse moyenne dont le sous-bois contient surtout des groupes d'espèces indicatrices à érable à épis (ERE), habituellement de richesse moyenne.

Pour isoler les différents peuplements contenant une forte proportion d'érables à sucre, en plus de certaines essences indicatrices, les végétations potentielles d'érablières FE2, FE3, FE5 et FE6 sont retenues. En plus de contenir un certain pourcentage de leur essence particulière respective (TIL, OSV et CHR), ces peuplements occupent des sites de richesse moyenne ou riche plus souvent xérique-mésique et mésique.

Finalement, pour distinguer quelques peuplements plus rares ayant des caractéristiques spécifiques, les végétations potentielles FC1, FO1, et RT1 permettent d'identifier les plus importants d'entre eux. Ces sites se distinguent surtout pour leur forte proportion des essences qui les nomment, (le chêne rouge pour FC1 (> 10 %), la pruche pour RT1 (> 10 %)), sauf pour FO1 où on retrouve de l'érable argenté ou de l'orme d'Amérique.

Confection d'une clé d'identification

Cette analyse nous permet de construire une clé des végétations potentielles dans laquelle, nous utilisons les données sur les groupes d'espèces indicatrices, les essences et le régime hydrique. Cette clé est ensuite validée sur le terrain et appliquée sur les 2 047 relevés de l'inventaire écologique pour juger de l'importance de chacune des végétations potentielles retenues sur ce territoire.

Comparaison des résultats de l'application de la clé d'identification

Au tableau 7.2, on compare les données sur les végétations potentielles estimées avec celles issues de la clé d'identification. On remarque quelques différences qui proviennent surtout des seuils qui ont été retenus, pour certaines essences permettant de distinguer 2 végétations potentielles, très près l'une de l'autre, exemple : MJ1 et MJ2.

7.2. Description des végétations potentielles

La confection de la clé des végétations potentielles (figure 7.1) a nécessité l'identification de 20 possibilités différentes réparties grossièrement entre les végétations potentielles de couverts feuillu, mélangé et résineux. Les premières s'apparentent surtout aux érablières (FE2, FE3, FE5 et FE6), les secondes aux bétulaies jaune à sapin (MJ1 et MJ2) et les dernières aux sapinières et aux pessières (RB1, RE2, RE3, RS1, RS2 et RS5).

Le tableau 7.3 nous indique que la répartition des végétations potentielles n'est pas uniforme dans tout le territoire. En général, les sapinières et les pessières sont plus fréquentes dans la sous-région septentrionale, tandis que les érablières préfèrent les sous-régions méridionales. On remarque également que l'érablière à bouleau jaune (FE3) est la végétation potentielle la plus importante, sur le territoire avec 21 % des relevés répartis de façon un peu plus importante dans les 2 sous-régions typiques. Les chênaies à chêne rouge (FC1), les érablières à tilleul (FE2) et les érablières à ostryer de Virginie (FE5) sont beaucoup plus fréquentes dans les sous-régions méridionales. Pour ce qui est des érablières à chêne rouge (FE6), elles sont surtout présentes (80 % des relevés) dans le sud-ouest du sous-domaine (sous-régions 3a-T et 3a-M).

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

Groupe d'espèces Indicatrices	Nombre de relevé	Régime hydrique	Richesse relative	Végétation potentielle ⁽¹⁾																	Indice de la végétation potentielle ⁽²⁾	Végétation potentielle classifiée	Végétation potentielle estimée ⁽³⁾			
				RE2	RE3	RS2	RS3	RS5	RB1	RP1	RS1	RT1	RC3	MF1	MJ1	MJ2	MS2	FC1	FE2	FE3				FE5	FE6	FO1
VAM SPS	13	HY	Pauvre	38	38		8						8			8							0,19	RE2-RE3	RE3-RS3	
VAA PLS	13	ME	Pauvre	31	8	8		15	8	8	8	8					8						0,34	RE2-RS5	RS2-RS5	
VAM PLS	8	ME	Pauvre	63		13						13				13							0,34	RE2	RE2-RS2	
VAM OXM	21	ME-SU	Pauvre	33		24	10	5	5	14	10												0,36	RE2-RS2	RS2	
SPS GRS	11	HY	Pauvre		55		9				9		18			9							0,56	RE3	RC3-RS3-RS1	
VAM DIE	25	XE-ME	Pauvre	32		16		20		20						4		4			4		0,58	RE2-RS5	MS2-RS2	
AUR SPS	43	HY	Pauvre	2		12	42	5			5		14	2	2	16							0,66	RS3	RS3-RC3-RE3	
VAA DIE	38	XE-ME	Pauvre	39		8		16		16	11				3			3	3			3	0,70	RE2	MS2-MJ2	
AUR RUP SPS	7	HY	Pauvre				57						14			29							0,75	RS3-MJ2	RS3-RC3-RS1	
VAM	11	XE	Pauvre	9	9		9				9					18		45					1,00	FC1-MJ2	RP1	
DIE PLS	40	ME	Pauvre	23		13		20		5	13				5		5	5	3		10		1,00	RE2-RS5	RS3-RC3-RS1	
SPS	14	HY	Pauvre		43		7				7		14			29							1,00	RE3-MJ2	RS3-RC3-RE3	
PLS	10	SU	Moyenne	20		20					10		20			10				20			1,50	RE2-RS2	RS1-MJ1	
SPS OXM	5	HY	Pauvre		20		20				20		20			20							1,50	RS3-RS1	RS3-RC3-RS1	
AUR RUP	25	HY	Riche				24						36	4	4	20			4			8	2,50	RC3-RS3	RC3-RS1	
VAA	11	XE	Pauvre			18		18		27	9				9				9	9			3,00	RP1-RS2-RS5	RP1	
TIC GRS	10	ME	Riche				20									20	20						3,00	MJ2-FE3	MJ1-FE3	
AUR	14	ME-SU	Pauvre	7		7	7	7			29					36	7		10	20			3,43	RS1-MJ2	RS1-RS5	
RUI GRS	21	ME	Moyenne	5	14						14				14	5	19	5	5	19			3,74	MS2-FE3	RS2-MS2	
CLB	54	XE-ME	Pauvre	2	2	13		2		2	30				2	17	15	4	4	7	2		4,29	RS1-MJ2	MS2-MJ2	
TIC RUP	23	HY	Riche				13				9		17	9	4	26	4		13	4			4,92	MJ2-RC3	RC3-RS1-MJ1	
ERE RUP	17	ME	Riche				6				12			6	18	24		6	24	6			10,00	MJ2-FE2	FE3-MJ1	
ERE RUI	21	ME	Moyenne				5				10			5		24			24	33			13,40	FE3-FE2	FE3-MJ1	
ERE OXM	138	ME-SU	Moyenne				4				27			1	7	36	15		1	7		2	23,50	MJ2-RS1	MJ2-MJ1	
ERE	274	XE-ME	Moyenne								13			3	12	19	3	1	12	26	6	5	> 23,50	FE3-MJ2	FE3-MJ1	
ERE CLB	62	XE-ME	Moyenne								24			8	27	10		13	13	2	3		> 23,50	MJ2-RS1	MJ1-MJ2	
ERE DIE	105	XE-ME	Moyenne								10			6	40	12	2	18	2	3	8		> 23,50	MJ2-FE2	MS2-MJ2	
ERE ERP	348	XE-ME	Moyenne								13	1		1	7	7		0	20	28	11	12	> 23,50	FE3-FE2	FE3-FE5	
ERE GRS	13	XE-ME	Moyenne								8			8	31	8		23	8		15		> 23,50	MJ2-FE2	FE3-FE6	
ERP	139	XE-ME	Moyenne								4			6	6	1	4	18	35	9	17		> 23,50	FE3-FE2	FE3-FE6	
ERP VIL	39	XE-ME	Riche								3			8				10	64	13	3		> 23,50	FE3	FE3	
ERE DIE TIC	20	ME	Moyenne								10			15	10	20		20	20	5			> 23,50	FE2-FE3	FE2-FE3	
ERE ERP TIC	50	ME	Moyenne								12				8	6			14	48	8	4	> 23,50	FE3	FE3	
ERE TIC	12	ME	Riche												17	8			25	42	8		> 23,50	FE3-FE2	FE2-FE3	
ERE VIL	93	ME	Riche								5				14	13	1		12	42	5	8	> 23,50	FE3	FE3	
ERE VIL OXM	17	ME	Moyenne								41				12	29	6		6	6			> 23,50	RS1-MJ2	MJ1-FE3	
TIC	7	ME	Riche								29					14			14	14	29		> 23,50	RS1-FE5	FE2-FE5	
VIL	58	ME	Moyenne								3				16	14	2		16	41	7	2	> 23,50	FE3-MJ1	FE3-MJ1	
ERE VIL TIC	62	ME-SU	Riche								5			6	19	21	3		11	31	3		> 23,50	FE3-MJ2	FE3	
TIC VIL	13	ME-SU	Riche												23	23			38	8	8		> 23,50	FC1-MJ2	FE3-FE2	
ERE TIC OXM	12	SU	Riche											8		67	25						> 23,50	MJ2-MS2	MS2-MJ2	
ERE TIC RUP	58	SU	Riche								14			19	12	41	2		3	9			> 23,50	MJ2-MF1	MJ1-MF1	
NON-CLASSÉ	72																									
TOTAL	2047																									

(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 = (RP1+RS1+RC3+MS2+MJ1+MJ2+FE3+FE6) / (RE2+RE3+RS2+RS3)

(3) La végétation potentielle estimée provient du tableau 7.1.

Figure 7.1 : Clé d'identification des végétations potentielles du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

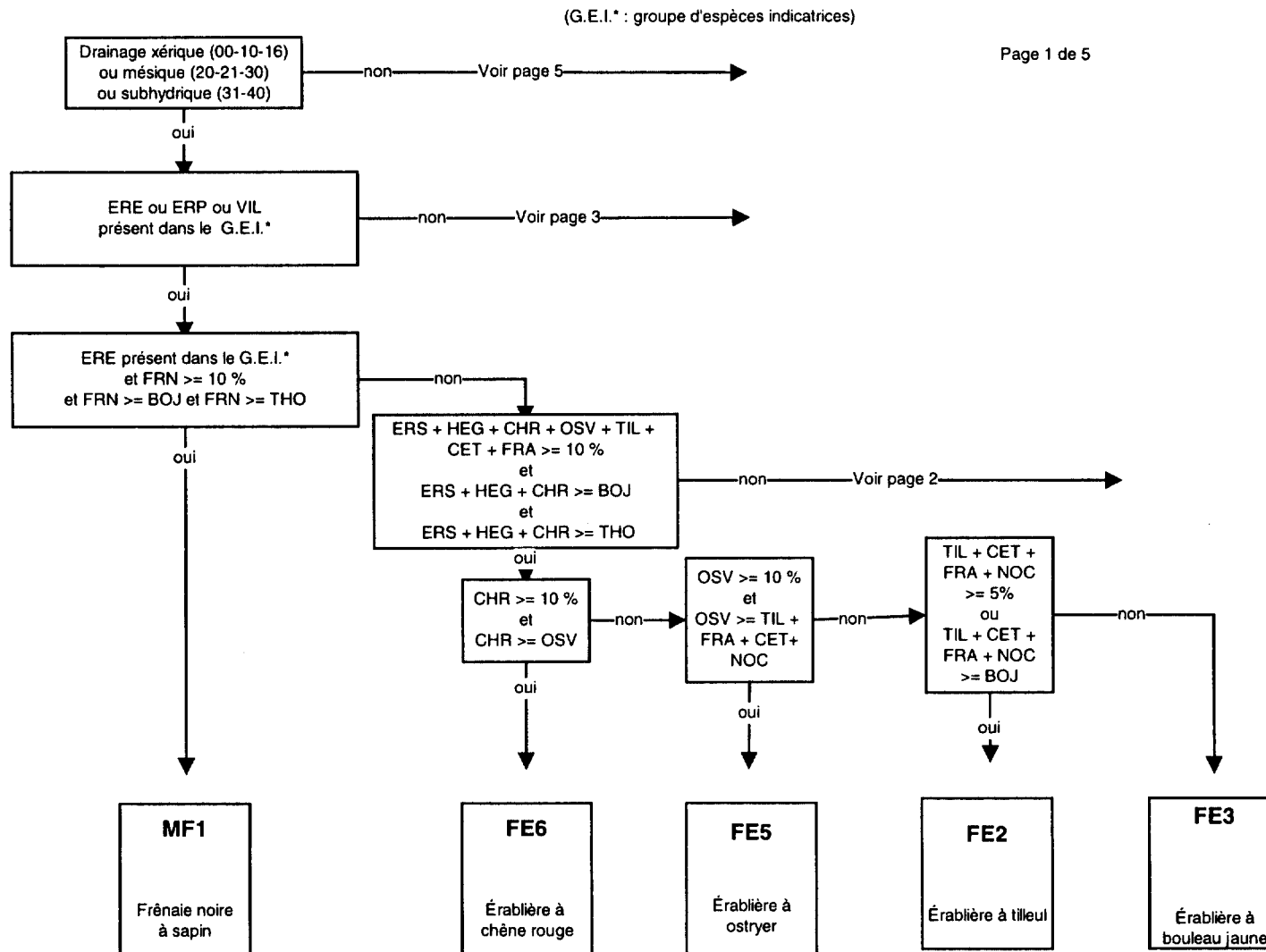


Figure 7.1 (suite)

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

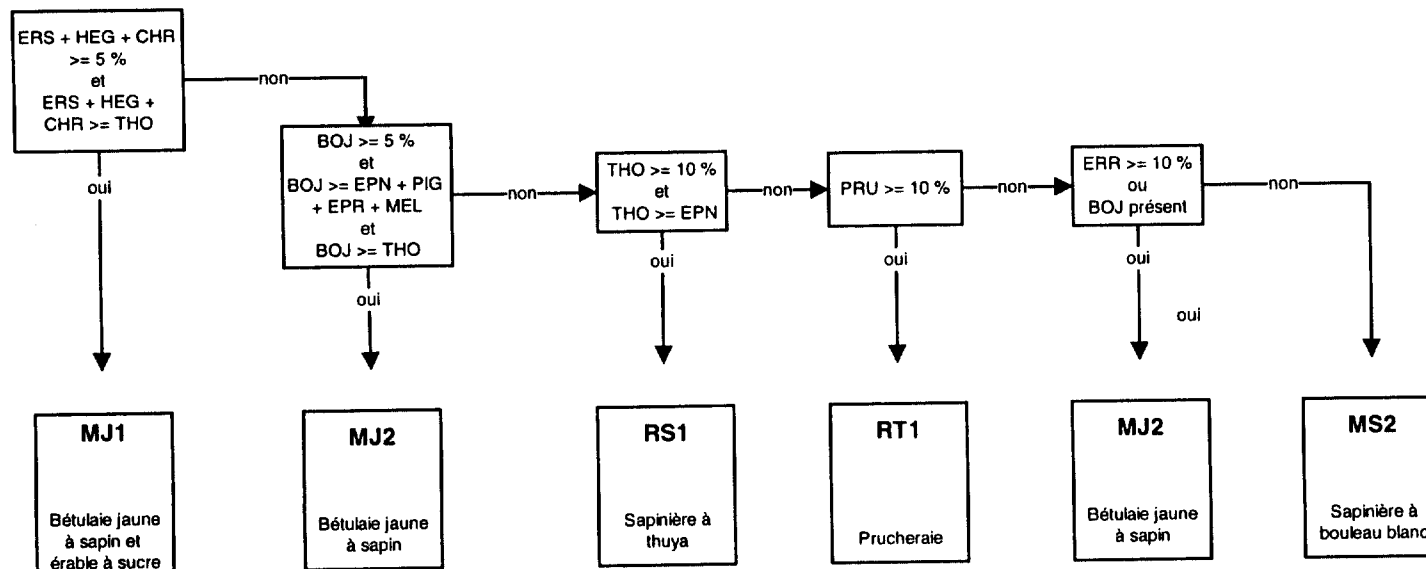


Figure 7.1 (suite)

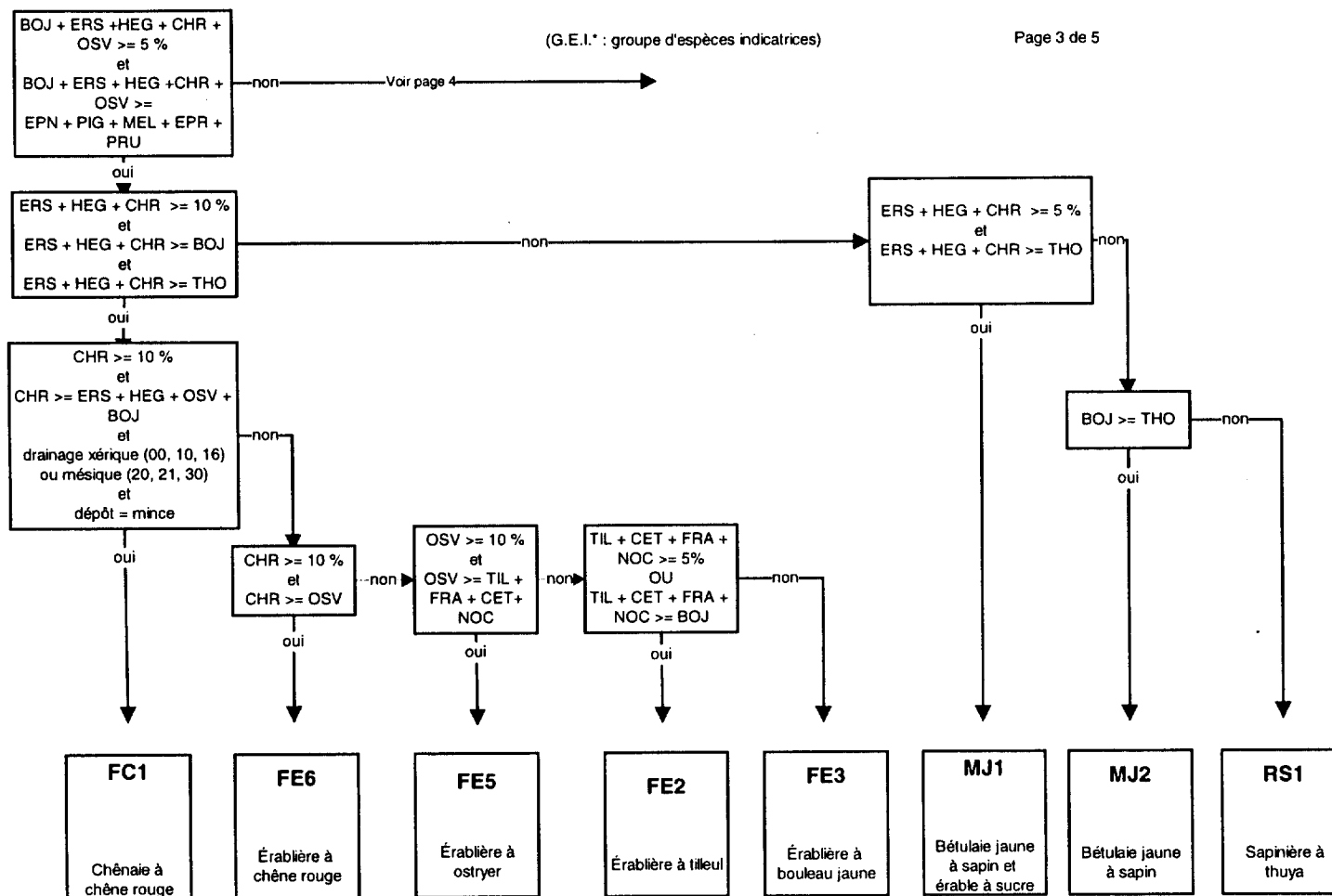


Figure 7.1 (suite)

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

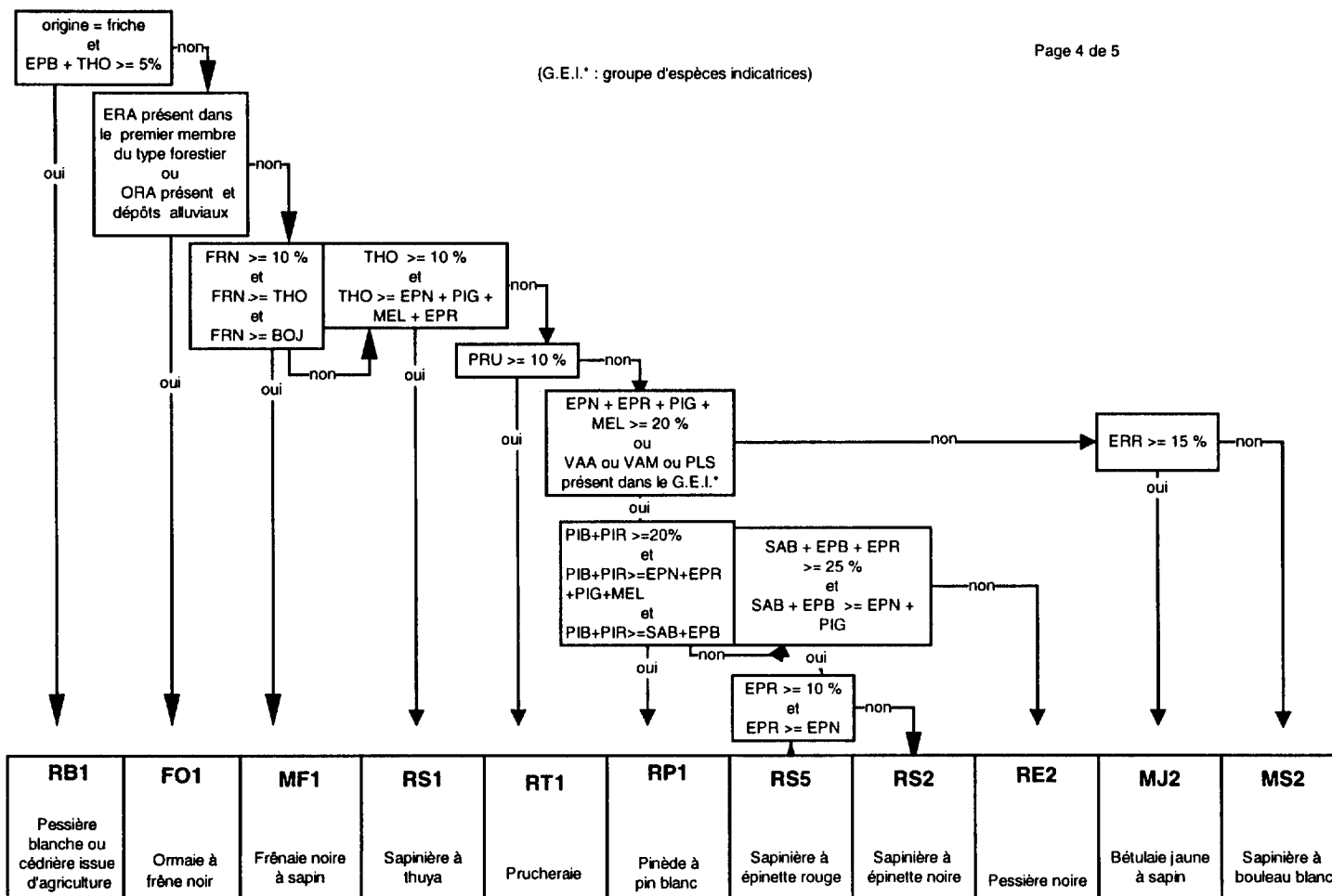


Figure 7.1 (suite)

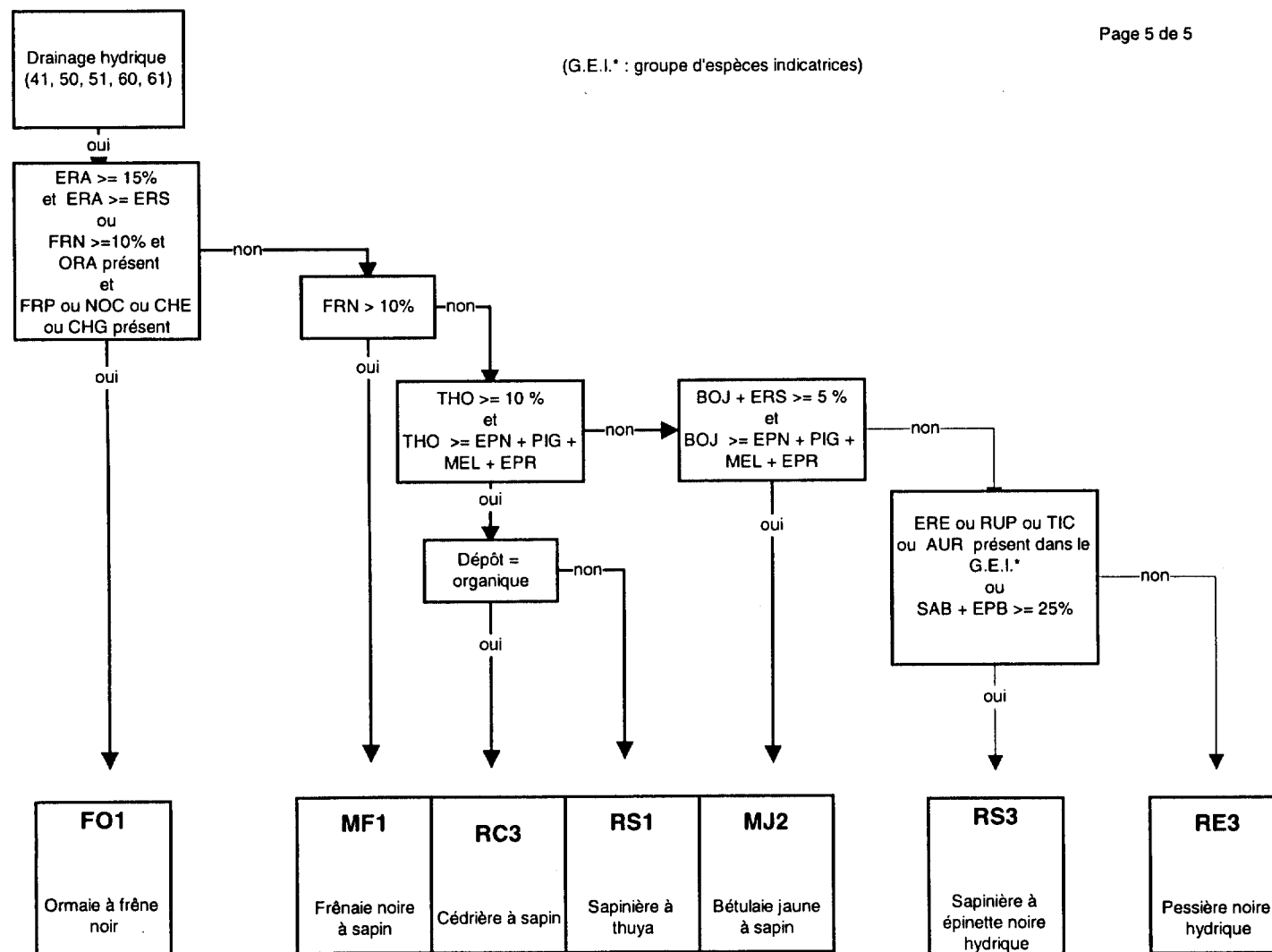


Tableau 7.3 : Liste des végétations potentielles par sous-région et leurs principaux groupes d'espèces indicatrices du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

Végétation potentielle	Description	Nb. de rel.	Sous-région écologique ⁽¹⁾					Groupe d'espèces indicatrices
			3a-M ⁽²⁾	3a-T	3a-S	3b-M	3b-T	
FC1	Chênaie rouge	25	5	7	4	7	2	ERP, VAM
FE2	Erablière à tilleul	265	51	45	10	75	84	ERE ERP, ERE, ERP
FE3	Erablière à bouleau jaune	421	38	85	66	77	155	ERE ERP, ERE, ERP
FE5	Erablière à ostryer	106	26	26	2	30	22	ERE ERP, ERE, ERP
FE6	Erablière à chêne rouge	112	38	50	6	7	11	ERE ERP, ERP, ERE
FO1	Ormaie à frêne noir	3	0	0	0	0	3	AUR RUP
MF1	Frênaie noire à sapin	37	12	8	5	2	10	ERE TIC RUP, ERE
MJ1	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre	159	17	42	18	37	45	ERE, ERE ERP, ERE VIL
MJ2	Bétulaie jaune à sapin	341	20	84	131	32	74	ERE, ERE OXM, ERE DIE
MS2	Sapinière à bouleau blanc	79	8	17	29	7	18	ERE OXM, ERE DIE, ERE
RB1	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture	3	1	0	0	0	2	VAM OXM, VAA PLS, TIC GRS
RC3	Cédrière tourbeuse à sapin	29	3	2	5	8	11	AUR RUP, AUR SPS, TIC RUP
RE2	Pessière noire à mousses ou à encacées	63	2	13	35	3	10	VAA DIE, DIE PLS, VAM DIE
RE3	Pessière noire à sphaignes	24	1	4	7	3	9	SPS GRS, SPS, VAM SPS
RP1	Pinède blanche ou pinède rouge	21	0	9	10	0	2	VAA DIE, VAM DIE
RS1	Sapinière à thuya	242	9	57	119	30	27	ERE ERP, ERE OXM, ERE
RS2	Sapinière à épinette noire	36	4	14	12	0	6	CLB, VAM OXM, DIE PLS
RS3	Sapinière à épinette noire et sphaignes	48	0	9	19	7	13	AUR SPS, AUR RUP, ERE OXM
RS5	Sapinière à épinette rouge	28	1	1	18	0	8	DIE PLS, VAA DIE, VAM DIE
RT1	Prucheraie	5	0	1	1	1	2	ERE ERP
TOTAL		2047	236	474	497	326	514	
⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés ⁽²⁾ __-T : Typique __-M : Méridionale __-S : Septentrionale								

Dans le cas des végétations potentielles de couvert mélangé, la bétulaie jaune à sapin (MJ2) qui est deuxième (17 % des relevés) en importance sur le territoire, est beaucoup plus fréquente dans la sous-région septentrionale 3a-S. La bétulaie jaune à sapin et érable à sucre y est au contraire moins fréquente et plus abondante dans la sous-région 3b-M. La frênaie noire à sapin (MF1) qui affectionne les milieux humides et riches, semble plus fréquente dans la sous-région méridionale 3a-M. Finalement, la végétation potentielle de la sapinière à bouleau blanc (MS2) est aussi plus abondante dans la sous-région septentrionale 3a-S.

Les végétations potentielles résineuses sont les troisièmes en importance avec 24 % de tous les relevés. La sapinière à thuya est de loin la plus importante sur tout le territoire avec 12 % des relevés dont près de la moitié sont répertoriés dans la sous-région 3a-S. Cette distribution est également vraie pour la plupart des autres végétations potentielles résineuses (RE2, RS3 et RS5). Les pinèdes blanches et les pinèdes rouges n'ont pas été répertoriées dans aucune des sous-régions méridionales, probablement à cause du fait qu'elles sont surtout positionnées sur des escarpements dans ces 2 sous-régions. Les figures 7.2 à 7.7 nous montrent de quelle façon se distribuent les différentes végétations potentielles sur tout le territoire du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest.

Le tableau 7.4 met en évidence les liens entre les origines, les essences forestières et les végétations potentielles. Pour plus de 50 % des relevés, l'origine est non décelable et probablement naturelle. Les végétations potentielles résineuses sont toutefois beaucoup plus souvent d'origine de brûlis, sauf celles de milieu hydrique (RE3, RS3 et RC3). Les origines de coupes totales sont aussi fréquentes pour les végétations potentielles feuillues que celles de couvert résineux. Les végétations potentielles liées au chêne rouge (FC1 et FE6) sont une fois sur deux d'origine de brûlis, probablement parce que cette essence préfère le plus souvent, des hautes terres rocailleuses plus susceptibles aux passages des feux.

Le tableau 7.5 nous informe sur l'évolution des différentes végétations potentielles sur ce territoire, en indiquant leur fréquence par stade évolutif. La très grande majorité des relevés a été effectuée dans des peuplements au stade de stabilité (5) et de faciès (4), ce qui indique que ces peuplements sont peu perturbés, y compris ceux dominés par les essences résineuses.

Figure 7.2 : Végétation potentielle FE2 (érablière à tilleul) pour le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

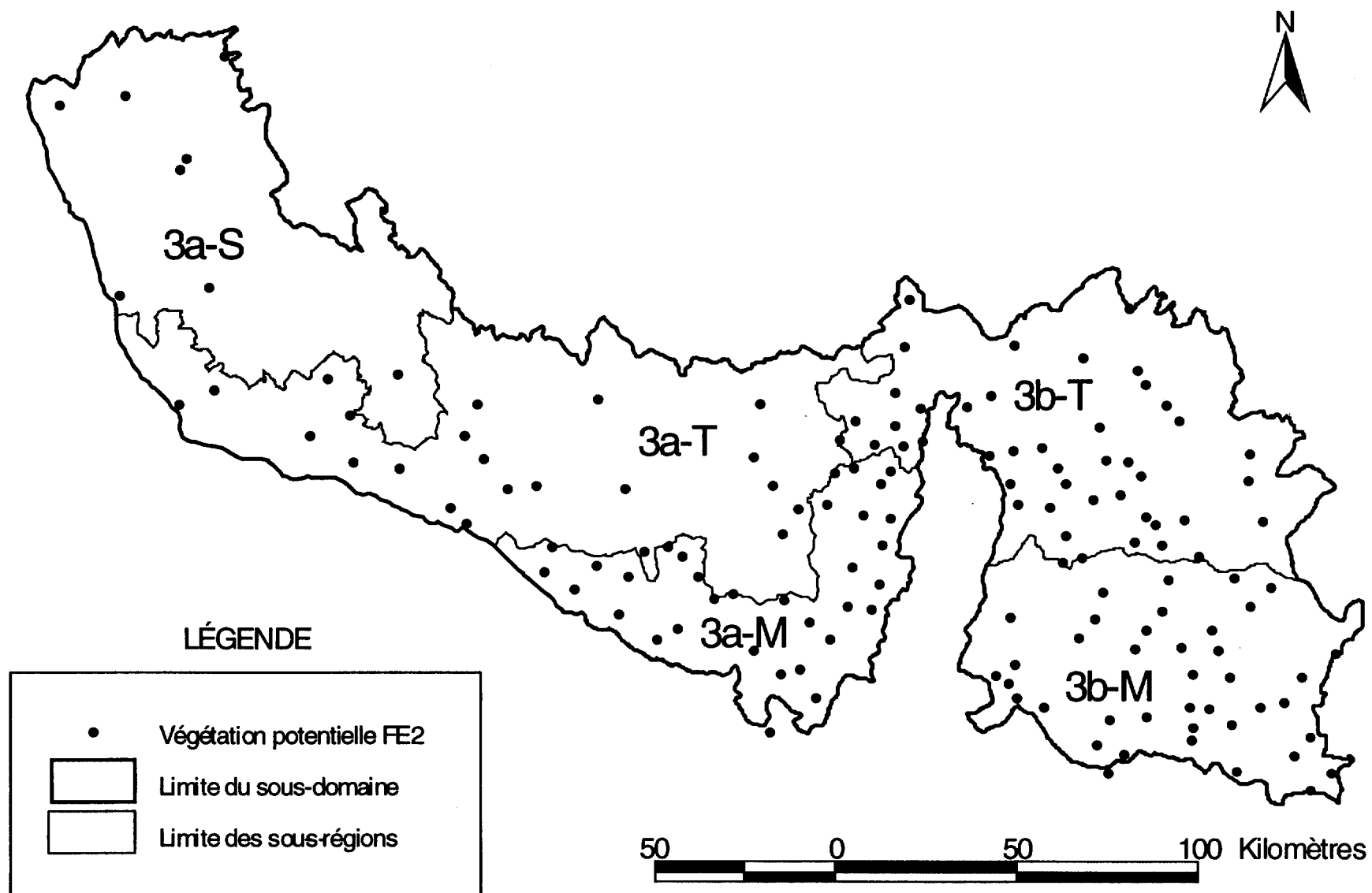


Figure 7.3 : Végétation potentielle FE3 (érablière à bouleau jaune) pour le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

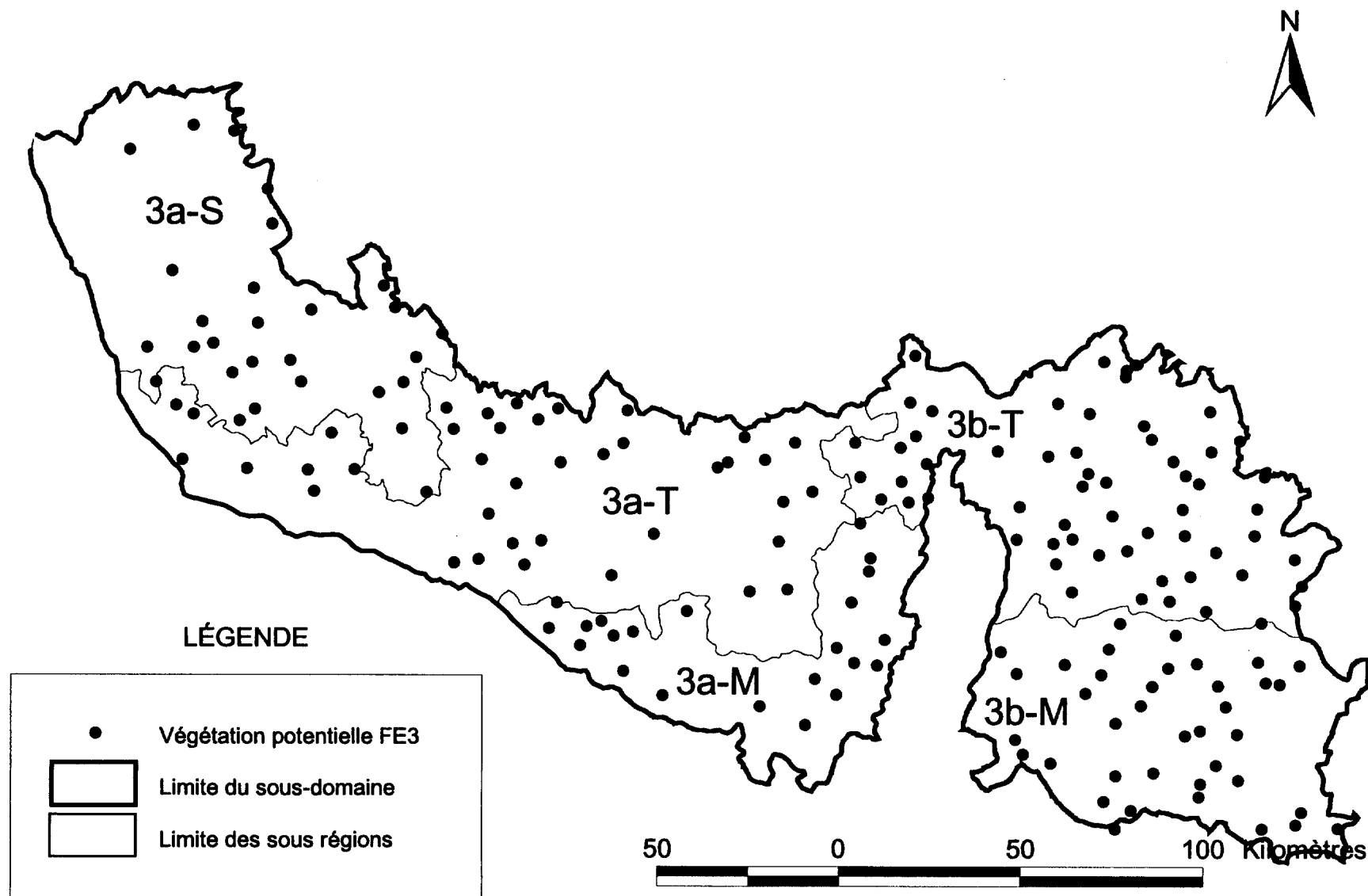


Figure 7.4 : Végétation potentielle FE6 (érablière à chêne rouge) pour le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

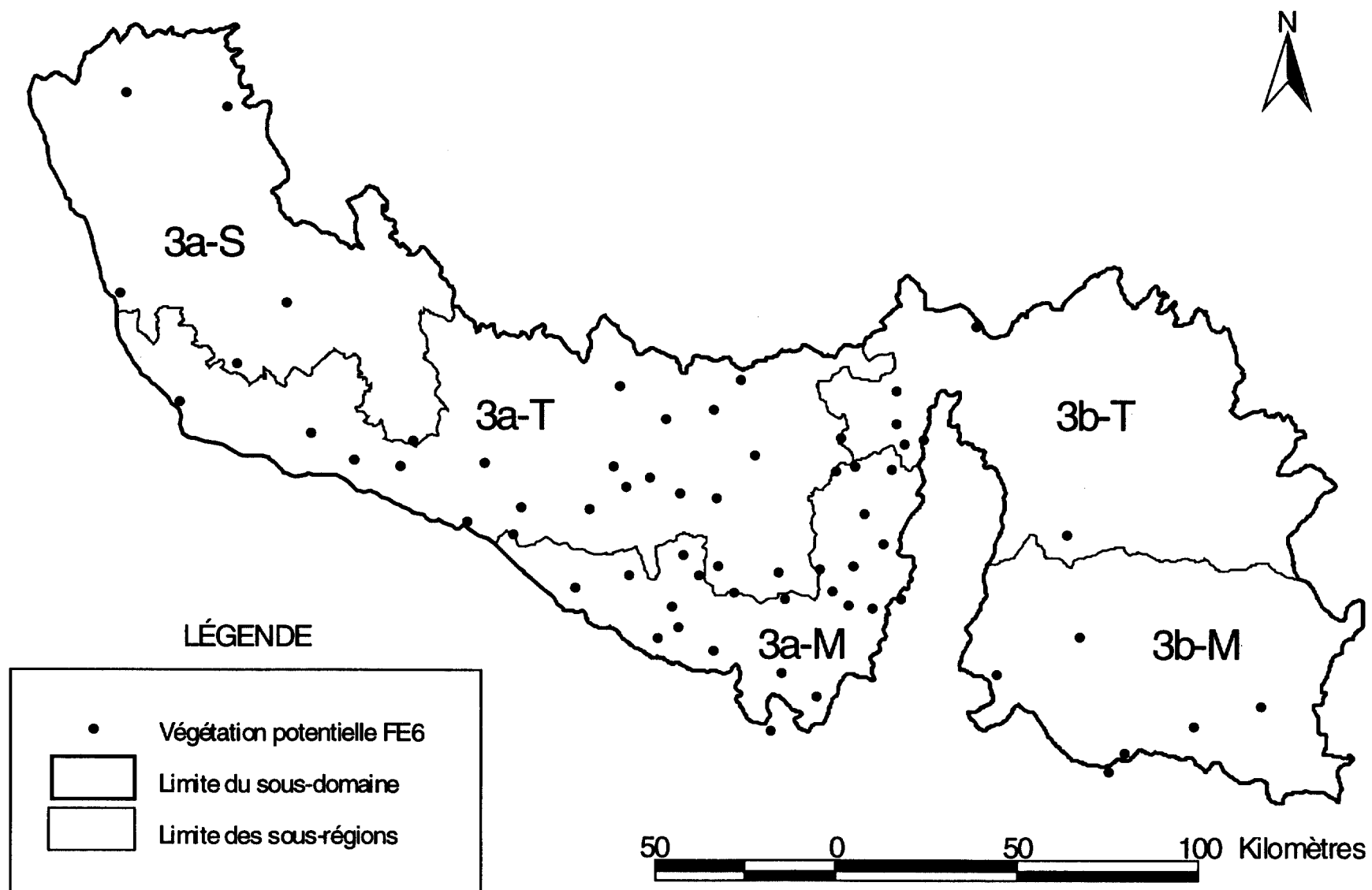


Figure 7.5 : Végétation potentielle MJ2 (bétulaie jaune à sapin) pour le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

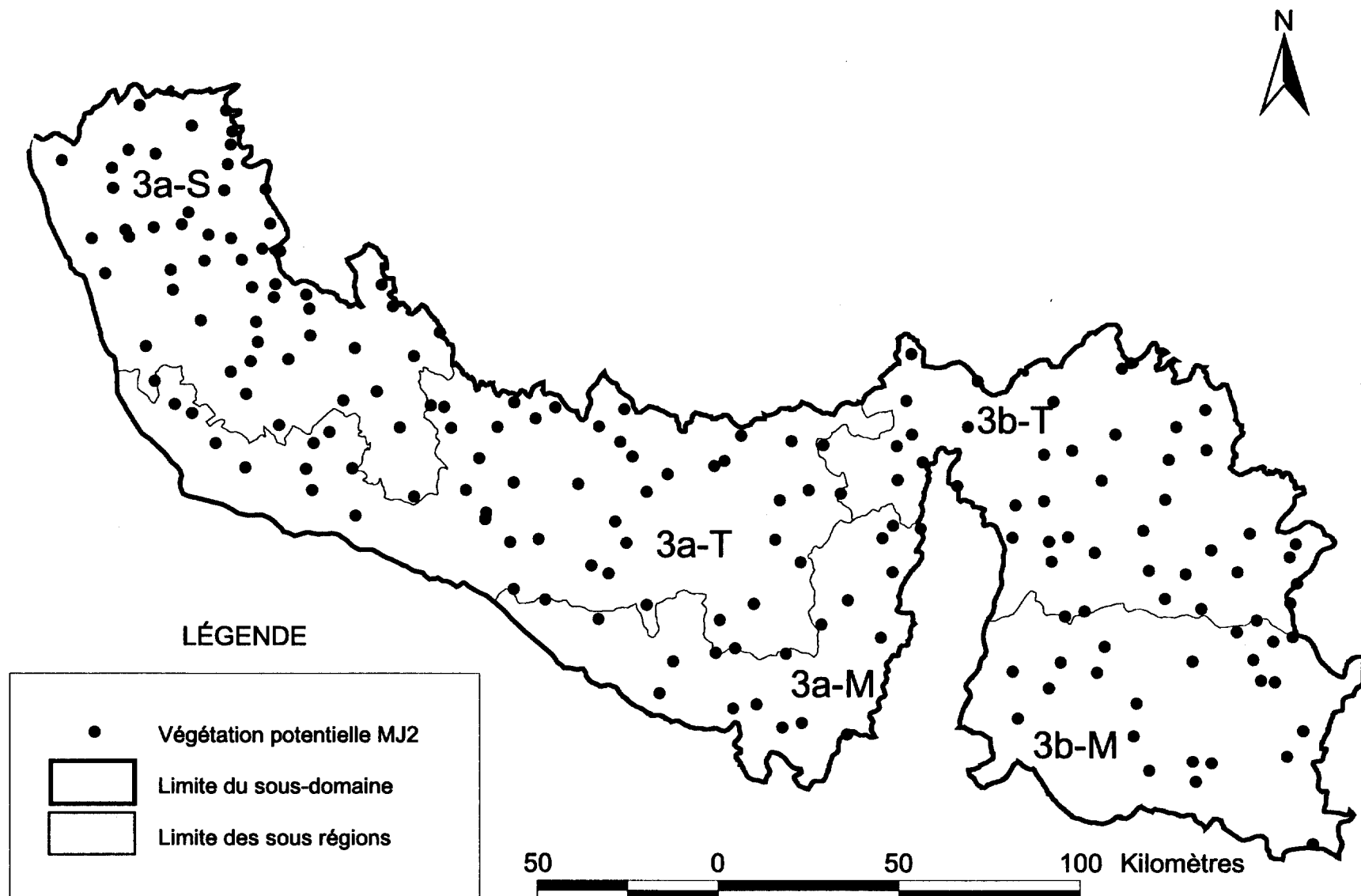


Figure 7.6 : Végétation potentielle RE2 (pessière noire à mousses ou à éricacées) pour le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

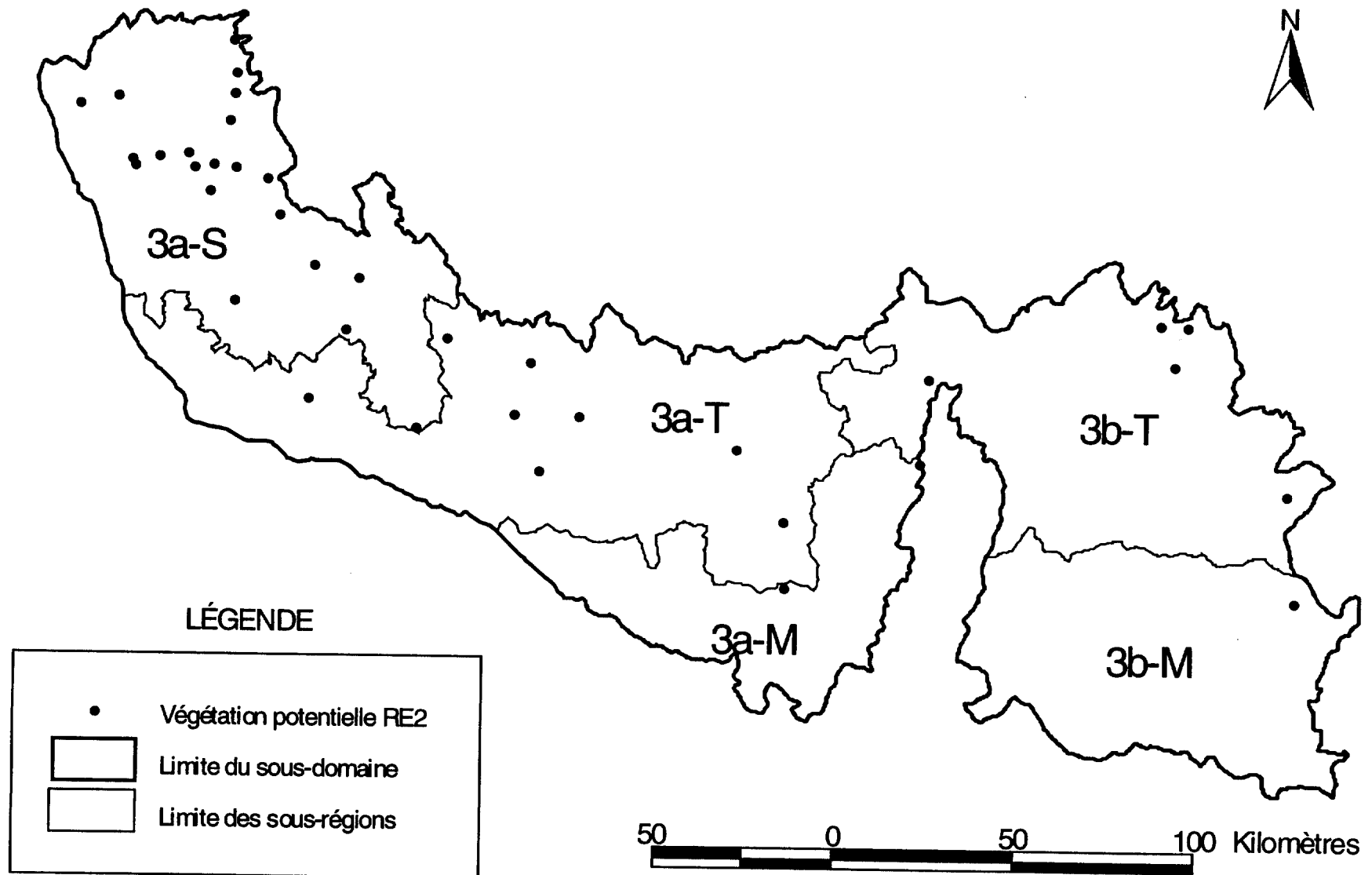


Figure 7.7 : Végétation potentielle RS1 (sapinière à thuya) pour le sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

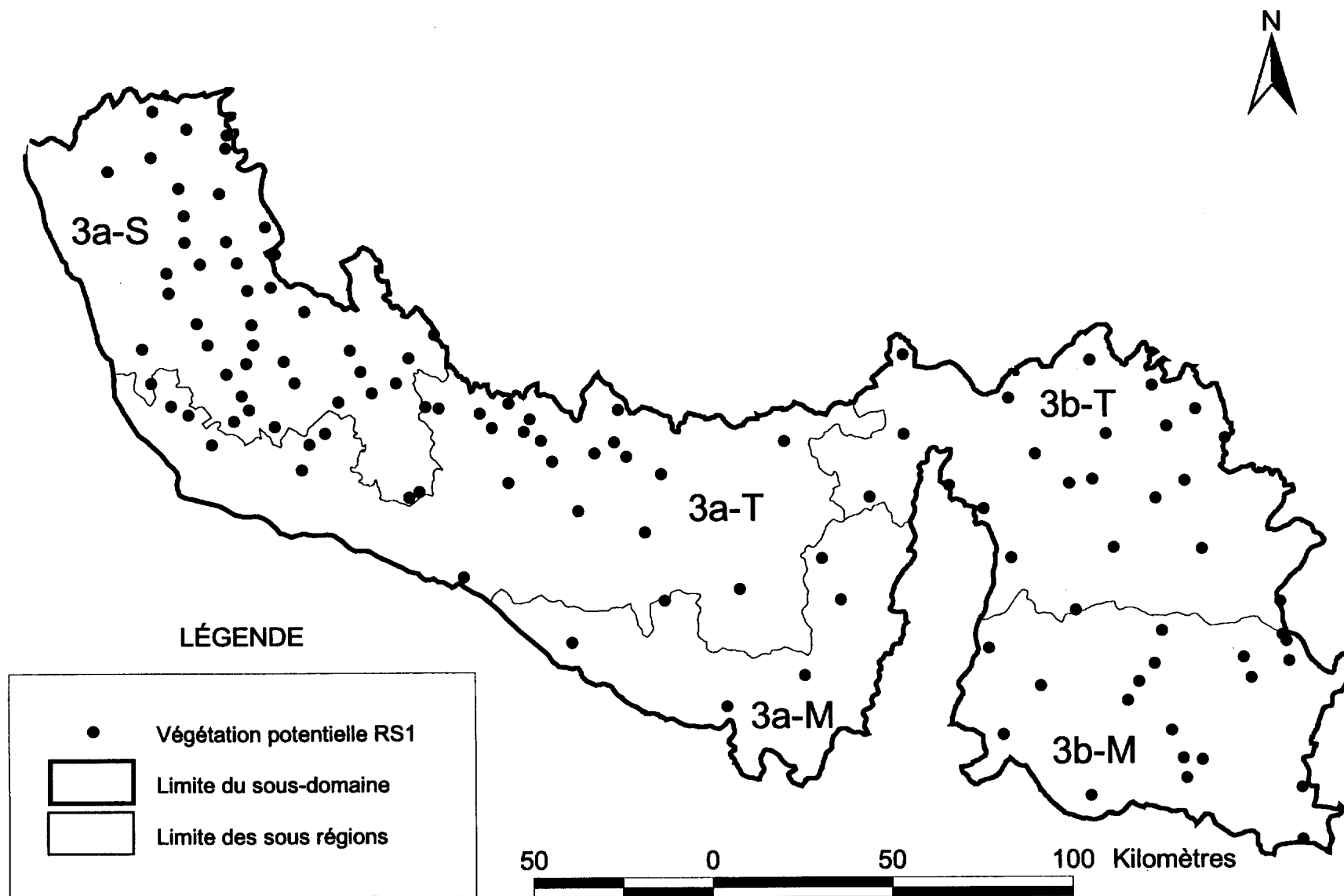


Tableau 7.4 : Relation entre les végétations potentielles, les essences et les origines du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

Végétation potentielle	Nb. de rel.	Essence ⁽¹⁾																										Essences		Origine écologique ⁽²⁾							
		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	dominantes	BR	CHT	CT	ES	FR	NA	P	
RE2	63	1	0	0	1	0	3	3	2	31	12	12	0	0	48	21	0	23	11	33	4	39	0	15	0	25	0	32	EPN-BOP-PIG	37	0	10	2	3	11	0	
RE3	24	0	0	0	0	0	7	0	0	24	10	19	5	0	64	0	0	11	2	8	33	17	0	7	2	10	0	10	EPN-MEL	1	0	6	0	0	17	0	
RS3	48	4	0	0	0	1	10	8	1	40	10	15	5	0	50	17	8	14	4	0	17	34	0	18	2	22	9	26	EPN-SAB-BOP	9	0	9	0	1	29	0	
RS5	28	4	0	0	0	0	3	3	0	43	20	13	0	0	8	59	0	24	10	5	3	52	0	11	0	32	0	39	EPR-BOP-SAB	16	0	5	2	0	5	0	
RS2	36	8	0	0	0	2	10	13	2	61	29	16	7	0	42	9	0	29	11	10	8	45	0	16	0	26	2	36	SAB-BOP-EPN	18	0	5	0	0	13	0	
RP1	21	0	0	0	0	0	5	12	3	37	16	12	0	0	36	26	2	54	49	4	0	35	0	14	0	27	0	43	PIB-PIR-ERR	14	0	0	0	0	7	0	
RC3	29	7	0	0	0	0	12	2	2	48	17	61	22	0	29	14	17	6	0	0	21	20	0	8	4	8	11	19	THO-SAB	1	0	4	0	0	24	0	
MS2	79	5	0	1	4	0	3	3	3	46	29	11	6	0	18	17	2	26	15	7	0	44	4	10	1	42	5	18	SAB-BOP-PET	35	0	13	3	5	20	3	
MJ2	341	15	4	1	2	2	36	4	6	45	25	24	22	1	15	16	16	20	9	1	1	42	0	11	1	23	1	42	SAB-BOP-ERR	102	0	54	3	0	182	0	
RT1	5	9	0	0	0	0	17	0	4	29	13	23	0	0	0	33	67	37	8	0	0	29	0	0	0	0	0	27	PRU-PIB-EPR	0	0	1	0	0	4	0	
FC1	25	16	3	8	5	15	4	58	8	39	21	5	0	0	17	14	6	44	22	0	0	25	0	8	0	7	8	44	CHR-PIB-ERR	14	0	2	0	0	9	0	
RS1	242	31	7	2	1	4	39	8	8	46	25	53	9	0	11	16	26	18	6	0	2	36	1	9	0	17	6	34	THO-SAB-BOJ	45	0	28	0	4	165	0	
RB1	3	13	0	10	24	0	0	6	0	46	36	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	45	0	15	0	45	0	21	SAB-BOP-PET	0	0	0	0	3	0	0	
MJ1	159	35	10	3	3	3	52	10	13	41	25	10	12	0	9	14	22	18	4	1	0	30	0	8	1	21	6	43	BOJ-ERR-SAB	43	0	21	0	2	93	0	
FE6	112	52	12	11	6	26	21	53	34	42	26	5	5	2	10	9	15	30	11	2	0	27	1	7	0	16	0	47	CHR-ERS-ERR	44	0	7	0	0	61	0	
MF1	37	46	15	0	5	14	22	8	7	45	28	10	49	0	16	0	8	11	0	0	2	31	0	8	0	20	14	30	FRN-ERS-SAB	8	1	8	0	0	20	0	
FE3	421	76	5	1	2	10	39	9	36	32	17	8	6	0	3	8	19	11	3	0	2	19	0	4	1	16	2	33	ERS-BOJ-ERR	64	0	57	0	1	297	2	
FE2	265	78	27	12	13	20	19	12	37	30	15	5	5	0	2	4	10	17	4	0	0	28	2	2	1	24	3	32	ERS-HEG-ERR	78	0	41	0	3	142	1	
FE5	106	85	21	9	7	49	24	25	42	27	16	4	2	0	0	4	9	10	0	0	0	19	0	2	0	12	4	27	ERS-OSV-HEG	25	0	9	0	0	72	0	
FO1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	FRN	0	0	0	0	0	3	0	
TOTAL	2047																											Total	554	1	280	10	22	1174	6		

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

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

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

Végétation potentielle	Description	Nb. de rel.	Stade évolutif ⁽¹⁾				
			Pionnier(1)	Lumière(2)	Intermédiaire(3)	Facès(4)	Stabilité(5)
FC1	Chénaie rouge	25		1	2	9	13
FE2	Erablière a tilleul	265	2	11	60	53	139
FE3	Érablière à bouleau jaune	421		11	43	128	239
FE5	Erablière a ostryer	106			8	16	82
FE6	Erablière a chêne rouge	112		3	25	36	48
FO1	Ormaie a frêne noir	3				1	2
MF1	Frénaie noire a sapin	37	1		13	9	14
MJ1	Bétulaie jaune a sapin et érable a sucre	159	2	11	31	58	57
MJ2	Bétulaie jaune a sapin	341	7	58	77	85	114
MS2	Sapinière a bouleau blanc	79	6	15	23	14	21
RB1	Pessière blanche ou cédrière issue d'agriculture	3			2	1	
RC3	Cédrière tourbeuse a sapin	29				2	27
RE2	Pessière noire a mousses ou a éricacées	63	4	11	11	15	22
RE3	Pessière noire a sphaignes	24	3	2	2	4	13
RP1	Pinède blanche ou pinède rouge	21			2	4	15
RS1	Sapinière a thuya	242	1	7	45	60	129
RS2	Sapinière a épinette noire	36		6	5	13	12
RS3	Sapinière a épinette noire et sphaignes	48	6	5	3	12	22
RS5	Sapinière a épinette rouge	28		5	4	9	10
RT1	Prucheraie	5				2	3
Total		2047	32	146	356	531	982
⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés							

L'annexe 4 nous fournit des informations sur les différents types forestiers les plus importants, pour chaque végétation potentielle à différents stades évolutifs. En général, les sites liés aux végétations potentielles de couvert feuillu (FC1, FE2, FE3, FE5 et FE6), supportent des peuplements aux stades de faciès ou de stabilité (4, 5) dominés par l'érable à sucre, le bouleau jaune et le hêtre. On rencontre également quelques peuplements au stade intermédiaire (3) et de lumière (2) où les peupliers de faux-tremble et à grandes dents occupent le couvert dans les érablières à tilleul (FE2) et les érablières à chêne rouge (FE6), et où le bouleau jaune et l'érable rouge dominant dans les érablières à bouleau jaune et les érablières à ostryer de Virginie. Malgré que nous ayons très peu de relevés dans les peuplements au stade pionnier (1); nous savons que les espèces comme le framboisier et l'épibobe envahissent le territoire après une coupe totale ou un feu, pour faire place à l'érable à épis, l'érable de Pennsylvanie et le cerisier de Pennsylvanie, avant de se faire remplacer à leur tour par les feuillus intolérants au stade de lumière (2).

Les végétations potentielles de couvert mélangé (MF1, MJ1, MJ2 et MS2) présentent un portrait un peu moins homogène que les précédentes. Les sites à frênaie noire (MF1) sont occupés le plus souvent, par des peuplements aux stades 4 et 5, où toutes sortes d'essences en plus du frêne noir peuvent dominer le couvert (ERS, EPN, SAB). Au stade intermédiaire (3), le bouleau à papier ou le peuplier baumier peut être dominant et remplacer l'aulne rugueux qui s'installe souvent sur ces sites après une coupe totale. Les sites à bétulaie jaune à sapin (MJ1 et MJ2) sont également occupés par des peuplements de fin de succession dans la majorité des cas. Aux stades 4 et 5, les couverts sont le plus souvent dominés par le bouleau jaune, le sapin ou le pin blanc. Au stade intermédiaire et de lumière, on rencontre le bouleau à papier, le peuplier faux-tremble et l'érable rouge, tandis qu'au stade pionnier, l'érable à épis est l'espèce la plus fréquemment observée. Finalement, la végétation potentielle de la sapinière à bouleau blanc (MS2) se rencontre sur des sites où les perturbations d'importance (coupe totale) sont plus fréquentes. Une bonne proportion des peuplements qu'on y rencontre est au stade intermédiaire et dominée par le bouleau blanc et le peuplier faux tremble. Aux stades 4 et 5, les résineux comme le sapin ou le pin blanc occupent une place plus importante. Au stade pionnier, le cerisier de Pennsylvanie et l'aulne rugueux sont les espèces les plus envahissantes sur ces sites.

Pour finir, les sites de végétation potentielle résineuse (RB1, RC3, RE2, RE3, RP1, RS1, RS2, RS3, RS5 et RT2) présentent un portrait assez différent selon le contenu en essences. Les sites de cédrière tourbeuse (RC3) supportent presque exclusivement des peuplements de fin de succession (5), où dominant le thuya et le sapin. Sur les autres sites hydriques, comme ceux de la végétation potentielle de la pessière noire à sphaignes, on rencontre surtout des peuplements de fin de succession (5), composés d'épinettes noires, mais aussi de peuplements de transition (2,3) dominés par le mélèze et l'épinette noire et quelques fois d'une

strate arbustive au stade pionnier (1) composée d'aulne rugueux et de némopanthé mucroné. Les sites à sapinière à épinette noire et sphaignes (RS3) supportent sensiblement les mêmes peuplements et dans les mêmes proportions que ceux à RE3, à la différence que le sapin est plus abondant au stade final, et que le peuplier faux tremble ainsi que le bouleau à papier occupent une plus grande place dans les peuplements aux stades de début de succession (1, 2, 3). Sur les sites mésiques propices à la pessière noire à mousses ou à éricacées, les peuplements au stade de stabilité (5) sont les plus fréquents et l'épinette noire y domine largement, accompagnée du sapin ou du pin blanc. Dans les peuplements aux stades de transition 2 et 3, on rencontre le bouleau blanc et l'érable rouge, ou sur les dépôts de texture grossière, le pin gris et l'épinette noire. Au stade pionnier, seul les éricacées, les mousses et quelques petits arbustes (*diervilla lonicera*) forment le couvert. Les sites à sapinière à épinette noire (RS2) et sapinière à épinette rouge (RS5) présentent sensiblement le même portrait que ceux de la végétation RE2, à la différence que les essences qui dominent les peuplements de fin de succession, correspondent aux végétations potentielles respectives (SAB, EPB, EPR) et que le pin gris est pratiquement absent des peuplements de transition.

Les sites propices aux végétations potentielles de la pinède à pin blanc ou à pin rouge (RP1) et de la prucheraie (RT1) sont surtout occupés par des peuplements en fin de succession où on trouve les essences typiques de ces formations.

Finalement, les sites susceptibles de voir évoluer la végétation de la sapinière à thuya (RS1) sont surtout occupés par des peuplements de fin de succession dont le couvert peut varier considérablement. On peut observer des proportions importantes d'érable à sucre, de bouleau jaune, de pruche et autres résineux, toujours accompagnés de thuya. Dans les peuplements de transitions (2,3), le bouleau à papier et l'érable rouge dominent souvent le couvert en compagnie de l'érable à épis et du peuplier faux tremble.

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 bouleau jaune de l'ouest. 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 jugés trop peu différents les uns des autres.

Cette démarche nous amène à 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

Les 51 types écologiques retenus dans le sous-domaine sont présentés au tableau 8.2. L'importance de chacun des types est mise en évidence pour chacune des cinq 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 bouleau jaune sur dépôt mince à épais de texture moyenne et de drainage mésique (FE32) et l'érablière à tilleul sur dépôt mince à épais de texture moyenne et de drainage mésique (FE22) sont les deux types écologiques les plus fréquents avec chacun 9.5 % des relevés. Le type FE22 est plus abondant dans les sous-régions méridionales 3a-M et 3b-M tandis que le type FE32 est un peu plus fréquent dans la sous-région 3b-T et un peu moins dans les sous-régions 3a-S et 3c-M. La bétulaie jaune à sapin mésique (MJ22) est le troisième type en importance avec 6 % des relevés qui sont surtout concentrés dans la sous-région septentrionale 3a-S et qui sont très peu fréquents dans les sous-régions méridionales (3a-M, 3b-M). L'érablière à ostryer sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage

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 bouleau jaune de l'ouest

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
FC1	CLB	2			2																				
	DIE PLS	2	1		1																				
	ERE	2			2																				
	ERE DIE	2	1		1																				
	ERE ERP	1			1																				
	ERP	5	1	FC10	4																				
	RUI GRS	1	1																						
	VAA DIE	1			1																				
	VAA PLS	1	1																						
	VAM	5	2		3																				
	VAM DIE	1			1																				
	XO1	1	1																						
ERE RUP	1	1																							
FE2	CLB	2												2											
	DIE PLS	2												2											
	ERE	33	1		5				1	2				22				2							
	ERE CLB	8			3									4				1							
	ERE DIE	19												18				1							
	ERE ERP	69	1		12				2	1	1			51				1							
	ERE GRS	3			2									1											
	ERE OXM	2												2											
	ERE RUI	5			1									4											
	ERE VIL	11		FE20					FE21				FE22	11											
	ERE VIL OXM	1			1																				
	ERP	25			7									18											
	ERP VIL	4												4											
	RUI GRS	1												1											
	VAA	1												1											
	VAA DIE	1			1																				
	VIL	9												8											
	XO1	31			3					1				27											
	ERE DIE TIC	4												4											
	ERE ERP TIC	7				1				1				4				1							
	ERE TIC	3												3		FE25									
	ERE VIL TIC	7								1				4				2							
	TIC	1												1											
	TIC GRS	1												1											
	TIC VIL	5			2									3											
	ERE RUP	4												4											
	ERE TIC RUP	2												2											
	TIC RUP	3												3											
	AUR RUP	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
FE3	CLB	4												3				1							
	DIE PLS	1												1											
	ERE	70	2		9	1			2		1			47	2			6							
	ERE CLB	8			3				2					3											
	ERE DIE	2												2											
	ERE ERP	99			9				2	2	2			81				3							
	ERE GRS	1																1							
	ERE OXM	9			2									6											
	ERE RUI	7			1									6											
	ERE VIL	39				1								34				2							
	ERE VIL OXM	1												1											
	ERP	48	2	FE30	6			FE31	1				FE32	33				6							
	ERP VIL	25			1				1					20				3							
	PLS	2			1									1											
	RUI GRS	4			1									2				1							
	VAA	1												1											
	VIL	24			3				1					19				1							
	XD1	13							1					12											
	ERE DIE TIC	4			1									3											
	ERE ERP TIC	24	1		2				1					18				2							
	ERE TIC	5												4				1							
	ERE VIL TIC	19			2									13				4							
	TIC	1			1											FE35									
	TIC GRS	2												2											
	TIC VIL	1												1											
	ERE RUP	1												1											
	ERE TIC RUP	5			1			1						1				2							
	TIC RUP	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
FE5	CLB	1												1											
	ERE	16							1					15											
	ERE CLB	1												1											
	ERE DIE	3												3											
	ERE ERP	38			6									31			1								
	ERE VIL	5												5											
	ERP	13		FE50	2							FE52		11											
	ERP VIL	5												5											
	VIL	4												4											
	XD1	9												9											
	ERE DIE TIC	1												1											
	ERE ERP TIC	4												2		FE55		2							
	ERE TIC	1												1											
	ERE VIL TIC	2								1								1							
	TIC	2												2											
TIC VIL	1																1								
FE6	DIE PLS	4												4											
	ERE	13			2									11											
	ERE CLB	2			1									1											
	ERE DIE	8			1						1			6											
	ERE ERP	43	1		6	1								34			1								
	ERE GRS	2												2											
	ERE OXM	3		FE60								FE62		3											
	ERE VIL	7												7											
	ERP	23			2					1				20											
	ERP VIL	1												1											
	VAA DIE	1												1											
	VAM DIE	1												1											
	VIL	1																1							
	XD1	1												1											
	ERE ERP TIC	2												1				1							
F01	XD1	1								1															
	AUR RUP	2								1		F015				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	ERE	8			2				1					4												1
	ERE ERP	2						MF12						1				1								
	ERE OXM	2																				1			1	
	ERE RUI	1												1												
	ERE DIE TIC	3			1										1	1										
	ERE TIC OXM	1													1									MF18		
	ERE VIL TIC	4												1				2								
	ERE RUP	1																								
	ERE TIC RUP	11																1							2	
	TIC RUP	2												2		MF15		1							1	
	AUR RUP	1																4	1						1	
	AUR SPS	1																							1	
MJ1	CLB	1												1												
	DIE PLS	2												1				1								
	ERE	34	1		4	1			4	2				19	1			2								
	ERE CLB	5			1				1	1				2												
	ERE DIE	6							1					5												
	ERE ERP	23			5									17				1								
	ERE GRS	1			1																					
	ERE OXM	9												8				1								
	ERE VIL	13								1				10				2								
	ERE VIL OXM	2												1				1								
	ERP	9			8									1												
	ERP VIL	3			2									1												
	RUI GRS	3		MF10				MF11		1			MF12	2												
	VAA	1												1												
	VAA DIE	1																								
	VAM PLS	1	1																							
	VIL	9			2									6				1								
	ERE DIE TIC	2								1				1												
	ERE ERP TIC	4								1			1	2												
	ERE TIC	2																								
	ERE VIL TIC	12			1					1				6		MF15		4								
	TIC VIL	3				1								2												
	ERE RUP	3												3												
	ERE TIC RUP	7												5				1	1							
	TIC RUP	1																1								
	AUR RUP	1															1									
	AUR SPS	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
MJ2	CLB	9	1		2	1			1				3								1				
	ERE	53			5			1	6		1		30	2				3	1		1	3			
	ERE CLB	17	1		2								9					3			2				
	ERE DIE	42	2						3	3	1		32	1											
	ERE ERP	25	1		2					3		1	17											1	
	ERE GRS	4								1			2								1				
	ERE OXM	50			1				9	1		1	21			2		9	1		1			4	
	ERE RUI	5		MJ20					MJ21				MJ22	3				2			MJ27				
	ERE VIL	12	1					1					7					2				1			
	ERE VIL OXM	5							1				3			1									
	ERP	9	1		5								2											1	
	PLS	1																						1	
	RUI GRS	1											1												
	VAM	2	1										1												
	VAM DIE	1											1												
	VIL	8			2								2					1					1		
	XD1	2	1										1												
	ERE DIE TIC	4											4									1		MJ28	1
	ERE ERP TIC	3																1							
	ERE TIC	1																1							
	ERE TIC OXM	8			1								3					2							
	ERE VIL TIC	13			1					2			1			1		3				4			
	TIC	1											1												
	TIC GRS	2											1									1			
	TIC VIL	3														MJ25						1			
	ERE RUP	4											1									1			
	ERE TIC RUP	24											5					5				9			
	TIC RUP	6																1				2			
	SPS	4											1												
	SPS GRS	1																							
	SPS OXM	1																				1			
	VAM SPS	1											1												
	AUR	5											1									1			
	AUR RUP	5																1							
	AUR RUP SPS	2																1							
	AUR SPS	7											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
MS2	CLB	8			1				1					6											
	ERE	9								3				5				1							
	ERE CLB	6							2					4											
	ERE DIE	13			1				6					6											
	ERE GRS	1							1																
	ERE OXM	21			2		1		6	1				2		2		7							
	ERE VIL	1							1																
	ERE VIL OXM	1					MS21		1					MS22							MS25				
	ERP	1										1								1					
	RUI GRS	4							3																
	VIL	1														1									
	XO1	3							1					2											
	ERE TIC OXM	3												1				2							
	ERE VIL TIC	2																2							
	TIC GRS	2								1								1							
	ERE TIC RUP	1																			1				
	TIC RUP	1														1									
	AUR	1												1											
RB1	VAA PLS	1												1											
	VAM OXM	1							1		RB12														
	TIC GRS	1												1											
RC3	PLS	2																							2
	TIC RUP	4																							4
	PLS SPS	1																							1
	SPS	2																							2
	SPS GRS	2																							2
	SPS OXM	1																							1
	VAM SPS	1																							1
	AUR RUP	9																							9
	AUR RUP SPS	1																							1
	AUR SPS	6																							6

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
RE2	CLB	1															1								
	DIE PLS	9			1				1				5				2								
	PLS	2							1						1										
	RUI GRS	1																							
	VAA DIE	15			6				5	1				2											
	VAA OXM	2	1									RE22	1												
	VAA PLS	4		RE20	1			RE21	3								RE25								
	VAM	1			1																				
	VAM DIE	8			3				3	1						1									
	VAM OXM	7			2				1	1				2				1							
	VAM PLS	5			1				1					2				1							
	XD1	1	1																						
	VAM SPS	5	1		1					1				1		1									
	AUR	1												1											
AUR SPS	1														1										
RE3	CLB	1																				1			
	RUI GRS	3																							3
	VAA PLS	1																							1
	VAM	1											RE39												1
	SPS	6																				1			5
	SPS GRS	6																				2			4
	SPS OXM	1																							1
	VAM SPS	5																							5
RP1	CLB	1									1														
	DIE PLS	2			1				1																
	VAA	3	1		1		1																		
	VAA DIE	6	2	RP10	1				2		1		RP12												
	VAA PLS	1	1																						
	VAM DIE	5							3	1				1											
	VAM OXM	3			1									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	CLB	16			6					1				4				5								
	DIE PLS	5			1									4												
	ERE	36	2		4				1	1				24		1		3								
	ERE CLB	15	2		2				1					7				2	1							
	ERE DIE	10							2					6				2								
	ERE ERP	45	2		7	1			2	2				28				3								
	ERE GRS	1							1																	
	ERE OXM	37							4	1				18	2			10			1	1				
	ERE RUI	2							2																	
	ERE VIL	5			1									4												
	ERE VIL OXM	7												6				1								
	ERP	6	2									1		3												
	ERP VIL	1												1												
	PLS	1																								
	RUI GRS	3												1		1		1								
	VAA	1		RS10	1					RS11				RS12						RS15						
	VAA DIE	4								1				3												
	VAA PLS	1																1								
	VAM	1								1																
	VAM OXM	2												1				1								
	VAM PLS	1												1												
	VIL	2												2												
	X01	6								1				4		1										
	ERE DIE TIC	2			1									1												
	ERE ERP TIC	6			1									4					1							
	ERE VIL TIC	3												3												
	TIC	2			1																1					
	ERE RUP	2	1											1												
	ERE TIC RUP	8												3		1		2			2					
	TIC RUP	2																1				1				
	SPS	1																1								
	SPS GRS	1																				1				
	SPS OXM	1																1								
	AUR	4			1									1				1				1				
	AUR SPS	2														1		1								
RS2	CLB	7			3				1		1			1				1								
	DIE PLS	5							3					2												
	PLS	2							1									1								
	VAA	2									1			1												
	VAA DIE	3	1		1									1												
	VAA PLS	1		RS20					RS21					1			RS22									
	VAM DIE	4			1				1	1				1												
	VAM OXM	5				1								4												
	VAM PLS	1												1												
	AUR	1												1												
	AUR SPS	5			1									1		1		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	
RS3	ERE OXM	5																2				1			2	
	ERE RUI	1																			1					
	VAM	1																			1					
	VAM OXM	2																			1					
	TIC GRS	2																			2					
	ERE RUP	1																1			1			1		
	TIC RUP	3																			3					
	SPS	1														RS38										
	SPS GRS	1																								
	SPS OXM	1																								
	VAM SPS	1																								
	AUR	1																								
	AUR RUP	6																								
	AUR RUP SPS	4																				3				
	AUR SPS	18																				2				
RS5	CLB	1																1								
	DIE PLS	8											7													
	VAA	2			1						1															
	VAA DIE	6			1								5													
	VAA PLS	2					RS51		1							RS52				1						
	VAM DIE	5	1										3					1								
	VAM OXM	1														1										
	AUR	1			1																					
RT1	AUR SPS	2											1			1										
	ERE ERP	3			1						1			1												
	VAA PLS	1	1						RT12																	
XO1		1	1																							
TOTAL																										

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés

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

M___ : Régime hydrique mésique

S___ : Régime hydrique subhydrique

H___ : Régime hydrique hydrique

___M___ : Dépôt mince

___E___ : Dépôt épais

___O___ : Dépôt organique

___F___ : Texture fine

___M___ : Texture moyenne

___G___ : Texture grossière

___ : Pierrosité faible ou absente

___P___ : Pierrosité élevée

Figure 8.1 : Clé des types écologiques du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest (régions écologiques 3a et 3b)

Page 1 de 6

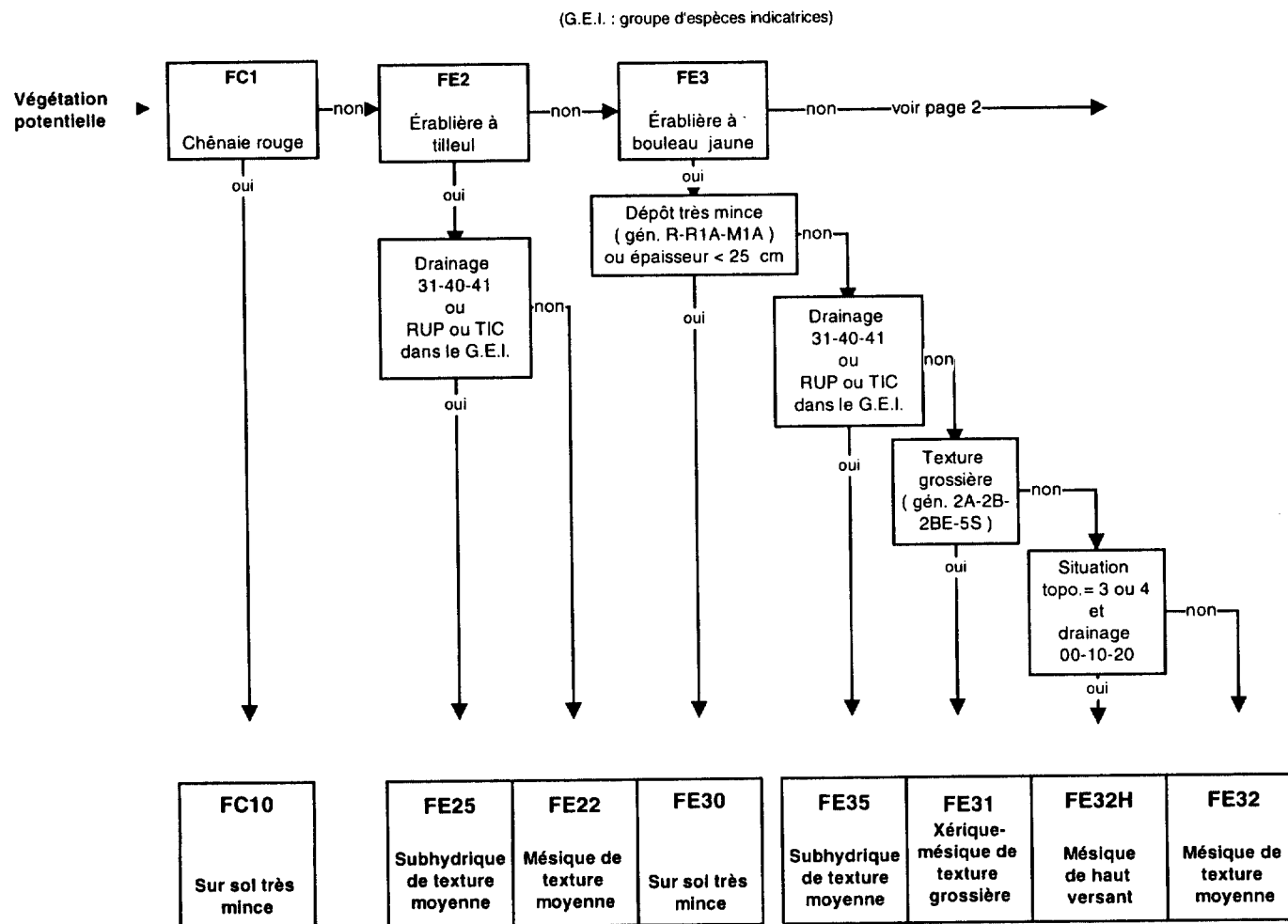


Figure 8.1 (suite)

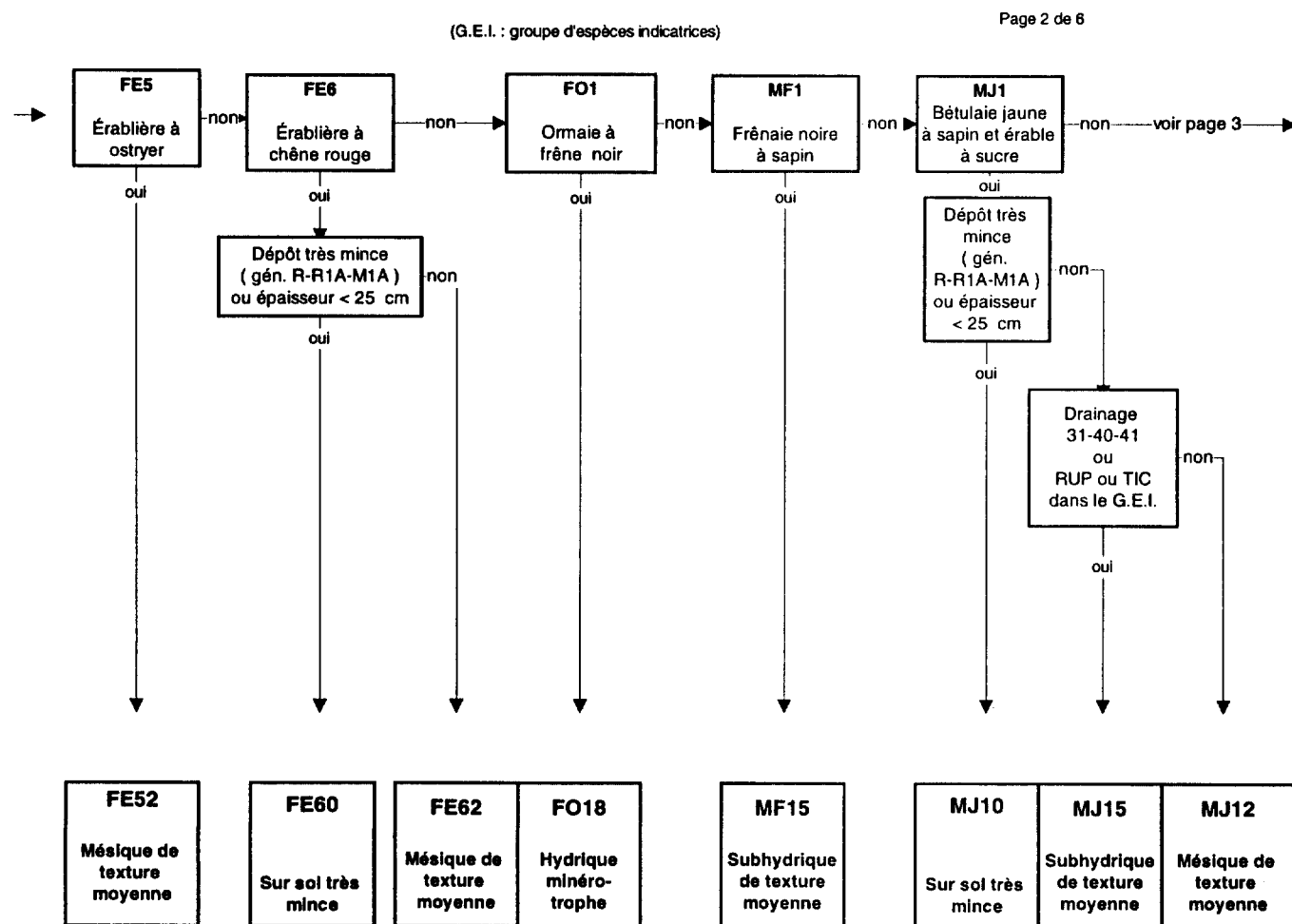


Figure 8.1 (suite)

Page 3 de 6

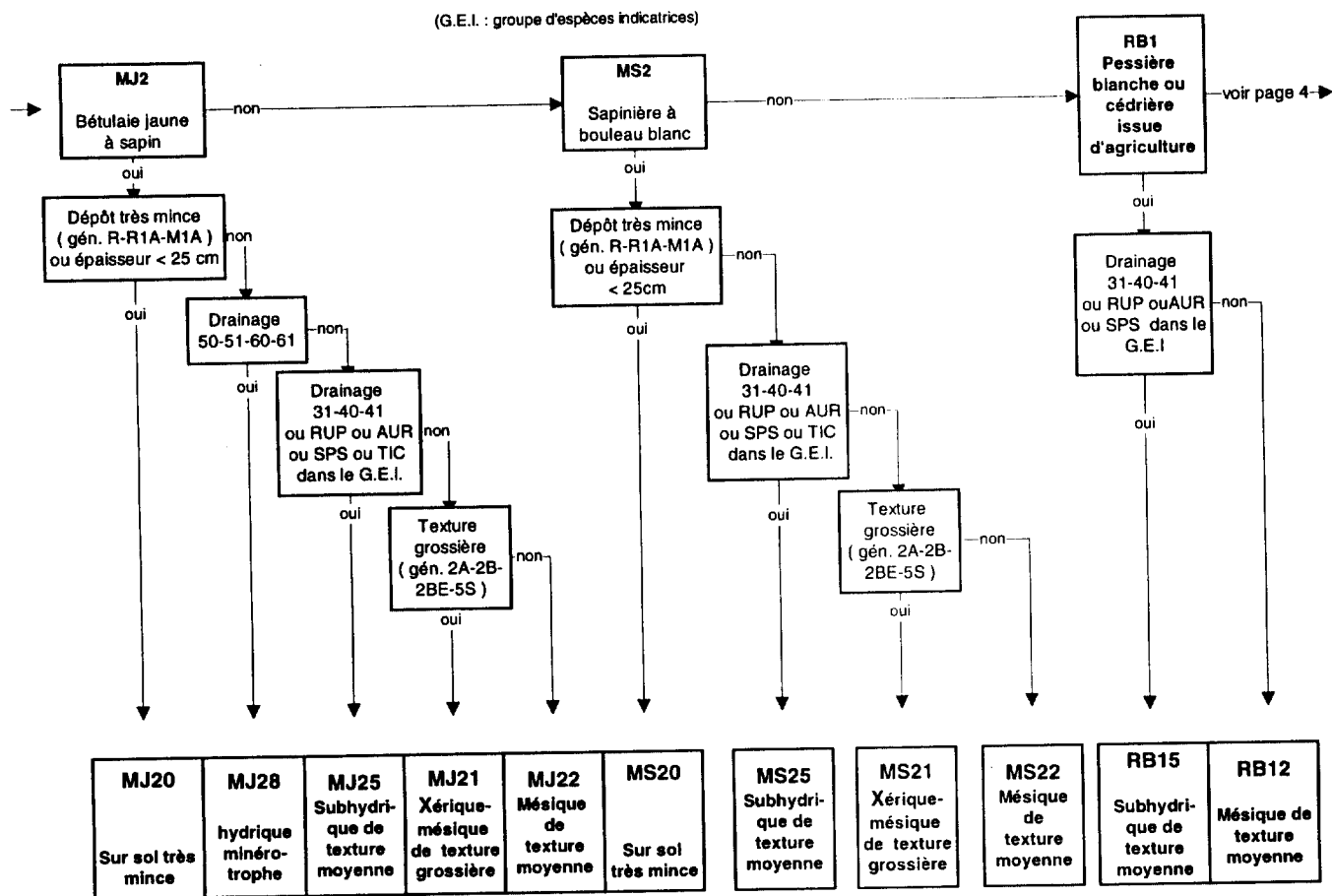


Figure 8.1 (suite)

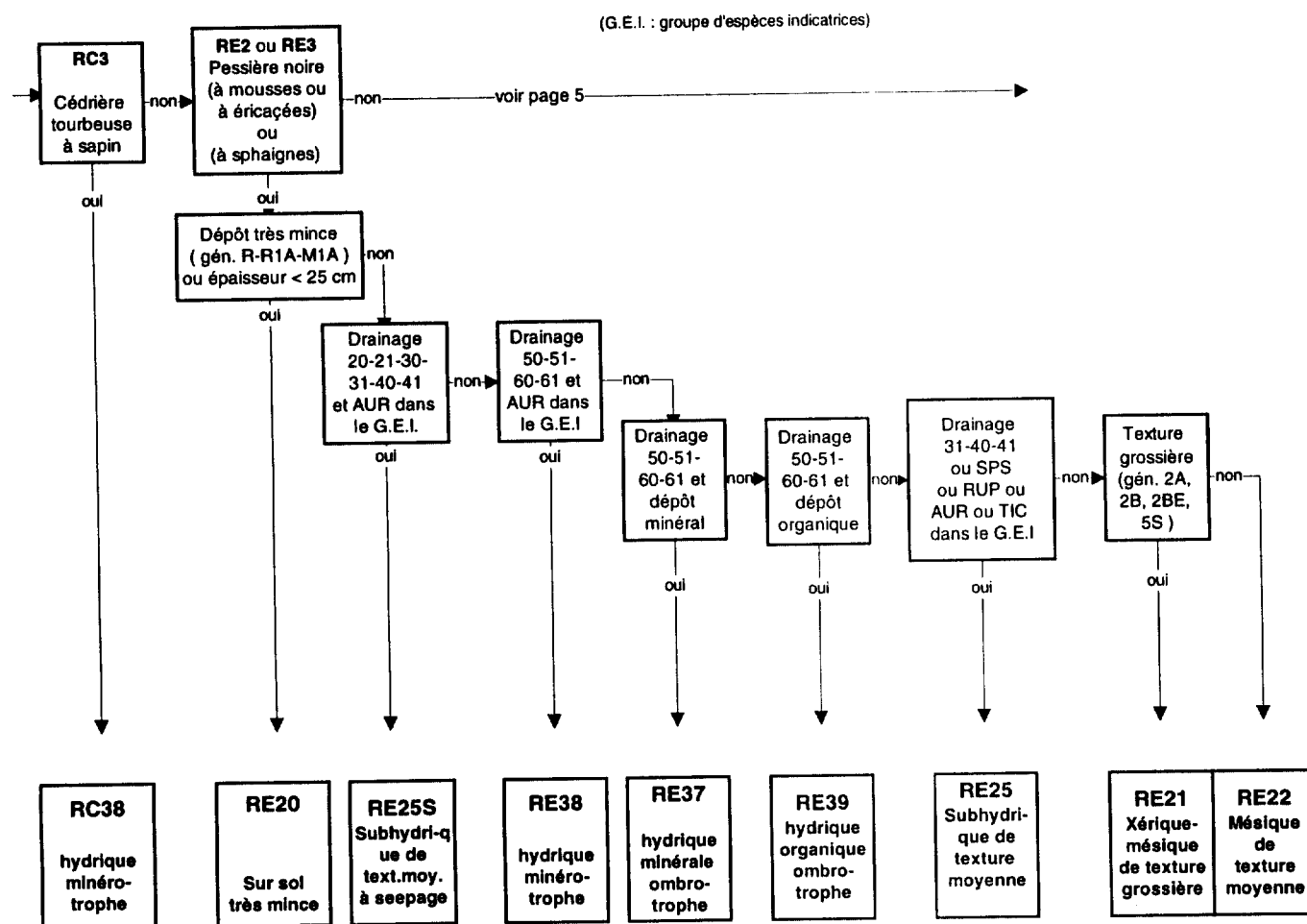


Figure 8.1 (suite)

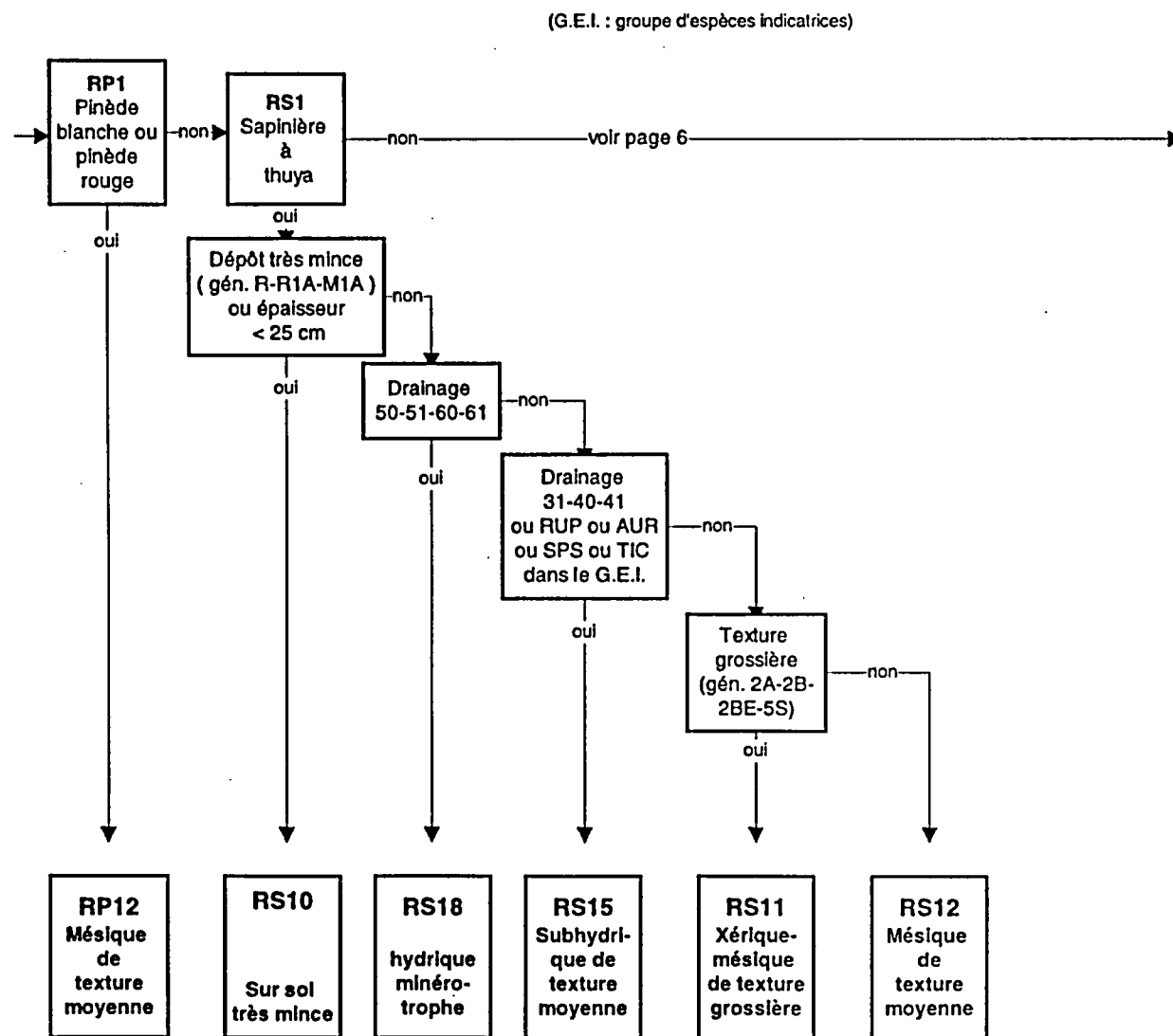


Fig. 8.1 (suite)

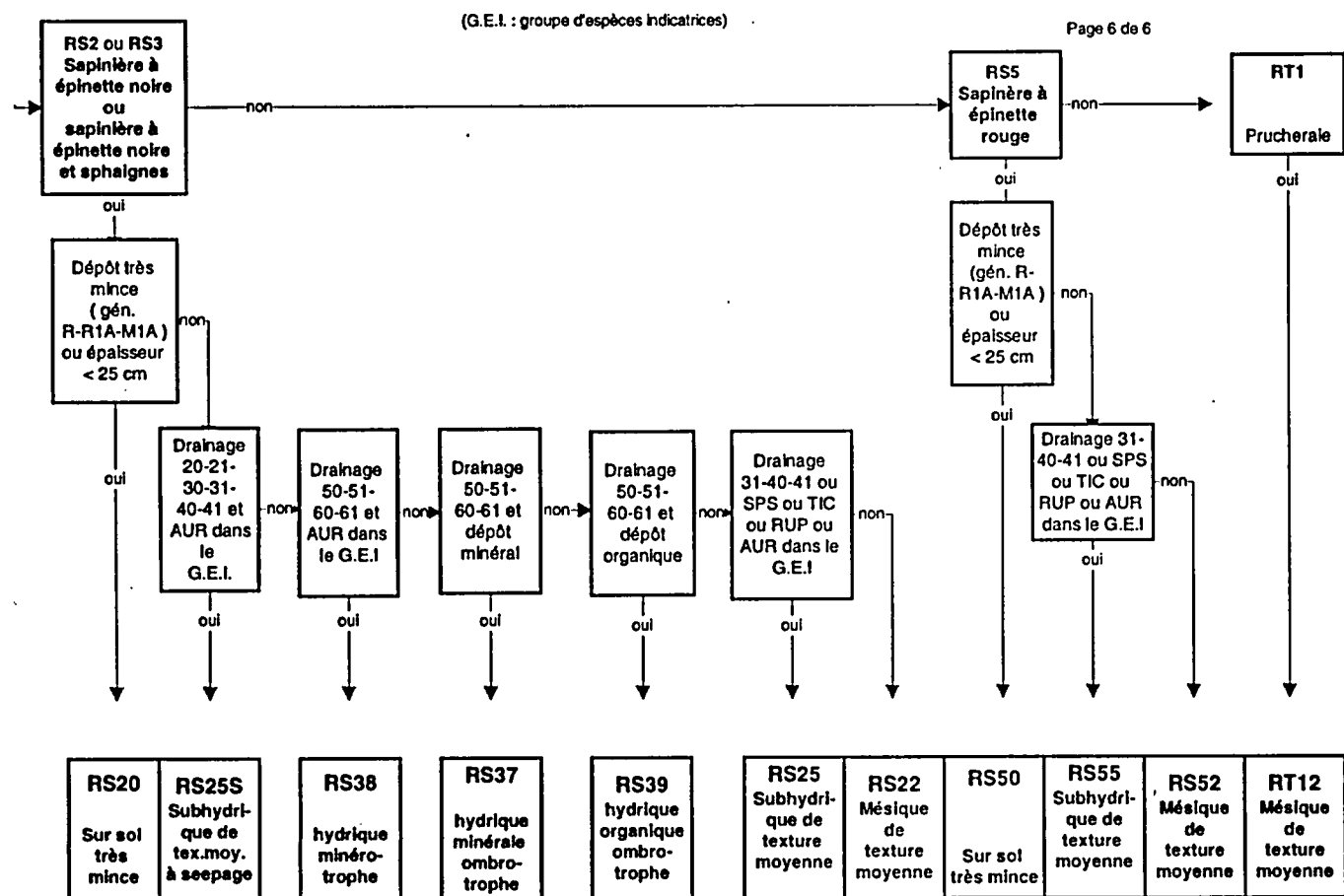


Figure 8.2 : Identification du type écologique sur le terrain

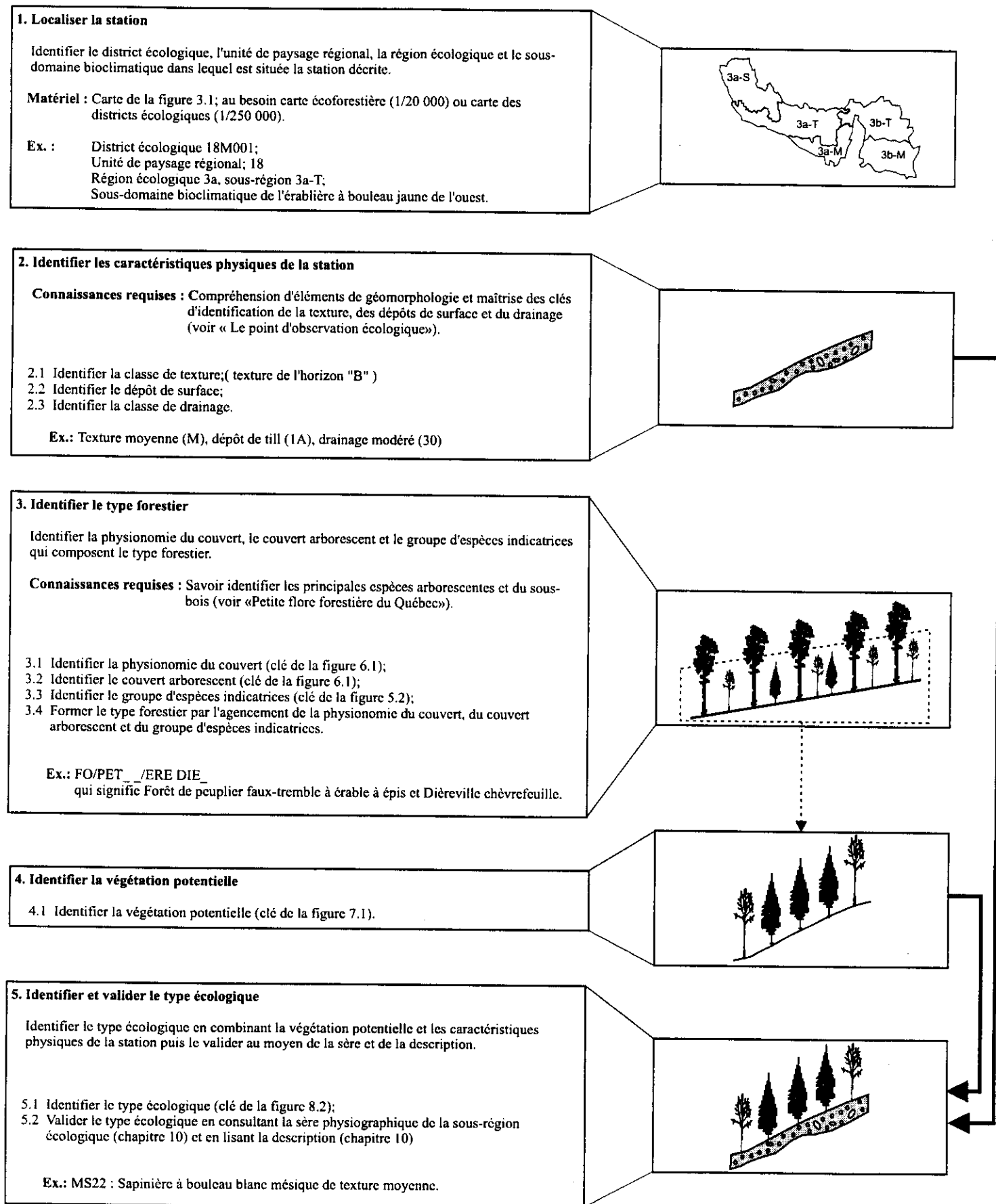


Tableau 8.2 : Répartition des types écologiques par sous-région écologique du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

Type écologique	Description	Nb. de rel.	Sous-région écologique ⁽¹⁾			
			3a-M ⁽²⁾	3a-T	3a-S	3b-M
FC10	Chênaie rouge sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique	25	5	7	4	7
FE22	Erablière à tilleul sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	221	39	42	10	58
FE25	Erablière à tilleul sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique	44	12	3	0	17
FE30	Erablière à bouleau jaune sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique	50	5	5	0	19
FE31	Erablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique	15	1	0	0	5
FE32	Erablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	222	14	61	30	38
FE32H	Erablière à bouleau jaune sur station de haut versant au dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique	55	1	11	21	5
FE35	Erablière à bouleau jaune subhydrique de texture moyenne	79	17	8	15	10
FE52	Erablière à ostyier mésique de texture moyenne	106	26	26	2	30
FE60	Erablière à chêne rouge sur sol très mince	14	1	7	0	4
FE62	Erablière à chêne rouge mésique de texture moyenne	98	37	43	6	3
FO18	Ormaie à frêne noir hydrique minérotrophe	3	0	0	0	0
MF15	Frênaie noire à sapin subhydrique de texture moyenne	37	12	8	5	2
MJ10	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur sol très mince	29	2	5	1	14
MJ12	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre mésique de texture moyenne	88	11	29	10	13
MJ15	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre subhydrique de texture moyenne	42	4	8	7	10
MJ20	Bétulaie jaune à sapin sur sol très mince	31	0	7	8	8
MJ21	Bétulaie jaune à sapin mésique de texture grossière	31	2	11	14	1
MJ22	Bétulaie jaune à sapin mésique de texture moyenne	142	6	40	64	4
MJ25	Bétulaie jaune à sapin subhydrique de texture moyenne	50	3	15	20	2
MJ28	Bétulaie jaune à sapin hydrique minérotrophe	87	9	11	25	17
MS20	Sapinière à bouleau blanc sur sol très mince	4	1	0	1	0
MS21	Sapinière à bouleau blanc mésique de texture grossière	27	4	4	9	2
MS22	Sapinière à bouleau blanc mésique de texture moyenne	27	1	8	9	4
MS25	Sapinière à bouleau blanc subhydrique de texture moyenne	21	2	5	10	1
RB12	Pessière blanche ou cédrière mésique de texture moyenne issue d'agriculture	3	1	0	0	0
RC38	Cédrière à sapin hydrique minérotrophe (sol organique)	29	3	2	5	8
RE20	Pessière noire sur sol très mince	20	0	5	14	0
RE21	Pessière noire mésique de texture grossière	18	2	2	5	3
RE22	Pessière noire mésique de texture moyenne	12	0	1	11	0
RE25	Pessière noire subhydrique de texture moyenne	11	0	5	4	0
RE25S	Pessière noire subhydrique de texture moyenne avec seepage (RE25)	2	0	0	1	0
RE37	Pessière noire hydrique minérale ombrotrophe	4	0	1	1	1
RE39	Pessière noire hydrique organique ombrotrophe	20	1	3	6	2
RP12	Pinède blanche ou pinède rouge mésique de texture moyenne	21	0	9	10	0
RS10	Sapinière à thuya sur sol très mince	36	0	6	11	14
RS11	Sapinière à thuya mésique de texture grossière	21	0	5	11	3
RS12	Sapinière à thuya mésique de texture moyenne	120	7	27	67	9
RS15	Sapinière à thuya subhydrique de texture moyenne	60	2	18	29	3
RS18	Sapinière à thuya hydrique minérotrophe	5	0	1	1	1
RS20	Sapinière à épinette noire sur sol très mince	8	2	4	2	0
RS22	Sapinière à épinette noire mésique de texture moyenne	21	2	6	8	0
RS25	Sapinière à épinette noire subhydrique de texture moyenne	2	0	0	1	0
RS25S	Sapinière à épinette noire subhydrique de texture moyenne avec seepage	5	0	4	1	0
RS37	Sapinière à épinette noire hydrique minérale ombrotrophe	12	0	3	6	0
RS38	Sapinière à épinette noire hydrique minérotrophe	29	0	4	12	6
RS39	Sapinière à épinette noire hydrique organique ombrotrophe	7	0	2	1	0
RS50	Sapinière à épinette rouge sur sol très mince	4	0	0	3	0
RS52	Sapinière à épinette rouge mésique de texture moyenne	18	1	1	13	0
RS55	Sapinière à épinette rouge subhydrique de texture moyenne	6	0	0	2	0
RT12	Prucheraie mésique de texture moyenne	5	0	1	1	1
Total		2047	236	474	497	326

⁽¹⁾ Les données sont exprimées en nombre de relevés

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

Tableau 8.3 : Relation entre les types écologiques, les essences et les origines du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest

Type écologique	Nb. de rel.	Essence ⁽¹⁾																										Groupe EPN ⁽²⁾	Essences dominantes	Origine écologique ⁽³⁾								
		OSV	FRN	FRP	ERS	TIL	FRA	CET	PEB	BOJ	CHR	NEG	PET	PIB	PIR	PRU	EPR	THO	ERR	SOA	SOD	BOG	BOP	EPD	SAB	EPN	MEL			PIG	BR	CHT	CT	ES	FR	NA	P	
RE21	18	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	2	25	15	11	0	24	10	12	14	0	0	25	13	21	40	2	51	117	PIG-EPN	9	0	3	0	3	3	0	
RE25	11	0	0	0	0	0	0	3	0	6	5	0	25	21	0	0	24	10	22	15	0	0	32	17	42	56	3	30	112	EPN-SAB-BOP	4	0	4	2	0	1	0	
RE39	20	0	5	0	0	0	0	0	0	7	0	0	5	11	2	0	21	10	7	2	0	17	10	24	66	32	9	107	EPN-MEL	0	0	5	0	0	15	0		
RE20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	20	30	17	0	17	14	33	17	0	0	43	9	34	54	5	19	95	EPN-BOP-SAB	14	0	2	0	0	4	0	
RS38	29	0	6	0	3	0	0	0	9	9	0	0	15	17	3	0	16	18	21	18	3	0	30	7	33	55	22	0	93	EPN-SAB	5	0	4	0	1	19	0	
RE37	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	12	0	0	0	12	9	0	0	14	12	24	50	36	0	86	EPN-MEL	1	0	1	0	0	2	0		
RE22	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	20	0	0	15	14	54	13	0	0	53	10	28	44	5	20	84	ERR-BOP-EPN	8	0	1	0	0	3	0	
RE25S	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	12	0	0	45	0	7	12	0	0	17	0	32	38	0	0	83	EPR-EPN-SAB	2	0	0	0	0	0	0	
RS56	6	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	10	9	0	0	58	12	19	14	0	0	40	21	49	17	0	0	75	EPR-SAB-BOP	2	0	2	1	0	1	0	
RS25S	5	4	19	0	0	0	0	0	23	6	0	0	17	8	0	0	22	36	24	0	0	34	13	71	56	18	0	0	74	SAB-EPN-ERR	3	0	0	0	0	2	0	
RS50	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	33	7	0	68	15	41	11	0	0	41	25	40	0	0	5	73	EPN-BOP-ERR	3	0	1	0	0	0	0	
RS52	18	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	3	36	25	12	0	58	12	43	18	0	0	32	22	47	46	0	17	68	SAB-EPN-ERR	5	0	1	0	0	2	0	
RS20	8	0	0	0	14	0	0	0	5	6	26	4	22	41	16	0	5	10	43	18	0	0	35	16	37	36	0	4	86	PIB-PIR-ERR	14	0	0	0	0	7	0	
RP12	21	0	0	0	0	0	0	0	0	5	12	3	27	54	49	2	26	12	43	14	0	0	34	13	71	56	18	0	0	86	SAB-EPN	0	0	2	0	0	5	0
RS39	7	0	0	0	5	0	0	0	0	14	19	4	0	11	0	0	21	20	15	24	13	0	30	14	52	46	0	0	64	THO-SAB	1	0	4	0	0	24	0	
RC38	29	0	22	0	7	0	0	0	11	12	2	2	8	6	0	0	17	14	61	19	8	4	0	20	17	48	29	21	0	58	SAB-BOP-PET	4	0	3	0	0	5	0
RS37	12	3	6	0	6	0	0	0	12	8	4	0	3	31	27	9	0	16	33	12	0	0	49	34	58	36	5	7	57	SAB-BOP-EPN	8	0	4	0	0	9	0	
RS22	21	0	0	0	6	0	0	0	0	3	5	2	31	27	9	0	9	16	33	12	0	0	49	34	58	36	5	7	57	SAB-BOP-EPN	2	0	0	0	0	0	0	
RS25	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	43	29	23	0	19	5	17	10	0	0	41	23	41	20	0	10	49	PET-BOP-SAB	12	0	2	1	2	8	2
MS21	37	0	2	0	6	0	0	7	0	0	0	3	5	26	25	11	29	24	10	48	11	0	0	37	17	45	23	0	0	47	ERR-SAB-BOP	17	0	3	0	0	11	0
MJ20	31	0	7	2	10	0	0	0	0	10	4	2	3	44	19	8	0	18	16	17	13	0	8	49	30	40	23	0	6	47	BOP-PET-SAB	11	0	4	1	2	3	0
MS25	21	0	15	0	0	0	0	0	19	8	0	0	0	18	0	0	0	10	62	17	12	0	0	33	11	44	25	8	0	43	THO-SAB-BOP	0	0	1	0	0	4	0
RS18	5	0	15	0	0	0	0	0	10	8	0	0	0	18	0	0	0	10	62	17	12	0	0	33	11	44	25	8	0	43	THO-SAB-PRU	11	0	3	0	0	22	0
MS10	36	5	6	2	0	25	3	2	0	0	28	11	11	15	28	9	41	27	53	32	7	0	0	35	24	42	7	0	0	34	BOP-ERR-SAB	54	0	16	1	0	0	0
MJ22	142	2	5	0	9	1	1	2	1	31	4	4	28	22	10	13	16	11	47	10	0	0	51	27	45	15	0	2	33	BOP-ERR-SAB	11	0	16	1	0	71	0	
MJ25	50	0	16	0	8	3	0	0	1	39	2	3	19	14	1	9	16	13	43	13	1	0	47	21	41	15	2	0	33	BOP-ERR-SAB	13	0	9	1	0	27	0	
RT12	5	0	0	0	9	0	0	0	0	17	0	4	0	37	8	67	33	23	27	0	0	0	29	13	29	0	0	0	33	PRU-PIB-EPR	0	0	1	0	0	4	0	
FC10	25	15	0	0	16	3	8	5	8	4	58	8	7	44	22	6	14	5	44	8	0	0	25	21	39	17	0	0	31	CHR-PIB-ERR	14	0	2	0	0	9	0	
MS22	27	0	6	0	5	0	0	0	0	0	3	3	3	42	27	9	3	13	10	19	7	2	0	43	34	52	13	0	5	31	SAB-BOP-PET	10	0	6	1	1	8	1
MJ21	31	2	5	0	6	4	0	0	0	0	29	6	4	26	36	14	9	18	9	40	13	0	0	41	28	47	11	0	0	29	SAB-BOP-ERR	13	0	7	1	0	10	0
MJ10	29	3	8	0	32	0	0	2	0	48	12	20	16	17	4	33	21	12	44	7	0	0	25	21	42	7	0	0	28	BOJ-ERR-SAB	8	0	1	0	0	20	0	
RS12	120	5	3	0	36	7	1	2	4	43	7	9	18	18	4	26	14	51	36	7	0	1	36	26	47	10	2	0	26	THO-SAB-BOJ	18	0	12	0	0	3	0	
RS15	80	2	17	0	26	9	2	1	10	39	4	6	17	11	5	15	13	58	29	11	0	0	33	26	49	13	0	0	26	THO-SAB-BOJ	11	0	6	0	0	43	0	
RB12	3	0	0	0	13	0	10	24	0	0	6	0	45	0	0	0	25	0	21	15	0	0	45	36	46	0	0	0	25	BOJ-ERR-SAB	22	0	14	0	2	50	0	
MJ12	88	1	7	0	34	7	2	3	2	50	10	11	22	22	5	22	14	10	46	9	1	0	34	26	44	10	0	0	24	CHR-ERS-ERR	42	0	5	0	0	51	0	
FE62	98	25	5	2	51	12	10	6	0	21	54	34	15	31	12	15	10	5	48	7	0	1	27	25	43	11	0	2	23	THO-SAB-BOP	5	0	6	0	1	9	0	
RS11	21	4	0	0	24	0	0	0	0	34	13	5	16	16	10	18	13	49	28	13	0	0	42	19	46	10	0	0	23	THO-SAB-BOP	5	0	19	0	0	63	0	
MJ26	87	4	41	0	26	6	0	1	1	45	4	9	11	5	0	18	10	44	26	9	1	0	20	25	45	16	2	0	18	FRN-ERS-SAB	8	1	8	0	0	20	0	
MF15	37	14	49	0	46	15	0	5	14	22	8	7	20	11	0	8	0	10	30	8	0	0	47	31	56	0	0	0	17	SAB-BOP-PIB	2	0	1	0	0	1	0	
MS20	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	0	25	10	0	0	19	17	33	4	3	0	15	ERS-BOJ-HEG	31	0	32	0	1	157	1	
FE32	222	10	5	0	77	4	1	2	1	39	9	37	19	13	5	16	8	32	4	4	0	0	24	27	36	7	0	3	14	ERS-HEG-ERR	13	0	6	0	0	23	0	
MJ15	42	4	20	0	38	16	5	0	11	59	8	10	22	2	0	10	4	6	38	6	0	0	20	13	37	0	0	0	12	ERS-ERR-BOJ	4	0	5	0	0	6	0	

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

Régime	Classe	Caractéristiques	Groupe d'espèces indicatrices ⁽¹⁾	Richesse relative	Essences dominantes	Caractéristiques de la pente	Type	Nb.					
hydrique	texturale	du dépôt				Situation	% pente	écologique	de rel.	Remarques			
Variable	Variable	Très mince	TIC-RUP	Pauvre	EPN-BOP-SAB	Sommet, haut de pente, mi-pente	9 à 30%	RE20	20	Sous-région 3a-S			
			CLB, VAA-DIE	Pauvre	SAB-EPN-ERR	Sommet, haut de pente	9 à 30%	RS20	8				
			VAA-DIE, VAM-DIE	Pauvre	EPN-BOP-ERR	Sommet, haut de pente	0 à 30%	RS50	4				
			ERP, VAM	Moyenne	CHR-PIB-ERR	Mi-pente, haut de pente	9% et +	FC10	25	Sous-région 3a-M et 3b-T			
			ERE-ERP, ERP	Moyenne	ERS-BOJ-HEG	Mi-pente, haut de pente	9 à 50%	FE30	50	Sous-région 3b-M et 3b-T			
			ERP, ERE, CLB	Moyenne	ERR-SAB-BOP	Haut de pente, mi-pente	9% et +	MJ20	31				
			ERE-OXM	Moyenne	SAB-BOP-PIB	Haut de pente, mi-pente	4 à 30%	MS20	4				
			ERE-ERP, CLB	Moyenne	THO-SAB-PRU	Mi-pente, haut de pente	9% et +	RS10	36	Sous-région 3b-M			
		Minéral ou organique	AUR-RUP	Très nche	FRN	Terrain plat	0 à 3%	FO18	3				
		Moyenne	Mince à épais	ERE, ERE-ERP, ERE-VIL	Moyenne	BOJ-ERR-SAB	Mi-pente, haut de pente	9 à 30%	MJ12	88			
Xérique-mésique	Grossière	Mince à épais	VAA-DIE, VAM-DIE	Pauvre	PIG-EPN	terrain plat	0 à 3%	RE21	18				
			ERE-ERP, ERE	Moyenne	ERS-ERR-BOJ	Mi-pente	0 à 30%	FE31	15	Sous-région 3b-M et 3b-T			
			ERE-OXM, ERE, ERE-DIE	Moyenne	SAB-BOP-ERR	Mi-pente, terrain plat	0 à 8%	MJ21	31	Sous-région 3a-S			
			ERE-OXM, ERE-DIE, RUI-ORS	Moyenne	PET-BOP-SAB	terrain plat	0 à 3%	MS21	27				
			ERE-OXM, ERE-ERP	Moyenne	THO-SAB-BOP	Mi-pente, terrain plat	0 à 8%	RS11	21				
Mésique	Moyenne	Mince à épais	TIC-GRS, VAM-OXM	Pauvre	SAB-BOP-PET	Mi-pente, haut de pente	4 à 8%	RB12	3				
			DIE-PLS, VAM-OXM	Pauvre	ERR-BOP-EPN	Mi-pente, haut de pente	4 à 15%	RE22	12	Sous-région 3a-S			
			VAA-DIE, VAM-DIE	Pauvre	PIB-PIR-ERR	Haut de pente, terrain plat	9% et +	RP12	21	Sous-région 3a-S			
			DIE-PLS, VAM-OXM	Pauvre	SAB-BOP-EPN	Sommet, terrain plat	0 à 15%	RS22	21				
			DIE-PLS, VAA-DIE	Pauvre	EPR-BOP-ERR	Terrain plat, mi-pente	0 à 15%	RS52	18	Sous-région 3a-S			
			ERE-ERP, ERE, ERP	Moyenne	ERS-HEG-ERR	Mi-pente, haut de pente	9 à 30%	FE22	221				
			ERE-ERP, ERE-VIL, ERE	Moyenne	ERS-BOJ-HEG	Mi-pente	4 à 30%	FE32	222				
			ERE-ERP, ERE, ERP-VIL	Moyenne	ERS-HEG-ERR	Haut de pente, sommet	9 à 30%	FE32H	55				
			ERE-ERP, ERP, ERE	Moyenne	ERS-OSV-HEG	Mi-pente, haut de pente	9 à 30%	FE52	106	Sous-région 3a-M et 3b-T			
			ERE-DIE, ERE, ERE-OXM	Moyenne	BOP-ERR-SAB	Mi-pente, haut de pente	4 à 30%	MJ22	142	Sous-région 3a-S			
			ERE-DIE, CLB, ERE	Moyenne	SAB-BOP-PET	Mi-pente	4 à 30%	MS22	27				
			ERE-ERP, ERE, ERE-OXM	Moyenne	THO-SAB-BOJ	Mi-pente, haut de pente	0 à 30%	RS12	120	Sous-région 3a-S			
			ERE-ERP	Moyenne	PRU-PIB-EPR	Mi-pente, haut de pente	30% et +	RT12	5				
			ERE-TIC-RUP, ERE	Riche	FRN-ERS-SAB	Mi-pente, terrain plat	0 à 15%	MF15	37	Sous-région 3a-M			
			ERP, ERE-ERP, ERE	Moyenne	BOJ-ERR-SAB	Mi-pente, bas de pente	9% et +	MJ10	29	Sous-région 3b-M			
			Subhydrique	Moyenne	Mince à épais	VAM-SPS, DIE-PLS	Pauvre	EPN-SAB-BOP	Terrain plat	0 à 8%	RE25	11	
						AUR, AUR-SPS	Pauvre	EPR-EPN-SAB	Terrain plat	0 à 8%	RE25S	2	
PLS, CLB	Pauvre	SAB-BOP-EPN				Mi-pente	9 à 15%	RS25	2				
AUR-SPS	Pauvre	SAB-EPN-ERR				Terrain plat, bas de pente	0 à 8%	RS25S	5				
AUR-SPS, VAM-DIE	Pauvre	EPR-SAB-BOP				Terrain plat, bas de pente	4 à 15%	RS55	6				
ERE-ERP-TIC, ERE-VIL-TIC	Moyenne	ERS-BOJ-SAB				Mi-pente	9 à 15%	FE35	79				
ERE-ERP, ERE, ERP	Moyenne	CHR-ERS-ERR				Haut de pente, mi-pente	9 à 30%	FE62	98	Sous-région 3a-M et 3a-T			
ERE-TIC-RUP, ERE-OXM, ERE-VIL-TIC	Moyenne	BOP-ERR-SAB				Bas de pente	0 à 15%	MJ25	50	Sous-région 3a-S			
ERE-OXM, ERE-TIC-OXM	Moyenne	BOP-PET-SAB				Terrain plat, bas de pente	0 à 8%	MS25	21	Sous-région 3a-S			
ERE-OXM, ERE-TIC-RUP	Moyenne	THO-SAB-BOJ				Terrain plat, mi-pente	0 à 15%	RS15	80	Sous-région 3a-S			
ERE-ERP-TIC, ERE-VIL-TIC	Riche	ERS-HEG-BOP				Mi-pente, bas de pente	9 à 30%	FE25	44	Sous-région 3a-M et 3b-M			
ERE-VIL-TIC, ERE-TIC-RUP	Riche	BOJ-ERS-ERR				Mi-pente, bas de pente	4 à 30%	MJ15	42				
Hydrique	Variable	Très mince				ERE-ERP	Moyenne	ERS-CHR-ERR	Haut de pente	9 à 50%	FE60	14	
			SPS-ORS, CLB, SPS	Pauvre	EPN-MEL	Terrain plat, bas de pente	0 à 8%	RE37	4				
		Minéral	TIC-RUP, ERE-OXM	Moyenne	SAB-BOP-PET	Terrain plat, bas de pente	0 à 8%	RS37	12	Sous-région 3a-S			
			VAM-SPS, SPS, SPS-ORS	Pauvre	EPN-MEL	Terrain plat	0 à 3%	RE39	20				
	Minéral ou organique	AUR-RUP, AUR-SPS	Moyenne	THO-SAB	Terrain plat	0 à 3%	RC38	29					
		ERE-OXM	Moyenne	THO-SAB-BOP	Bas de pente	0 à 8%	RS18	5					
		ERE-TIC-RUP, ERE-OXM, AUR-SPS	Moyenne	SAB-BOJ-THO	Bas de pente, terrain plat	0 à 8%	MJ28	87					
		AUR-SPS, AUR-RUP	Pauvre	EPN-SAB	Terrain plat	0 à 3%	RS38	29	Sous-région 3a-S				
NA ⁽²⁾	Organique	ERE-OXM, SPS-ORS	Pauvre	SAB-EPN	Terrain plat, replat	0 à 8%	RS39	7					
										TOTAL	2047		

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

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

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

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

mésique (FE52) vient ensuite avec 4.5 % des relevés et montre une distribution semblable au type FE22, sauf pour la sous-région 3b-T où il n'est pas plus fréquent qu'un autre type écologique. Finalement, la sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique (RS12) est le seul type écologique résineux important avec 5 % des relevés surtout concentrés dans la sous-région 3a-S. À l'exception des types FE62 et MJ12, les autres types écologiques les plus fréquents sont des variantes des types déjà mentionnés.

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

En général, les relevés réalisés présentent un portrait assez homogène en ce qui a trait à la composition en essences des types écologiques appartenant à une même végétation potentielle. Seules certaines espèces seront plus ou moins abondantes selon le régime hydrique rencontré ; par exemple, le frêne noir présente un indice FA toujours plus abondant dans les types écologiques subhydriques et hydriques.

Les données sur les types écologiques de couverts feuillus montrent que dans le cas de l'érablière à tilleul (FE2), le tilleul, le frêne d'Amérique, le cerisier tardif et le bouleau jaune présentent un meilleur indice FA dans le type subhydrique. Dans le cas de l'érablière à bouleau jaune (FE3), la pruche est nettement plus abondante sur les sites où le sol est très mince. Pour ce qui est de la végétation potentielle de l'érablière à chêne rouge (FE6), l'indice FA du pin rouge est beaucoup plus élevé sur les sites où le sol est épais.

Dans le cas des végétations potentielles de couverts mélangés, le thuya montre, en général, un indice FA plus élevé pour les types où le drainage est subhydrique ou hydrique. Dans le cas de la bétulaie jaune à sapin et érable à sucre (MJ1), le hêtre, l'épinette rouge et la pruche ont un indice FA supérieur sur les sites où le sol est très mince. Sur les sites à sapinière à bouleau blanc (MS2), le pin rouge présente un indice élevé sur les sites couverts d'un sol grossier et bien drainé.

Finalement, comme pour les précédentes, les végétations potentielles de couverts résineux affichent généralement des indices FA plus élevés pour le thuya et le frêne noir dans les types écologiques subhydriques et hydriques. Le mélèze affiche également un indice FA élevé sur les sites hydriques. Dans le cas de la pessière à mousses ou à éricacées, le pin gris est lié au sol de texture grossière et l'épinette rouge est liée aux sites enrichis par le seepage. Pour la sapinière à épinette noire (RS2), c'est le bouleau jaune qui présente un indice FA élevé sur les sites à seepage.

Concernant les relations entre les types écologiques et leurs origines, ce sont surtout les types sur sol très mince (RE20, RS50, RS20, MS20, FC10) qui sont liés aux origines de feux.

Le tableau 8.4 nous présente la liste des types écologiques en relation avec leur régime hydrique et la richesse relative des groupes d'espèces indicatrices qui leur sont le plus fréquemment associés. On remarque que les types écologiques de régime hydrique mésique sur dépôt de texture moyenne sont les plus fréquents sur le territoire du sous-domaine avec plus de 56 % des relevés. L'érablière à bouleau jaune et l'érablière à tilleul se démarquent nettement comme les végétations potentielles les plus importantes sur ces milieux physiques, sans distinction pour l'une ou l'autre des sous-régions écologiques. Les types écologiques de milieux subhydriques sur dépôts de texture moyenne sont les deuxièmes en importance avec 16 % des relevés surtout réalisés dans des végétations potentielles feuillues et mélangées feuillues. Finalement, les types écologiques sur sol très mince sont troisièmes en importance avec 11 % des relevés.

On note également que plusieurs types écologiques apparentés se trouvent sur des sites semblables au niveau des caractéristiques de la pente (FE22, FE32, FE52, FE62). Il devient important de bien connaître les compositions en essences de ces différents types pour pouvoir les distinguer.

En général, on rencontre les types écologiques xériques sur les pentes moyennes. Par contre, les types subhydriques peuvent être observés sur les bas de pente et finalement les types hydriques se trouvent sur les terrains plats et les dépressions. La sère physiographique illustre cette situation pour chacune des sous-régions écologiques.

8.3. Description de types écologiques

FC10 (25) Chênaie rouge sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est un de ceux qui distingue le sous-domaine de l'ouest du sous-domaine de l'est. Il occupe le plus souvent des sites en mi ou haut versant sur haut de pente couverte d'un dépôt le plus souvent mince à très mince et très bien drainé. Le pin blanc, le sapin et l'érable rouge accompagnent le chêne rouge ; tandis que l'érable à épis et les vacciniums occupent le plus souvent le sous-bois.

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

Ce type écologique est surtout présent dans les sous-régions 3a-M et 3b-M et 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 plus fréquent dans les sous-régions méridionales 3a-M et 3b-M ; il est regroupé au type FE22.

FE22 (221) - Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique ainsi que le type FE32 sont les plus importants sur ce territoire. Particulièrement fréquents dans les sous-régions méridionales (3a-M et 3b-M) et dans la sous-région 3b-T, ce type occupe des sites où les conditions sont moyennes. On le rencontre quelques fois sur des dépôts très minces (FE20) ou sur des dépôts de texture grossière (FE21) mais on les regroupe au type FE22. L'érable à sucre, l'érable rouge, le bouleau à papier, le tilleul et le frêne d'Amérique sont dans l'ordre les essences les plus fréquentes dans le couvert. Le tilleul, le frêne d'Amérique, le cerisier tardif et le noyer cendré doivent occuper ensemble plus de 5 % du couvert.

FE25 (44) - Érablière à tilleul sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est surtout concentré dans les sous-régions méridionales 3a-M et 3b-M ; c'est la variante subhydrique du type FE22 et on le rencontre souvent en position adjacente à celui-ci mais il est beaucoup moins fréquent. Les mêmes caractéristiques que pour le type FE22 s'appliquent pour ce type en ce qui a trait à la présence des essences à plus de 5 %.

FE30 (50) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est le plus abondant du sous-domaine sur les sites en haut de pente ou sur les sommets où le sol est très mince. C'est conditions sont plus fréquentes dans les sous-régions 3b-M et 3b-T.

FE31 (15) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture grossière, au drainage xérique-mésique

Ce type écologique est peu important dans le sous-domaine. Il est surtout présent dans les sous-régions 3b-M et 3b-T où il occupe des sites couverts de dépôts fluvioglaciers de texture grossière.

FE32 (222) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique ainsi que le type FE22 sont typiques du sous-domaine. Ils sont de loin les types les plus fréquents sur le territoire. Toutefois, à cause du climat, le type FE32 est moins abondant dans la sous-région septentrionale 3a-S où il est remplacé par la bétulaie jaune à sapin (MJ22) et dans la sous-région méridionale 3a-M où le type FE22 domine. Il occupe des sites en mi-pente, couverts de till le plus souvent épais dont le drainage est bon ou modéré.

FE32 H (55) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, en haut versant, 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. Dans la sous-région 3a-S, ce type n'est présent que dans l'extrême sud du territoire où le hêtre est à la limite de son aire de distribution.

FE35 (79) - Érablière à bouleau jaune sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique occupe les bas de pentes ou les mi-pentes concaves souvent enrichies par le drainage latéral. Les groupes d'espèces indicatrices à tiarella (TIC) et à rubus pubescens (RUP) caractérisent bien ce type. Sa distribution est assez uniforme quoiqu'un peu plus abondante dans la sous-région 3a-M.

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

Ce type écologique est rare dans le sous-domaine et il est regroupé au type FE52.

FE52 (108) - Érablière à ostryer sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est surtout fréquent dans les sous-régions méridionales 3a-M et 3b-M sur des sites en mi-pente ou haut de pente le plus souvent sur des pentes modérées à fortes où le till est plus ou moins épais et le drainage est bon (20) ou modéré (30). L'ostryer de Virginie doit occuper au moins 10 % du couvert.

FE55 (0) - Érablière à ostryer sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est très rare et il est regroupé au type FE52.

FE60 (14) - Érablière à chêne rouge sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Plus fréquent dans les sous-régions 3a-T et 3b-M, ce type écologique occupe des sites en moyen et haut versants où le sol est très mince et le drainage va de bon (20) à excessif (00). Le chêne rouge doit occuper au moins 10 % du couvert. L'érable rouge, l'érable à sucre et le hêtre complètent habituellement le couvert arborescent.

FE62 (98) - Érablière à chêne rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est surtout abondant dans les régions 3a-M et 3a-T probablement parce que le climat est un peu plus sec que dans les sous-régions plus à l'est. Dans la sous-région 3a-T, il occupe surtout des sites en mi-versant sur des mi-pentes couvertes de till moyennement épais à mince et, où le drainage est de bon à modéré. Dans la sous-région 3a-M, on rencontre le type FE62 surtout sur des sites en moyen ou haut versant sur des mi-pentes ou des hauts de pentes couvertes de till moyennement épais à mince et bien drainé. On retrouve dans le couvert des essences plus thermophiles comme l'ostryer de Virginie. Le chêne rouge doit atteindre au moins 10 % de couverture.

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

Ce type écologique occupe fréquemment de petites superficies, le plus souvent sur des dépôts alluviaux où le drainage est imparfait (40). Ce sont surtout des sites riches où on retrouve des essences comme l'érable argenté, le frêne noir, le peuplier deltoïde et l'orme d'Amérique.

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

Ce type écologique est assez fréquent mais ne couvre généralement qu'une mince bande le long des rivières ou des ruisseaux. On le rencontre le plus souvent sur des dépôts fluviaux ou alluviaux ainsi que sur du till où le drainage est imparfait. Le frêne noir doit occuper au moins 10 % du couvert.

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

Ce type écologique est rare et il est regroupé au type MF15.

MJ10 (29) - Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt très mince, de texture variée, au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est peu fréquent et occupe des sites en moyen ou bas versant, le plus souvent en mi-pente assez prononcée où le sol est très mince et le drainage est bon. Ces sites sont souvent trop pauvres pour soutenir la végétation potentielle de l'érablière à bouleau jaune.

MJ11 (0) - Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique est très rare et il est regroupé au type MJ12.

MJ12 (88) - 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 et très bien réparti sur le territoire. Il occupe le plus souvent des sites en moyen ou en bas versant couverts de dépôts de till moyennement épais. Les conditions générales (exposition, pierrosité) sont moins favorables pour le type FE32 mais la présence de l'érable à sucre démontre une plus grande richesse que les sites supportant le type MJ22.

MJ15 (42) - Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type est bien réparti sur le territoire et représente le pendant subhydrique du type MJ12. Il occupe des sites en bas versant sur des mi-pentes ou des bas de pentes couvertes de till moyennement épais où le drainage est modéré ou imparfait.

MJ20 (31) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt très mince, de texture variée et de drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est présent dans toutes les sous-régions sauf dans la sous-région méridionale 3a-M où les conditions sont plus favorables. Il occupe des sites en moyen ou en bas versant sur des mi-pentes assez prononcées, couvertes de till très mince au drainage bon à rapide. Le sapin, le bouleau à papier et l'érable rouge sont les essences les plus fréquentes.

MJ21 (31) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Peu fréquent, ce type est surtout concentré dans les sous-régions 3a-S et 3a-T. On le rencontre le plus souvent sur des sites en bas versants sur des terrains plats couverts de dépôts fluvioglaciaires habituellement bien drainés.

MJ22 (142) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est le plus fréquent des types de couverts mélangés sur ce territoire. Il est surtout abondant dans la sous-région 3a-S où il est typique et occupe surtout des sites en mi-versant sur des mi-pentes moyennes et couvertes de till moyennement épais où le drainage est bon à modéré. Dans la sous-région 3a-T, on le rencontre sur des terrains de moyen et de bas versants en mi-pente couverte de dépôts de till d'épaisseur moyenne et de drainage bon à modéré. Le bouleau jaune, le bouleau à papier, l'érable rouge et le sapin sont les essences les plus importantes dans le couvert.

MJ25 (50) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type est la variante subhydrique du type MJ22 et il possède sensiblement la même distribution. On le rencontre le plus souvent en position adjacente au type MJ22 sur les bas de pentes couvertes de till où le drainage est imparfait (40) ou modéré à seepage (31). On y rencontre à peu près les mêmes essences que dans MJ22 mais la présence des groupes d'espèces indicatrices à tiarelle (TIC) et à rubus pubescens (RUP) indique que l'on est en présence d'un site plus riche.

MJ28 (87) - Bétulaie jaune à sapin sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique est distribué de façon uniforme sur tout le territoire et il occupe surtout les sites en bas versant, en bas de pente ou sur des dépressions

ouvertes et qui sont couvertes de sol organique où le drainage est habituellement mauvais mais où l'eau continue à circuler en favorisant un apport d'éléments minéraux. Le thuya et le frêne noir s'ajoutent aux essences habituelles de la végétation potentielle MJ2. L'aulne rugueux est souvent présent dans le sous-bois.

MS20 (4) - 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 et on l'observe surtout sur des sites en sommet où le sol est très mince et le drainage rapide. Certains sites identifiés MS20 peuvent être des sites à MJ20 où le bouleau jaune a complètement disparu après une perturbation majeure.

MS21 (27) - Sapinière à bouleau blanc sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique est plus fréquent et il est surtout concentré sur les hautes terrasses couvertes de dépôts fluvioglaciaires (2BE). Il peut être identifié sur un site pouvant supporter le type MJ21 mais où le bouleau jaune a complètement disparu pour différentes raisons. Le bouleau blanc, le sapin et le pin rouge sont les essences les plus fréquentes sur ces sites.

MS22 (27) - Sapinière à bouleau blanc sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est peu abondant et remplace le type MJ22 sur les sites où les conditions y sont défavorables, comme les vallées fermées qui ont de la difficulté à évacuer les masses d'air froid. On rencontre le type MS22 surtout dans la sous-région septentrionale 3a-S, sur des sites en mi-versant, sur des mi-pentes couvertes de till d'épaisseur moyenne bien drainées. Le bouleau à papier, le sapin et le peuplier faux-tremble dominant habituellement le couvert arborescent. Les groupes d'espèces indicatrices plus pauvres (ERE DIE, ERE CLB, CLB) occupent le sous-bois.

MS25 (21) - Sapinière à bouleau blanc sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est surtout concentré dans la sous-région septentrionale 3a-S et, il occupe des sites en bas ou moyen versant, en mi-pente ou bas de pente couvertes de till d'épaisseur moyenne où le drainage est imparfait (40) ou modéré à seepage. L'épinette noire vient s'ajouter aux autres essences (SAB, BOP, PET) pour compléter le couvert. L'absence du bouleau jaune peut nous amener à confondre ce type avec le type MJ25.

RB12 (3) - 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.

RB15 (0) - 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 mi-pentes concaves ou des bas de pentes bien alimentées en eau (31).

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

Ce type écologique est surtout concentré dans les sous-régions 3b-M et 3b-T. Il occupe le plus souvent des terrains plats ou des dépressions couvertes de sol organique où le drainage est mauvais (60) mais où l'eau continue à circuler et à alimenter le site en éléments minéraux confirmant ainsi une certaine richesse. L'abondance du thuya le distingue du type RS38.

RE20 (20) - Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt très mince, de texture variée et de drainage xérique à hydrique

Comme à peu près tous les types écologiques de couvert résineux, ce type est surtout présent dans la sous-région septentrionale 3a-S. Il occupe des sites en haut et moyen versant, sur des sommets ou des hauts de pentes assez fortes, couvertes de dépôts très minces. Les groupes d'espèces à éricacées (VAA, VAM) témoignent de la pauvreté de ces sites.

RE21 (18) - Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique est peu fréquent sur le territoire. Il occupe toujours des sites en bas versants sur des terrains plats couverts de dépôts fluvioglaciaires (2BE) bien drainés. Le pin gris et/ou l'épinette noire domine (nt) le couvert arborescent ; les éricacées (VAA, VAM) et les mousses (PLS) confirment que nous sommes en présence d'un site pauvre.

RE22 (12) - Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est très rare dans tout le sous-domaine ; sauf dans la sous-région septentrionale 3a-S où il occupe des sites en mi-versant sur des milieux de pentes couvertes de till moyennement épais et où le drainage est bon ou modéré. L'historique des perturbations conditionne grandement les types écologiques sur ces sites qui peuvent aussi supporter une sapinière à épinette noire (RS22) ou une sapinière à épinette rouge (RS52).

RE25 (11) - Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est surtout concentré dans les régions 3a-S et 3a-T. Il est la version subhydrique du type RE22.

RE25S (2) - Pessière noire à mousses ou à éricacées sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique avec seepage

Ce type écologique est très rare et il se distingue du type RE25 du fait qu'on le rencontre sur des sites susceptibles de bénéficier de l'effet d'enrichissement du sol par le seepage. On le rencontre sur des sites où la pente arrière est importante. L'aulne rugueux est le principal indicateur de la présence de ce phénomène.

RE37 (4) - Pessière noire à sphaignes, sur dépôt minéral, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique est très rare et il occupe, habituellement, des dépressions fermées mal drainées (50, 60) et couvertes de till plus ou moins épais.

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

Ce type écologique est très rare et il occupe les mêmes positions que le type RS38.

RE39 (20) - Pessière noire à sphaignes, sur dépôt organique, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique est surtout présent dans les sous-régions 3a-S et 3b-T. Il occupe des terrains plats ou des dépressions couvertes de sol organique épais et très mal drainé. L'épinette noire et le mélèze dominent la strate arborescente et 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

Ce type écologique est probablement sous-échantillonné sur ce territoire parce qu'il occupe des escarpements inaccessibles et non sondés. Il est regroupé au type RP12.

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

Ce type écologique est peu fréquent et il occupe des sols couverts de matériaux fluvioglaciaires grossiers (2BE, 2A) pauvres et bien drainés. Les vacciniums occupent le sous-bois. Ce type est regroupé au type RP12.

RP12 (21) - Pinède blanche ou pinède rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est surtout concentré dans les sous-régions 3a-S et 3a-T où on le rencontre sur des sites en bas ou moyen versant sur des mi-pentes couvertes de till mince où le drainage est bon ou très bon. Le pin blanc et/ou le pin rouge occupe (nt) au moins 20 % du couvert.

RS10 (36) - Sapinière à thuya sur dépôt très mince, de texture variée et au drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est plus fréquent dans les sous-régions 3a-S et 3b-M. Il se distingue des autres sapinières par la présence de thuya à plus de 10 % du couvert. Ce type occupe des sites en bas ou moyen versant, en mi-pente ou haut de pente où la pente est assez forte et le dépôt de till est très mince et bien drainé. La présence des groupes d'espèces indicatrices à érable à épis (ERE) nous indique des conditions de richesse relative plus élevée que dans les autres types de couvert résineux.

RS11 (21) - Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture grossière et de drainage xérique-mésique

Ce type écologique est surtout fréquent dans la sous-région 3a-S sur des sites en bas versant, le plus souvent des terrains plats couverts de dépôts fluvioglaciaires (2BE, 2A) ou parfois de dépôts glaciolacustres (4GS) où le drainage est bon ou modéré. Le thuya occupe au moins 10 % du couvert et les groupes d'espèces indicatrices à érable à épis (ERE) indiquent une certaine richesse du site.

RS12 (120) - Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est le plus fréquent des types résineux et on le rencontre surtout dans la sous-région 3a-S. Il se distingue de la bétulaie jaune à sapin (MJ22) du fait que le thuya occupe au moins 10 % du couvert en plus d'être plus abondant que le bouleau jaune. En plus du thuya, le bouleau jaune, le sapin, le bouleau à papier et l'érable rouge forment le couvert arborescent. Les espèces comme l'érable à épis (ERE) et l'érable de Pennsylvanie (ERP) indique que nous sommes en présence de sites moyennement riches.

RS15 (60) - Sapinière à thuya sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Comme pour le type RS12 dont il est la variante subhydrique, ce type écologique est surtout fréquent dans la sous-région 3a-S. On le rencontre sur des sites en bas ou moyen versant sur des mi-pentes ou des bas de pentes concaves, couvertes de till moyennement épais où le drainage est légèrement déficient (31, 40, 41) et parfois enrichissant pour le site (seepage). Les mêmes caractéristiques que pour le type RS12 s'appliquent.

RS18 (5) - Sapinière à thuya sur dépôt minéral et de drainage hydrique minérotrophe

Ce type écologique est très rare et occupe habituellement de petites dépressions ouvertes, couvertes de till où le drainage est déficient (50, 51) mais où l'eau continue à circuler. Le thuya occupe au moins 10 % du couvert arborescent.

RS20 (8) - Sapinière à épinette noire sur dépôt très mince, de texture variée et de drainage xérique à hydrique

Ce type est rare sur ce territoire et se retrouve sur des sites en mi-versant sur des sommets couverts de sol très mince et où le drainage est bon ou rapide. La plus ou moins grande abondance de sapin (>25 %) distingue ce type du type RE20.

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

Ce type écologique est regroupé au type RS22 et les mêmes remarques s'appliquent en ce qui concerne l'importance du sapin dans le couvert (≥ 25 %).

RS22 (21) - Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type est peu fréquent et il occupe différents sites en moyen ou haut versant sur des sommets ou des mi-pentes couvertes de till ou encore sur des terrains plats couverts de dépôts fluvioglaciaires de texture moyenne. Ce type est très près des types écologiques RE22 et RS52. Seules les proportions de sapin (> 25 %), d'épinette rouge (> 10 %) et d'épinette noire distinguent ces types entre eux.

RS25 (2) - Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est très rare et il occupe habituellement des sites adjacents au type RS22, un peu plus bas sur la pente.

RS25S (5) - Sapinière à épinette noire sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique avec seepage

Les mêmes commentaires que pour le type RS25 s'appliquent. La présence d'une longue pente arrière favorise le phénomène de seepage. L'aulne rugueux est le principal indicateur de ce phénomène.

RS37 (12) - Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt minéral, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique est plus abondant dans la sous-région septentrionale 3a-S. Il occupe des sites en bas ou moyen versant, sur des terrains plats ou des dépressions couvertes surtout de till mais quelques fois de dépôts fluvioglaciaires (2A, 2B) ou glaciolacustres (4GA, 4GS) où le drainage est toujours déficient (50). Les essences comme le bouleau à papier, l'érable rouge et le peuplier faux-tremble dans le couvert et un sous-bois composé surtout de groupes à érable à épis (ERE) ou à tiarelle (TIC) différencient ces sites de ceux plus pauvres supportant le type RE37.

RS38 (29) - Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt minéral ou organique, de drainage hydrique minérotrophe

Pratiquement absent de la région 3c-M et plus fréquent dans la sous-région 3a-S, ce type écologique occupe surtout des sites en bas versant, le plus souvent des dépressions ouvertes couvertes de sol organique épais où le drainage est mauvais (50, 60) mais où l'eau continue à circuler en enrichissant le sol. Le sapin, l'épinette noire, le bouleau à papier et le peuplier faux-tremble domine le couvert dans des proportions variables. L'abondance de l'aulne rugueux sur ces sites les distingue du type RE38.

RS39 (7) - Sapinière à épinette noire et sphaignes sur dépôt organique, de drainage hydrique ombrotrophe

Ce type écologique est peu fréquent et occupe habituellement des sites mal drainés (60), souvent des dépressions fermées. La proportion de sapin (>25 %) classe ces sites dans les sapinières mais la dominance des sphaignes indique qu'il s'agit de sites pauvres.

RS50 (4) - Sapinière à épinette rouge sur dépôts très minces, de texture variée et de drainage xérique à hydrique

Ce type écologique est peu fréquent sur le territoire et il est surtout concentré dans la sous-région 3a-S. Celui-ci occupe des sites sur les sommets ou des hauts de pentes ou des escarpements où le sol est très mince et le drainage est de bon à excessif. La présence de l'épinette rouge distingue ce type du type RS20 et l'abondance du sapin (>25 %) le distingue du type RE20. Le sous-bois est composé surtout d'éricacées (VAA, VAM), indices de conditions plus pauvres.

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

Ce type écologique est présent sur des terrains plats en bas versant, couverts de dépôts de texture grossière (2BE). Ce type est regroupé au type RS52. Les mêmes considérations sur les essences composant le couvert et qui sont mentionnées pour le type RS50 s'appliquent également pour ce type.

RS52 (18)- -Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est surtout présent dans la sous-région septentrionale 3a-S. Il occupe des sites en mi-pente ou en sommet, couverts de till moyennement épais et bien drainés (20, 30). Il s'agit, en général, de sites pauvres où dominant l'épinette rouge, le sapin et le bouleau à papier dans le couvert et les éricacées (VAA, VAM) dans le sous-bois.

RS55 (6)- -Sapinière à épinette rouge sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est la variante subhydrique du type RS52. On le rencontre surtout sur des sites en bas versant, sur des terrains plats, les bas de pentes ou des mi-pentes concaves où le dépôt est variable (1A, 2BE, 4GA) et le drainage imparfait (31, 40, 41). Les mêmes caractéristiques que pour le type RS52 s'appliquent en ce qui concerne le couvert arborescent et les espèces de sous-bois.

RT10 (0) - Prucheraie sur dépôt très mince, de texture variée et de drainage xérique à hydrique

Ce type écologique se distingue par l'abondance de la pruche ($\geq 10\%$) dans le couvert des peuplements qu'il supporte. Il est regroupé au type RT12.

RT12 (5) - Prucheraie sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage mésique

Ce type écologique est plutôt rare sur le territoire et il se distingue d'une sapinière par l'abondance de la pruche ($>10\%$). Le pin blanc, le sapin et le bouleau à papier accompagnent souvent la pruche dans le couvert arborescent.

RT15 (0) - Prucheraie sur dépôt mince à épais, de texture moyenne et de drainage subhydrique

Ce type écologique est peu fréquent et il est regroupé au type RT12. Même remarque que celui-ci, en ce qui concerne la composition en essences des peuplements qui s'y trouvent.

9. COMPLEXES PÉDOLOGIQUES

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

10. SÈRES PHYSIOGRAPHIQUES

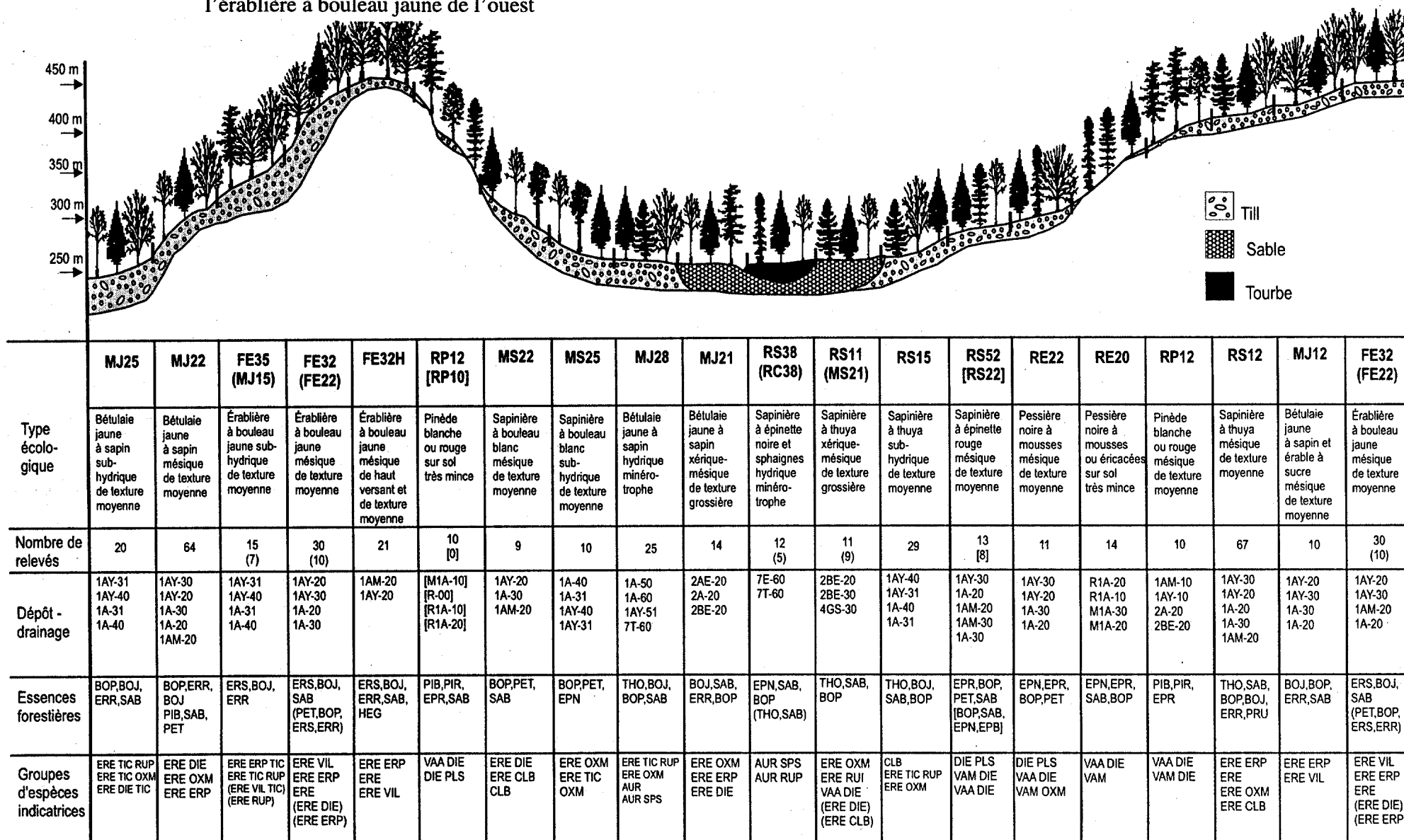
La sère physiographique est une représentation schématique de la répartition des types écologiques dans le paysage. Pour chacune des sous-régions écologiques, une sère physiographique a été réalisée pour exprimer les particularités de ce territoire. Une vingtaine des plus importants types écologiques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

10.1. Région écologique 3a (Collines de l'Outaouais et du Témiscamingue)

Cette région présente des variations latitudinales et des répartitions des types écologiques qui ont justifié la délimitation de trois sous-régions écologiques. La portion nord-ouest du territoire, de latitude plus élevée, délimite une sous-région septentrionale (3a-S, fig. 10.1). Les érablière à chêne rouge (FE6) et à tilleul (FE2) sont occasionnelles dans cette sous-région, tandis que les sapinières (RS1, RS2, RS5) et les pessières (RE2) y sont plus fréquentes que dans le reste du sous-domaine. La partie sud-est, de latitude et d'altitude beaucoup plus basses que le reste de la région forme une sous-région méridionale (3a-M, fig. 10.2). Les érablières à tilleul (FE2) y sont plus fréquentes que celles à bouleau jaune (FE32). Le reste de la région présente des caractéristiques typiques du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest (3a-T, fig. 10.3).

En général, sur les collines, coteaux et hautes collines de cette région écologique, les érablières à bouleau jaune mésique (FE32), à tilleul mésique (FE22) et à chêne rouge mésique (FE62) occupent les sites couverts de till épais et bien drainés. L'érable à sucre, le bouleau jaune et le hêtre dominent habituellement le couvert. Dans le cas du type écologique FE22, le tilleul et le frêne d'Amérique s'ajoutent aux essences de l'érablière à bouleau jaune pour occuper une portion plus ou moins grande du couvert. On remarque également un plus haut niveau de perturbation favorisant la présence de feuillus intolérants comme le peuplier à grandes dents (PEG), le peuplier faux-tremble (PET) et le bouleau à papier (BOP). En ce qui concerne le type FE62, le chêne rouge et le hêtre sont plus abondant et reflètent les conditions de sol plus mince et plus sec. Les types FE22 et FE62 dominent les sites mésiques dans la sous-région 3a-M. Sur les crêtes, on rencontre l'érablière à ostryer (FE52) qui se distingue par l'abondance de cette essence. Ce type est beaucoup plus abondant dans les sous-régions 3a-M et 3a-T. Dans la sous-région 3a-T, le type FE32 est typique et le plus abondant sur les sites mésiques. Sur les hauts de pentes convexes, le type FE32H se distingue par sa plus forte composition en hêtre. Ce type est plutôt rare dans la sous-région 3a-M.

Figure 10.1 : Sère physiographique de la sous-région écologique 3a-S (Collines du lac Kipawa) du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest



(1) Le type écologique entre parenthèses signifient qu'ils peuvent également occuper ces positions.

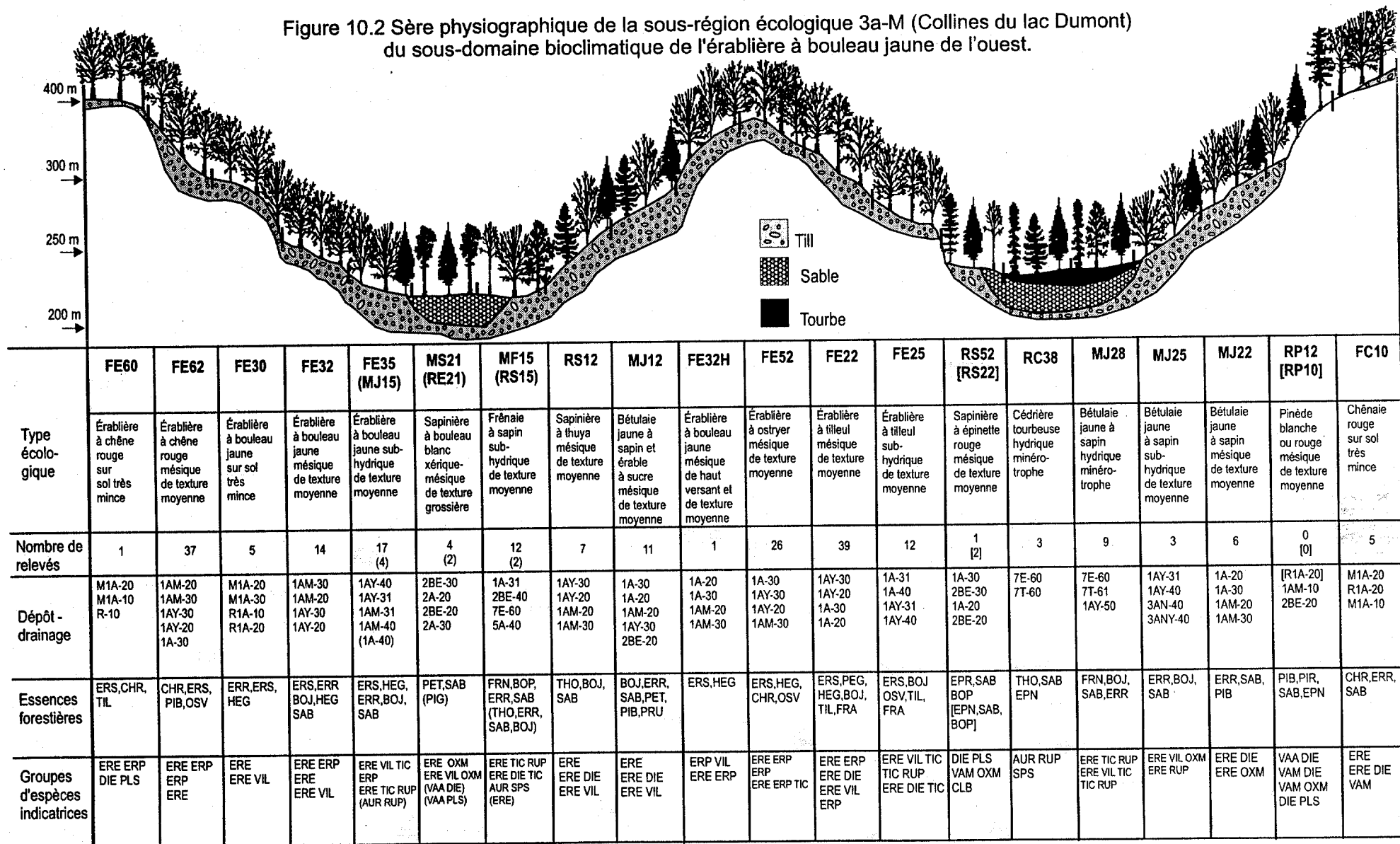
(2) Les types écologiques entre crochets signifient qu'ils sont regroupés avec le type écologique du sommet de la colonne.

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

(4) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: FC10 (4), FE52 (2), FE62 (6), MF15 (5), MJ10 (1), MJ20 (8), MS20 (1), RE21 (5), RE25 (4), RE25S (1), RE37 (1), RE39 (6), RS10 (11), RS18 (1) RS20 (2) RS25 (1), RS25S (1), RS37 (6), RS39 (1), RS50 (3), RS55 (2), RT12 (1).

(5) Le type FE32H est possible seulement dans l'extrême sud de ce territoire où le hêtre est à la limite de son aire de distribution.

Figure 10.2 Sère physiographique de la sous-région écologique 3a-M (Collines du lac Dumont)
du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest.



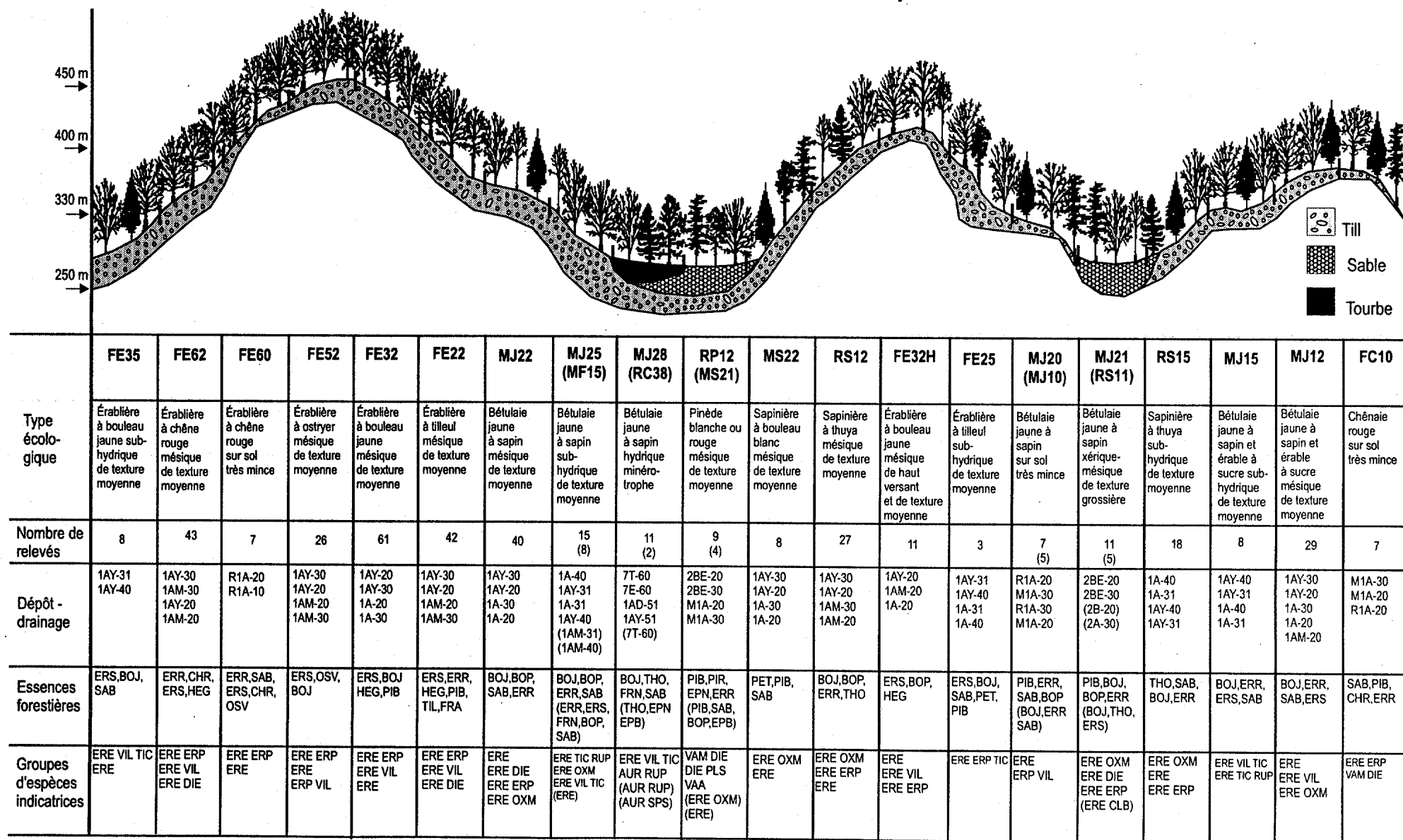
(1) Le type écologique entre parenthèses signifient qu'ils peuvent également occuper ces positions.

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

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

(4) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: FE31 (1), MJ10 (2), MJ21 (2), MS20 (1), MS22 (1), MS25 (2), RB12 (1), RE39 (1), RS20 (2).

Figure 10.3 Sère physiographique de la sous-région écologique 3a-T (Hautes collines du lac Saint-Prince)
du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest.



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

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

(3) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: FE30 (5), MS25 (5), RE20 (5), RE21 (2), RE22 (1), RE25 (5), RE37 (1), RE39 (3), RS10 (6), RS18 (1), RS20 (4), RS22 (6), RS25S (4), RS37 (3), RS38 (4), RS39 (2), RS52 (1), RT12 (1).

La bétulaie jaune à sapin mésique (MJ22) est également très importante dans la région, particulièrement dans la sous-région septentrionale 3a-S où elle a le statut de type écologique typique et occupe la plupart des sites mésiques. Les peuplements appartenant à ce type écologique sont souvent issus d'un brûlis (43 %) et comportent une bonne proportion de bouleau à papier et d'érable rouge en plus du bouleau jaune et du sapin.

Entre les types FE32 et MJ22, on rencontre le type MJ12 qui assure la transition et se distingue du type MJ22 par la présence (>5 %) d'essences plus riches (ERS, CHR, HEG) qu'on retrouve dans les érablières. Ce type écologique a plus d'importance dans la sous-région 3a-T.

Le type écologique de la sapinière à bouleau blanc mésique (MS22) se rencontre surtout dans la sous-région 3a-S où il occupe des sites en bas versants de conditions mésiques. Dans les sous-régions 3a-T et 3a-M, la végétation potentielle de la sapinière à bouleau blanc (MS2) est plutôt confinée aux vallées profondes et fraîches. Elle peut également occuper des sites initialement destinés à la bétulaie jaune à sapin (MJ2) qui, suite à une perturbation (feux, coupes) ont vu disparaître le bouleau jaune. L'absence de semencier et/ou l'intensité de la perturbation pourraient expliquer ce phénomène. La présence du bouleau jaune devient le seul indicateur pour distinguer les végétations potentielles MS2 et MJ2.

Sur les sites mal drainés, la bétulaie jaune à sapin hydrique minérotrophe (MJ28) est très fréquente. Elle se rencontre surtout sur des sols organiques dans les sous-régions 3a-M et 3a-T et sur des sols minéraux dans la sous-région 3a-S.

Les types écologiques FE22, FE32, MJ12, MJ22 et MS22 ont leurs variantes subhydriques (FE25, FE35, MJ15, MJ25 et MS25) qui occupent presque toujours des sites en position adjacente et plus bas sur la pente. Ces sites sont habituellement plus riches et les groupes d'espèces indicatrices à *rubus pubescens* (RUP) et à *tiarelle* (TIC) confirment cette tendance. La plupart de ces types ont aussi, moins fréquemment, des variantes xérique-mésiques sur dépôts de texture grossière (FE21, FE31, MJ11, MJ21, MS21) qui sont le plus souvent fluvioglaciaires (2A,2BE).

Les sites où le sol est très mince, qui supportent des végétations potentielles de couvert feuillu sont peu fréquents dans la sous-région 3a-S. Ce sont le plus souvent des chênaies rouges (FC10), des érablières à chêne rouge (FE60) ou des érablières à bouleau jaune (FE30) sur des sommets ou des hauts de pentes.

En général, les sites qui supportent les types écologiques résineux et mélangés sont souvent moins riches pour des raisons historiques ou parce que les conditions (dépôt, drainage, exposition, climat) sont moins favorables.

On retrouve des types écologiques de couvert résineux sur des sites mésiques (RS12, RS52, RS22, RE22) seulement dans la sous-région septentrionale 3a-S, désavantagée au niveau climatique par sa plus haute latitude et altitude moyenne. La fréquence et la sévérité des feux ont probablement aussi eu un impact en modifiant localement les caractéristiques du sol et en éliminant certaines sources de semences. Ailleurs dans la région, seule la sapinière à thuya (RS12) occupe des sites mésiques, et la plupart des types résineux occupent soit des sites mal drainés, soit des sites où le sol est de texture grossière ou très mince. Sur les sites hydriques minérotrophes (où l'eau continue à circuler), en plus de la bétulaie jaune à sapin (MJ28), on retrouve également la cédrière tourbeuse (RC38). Dans la sous-région septentrionale 3a-S, c'est la sapinière à épinette noire et sphaigne (RS38) qui occupe ces sites.

10.2. Région écologique 3b (Collines du lac Nomingue)

Pour bien faire ressortir l'influence du gradient latitudinal sur la végétation, la région a été scindée en deux par la délimitation d'une sous-région méridionale (3b-M, fig. 10.4). Les sites mésiques qui supportent des érablières à tilleul (FE22) sont typiques et plus abondants dans cette sous-région quoique les sites dominés par l'érablière à bouleau jaune mésique (FE32) sont aussi présents et se distinguent difficilement des premiers. Le relief de hautes collines de la sous-région 3b-M contribue à faire augmenter les superficies supportant des érablières à bouleau jaune (FE3) qui occupent plus souvent des sites en haut versant. Pour la même raison, on remarque également une plus grande proportion des types écologiques de milieu plus sec autant dans les couverts feuillus (FC10, FE52) que dans les couverts mélangés (MJ10) ou résineux (RS10). La région 3b-T (fig. 10.5) est typique du sous-domaine de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest même si elle contient une assez forte proportion de sites mésiques couverts d'érablières à tilleul (FE22).

De façon générale, sur les collines et hautes collines de cette région écologique, les sites en mi-versant sur des mi-pentes couvertes de till moyennement épais et bien drainées sont colonisés par des érablières à bouleau jaune (FE32), des érablières à tilleul (FE22) et moins fréquemment des érablières à chêne rouge (FE62). L'érable à sucre (ERS), le hêtre (HEG) et le bouleau jaune (BOJ) sont majoritaires dans ces peuplements. Dans le cas de l'érablière à chêne rouge, ce dernier occupe parfois une proportion importante du couvert. Les érablières à ostryer mésiques (FE52) sont

abondantes surtout dans la sous-région 3b-M, sur des crêtes couvertes de till plus ou moins épais et très bien drainées (20).

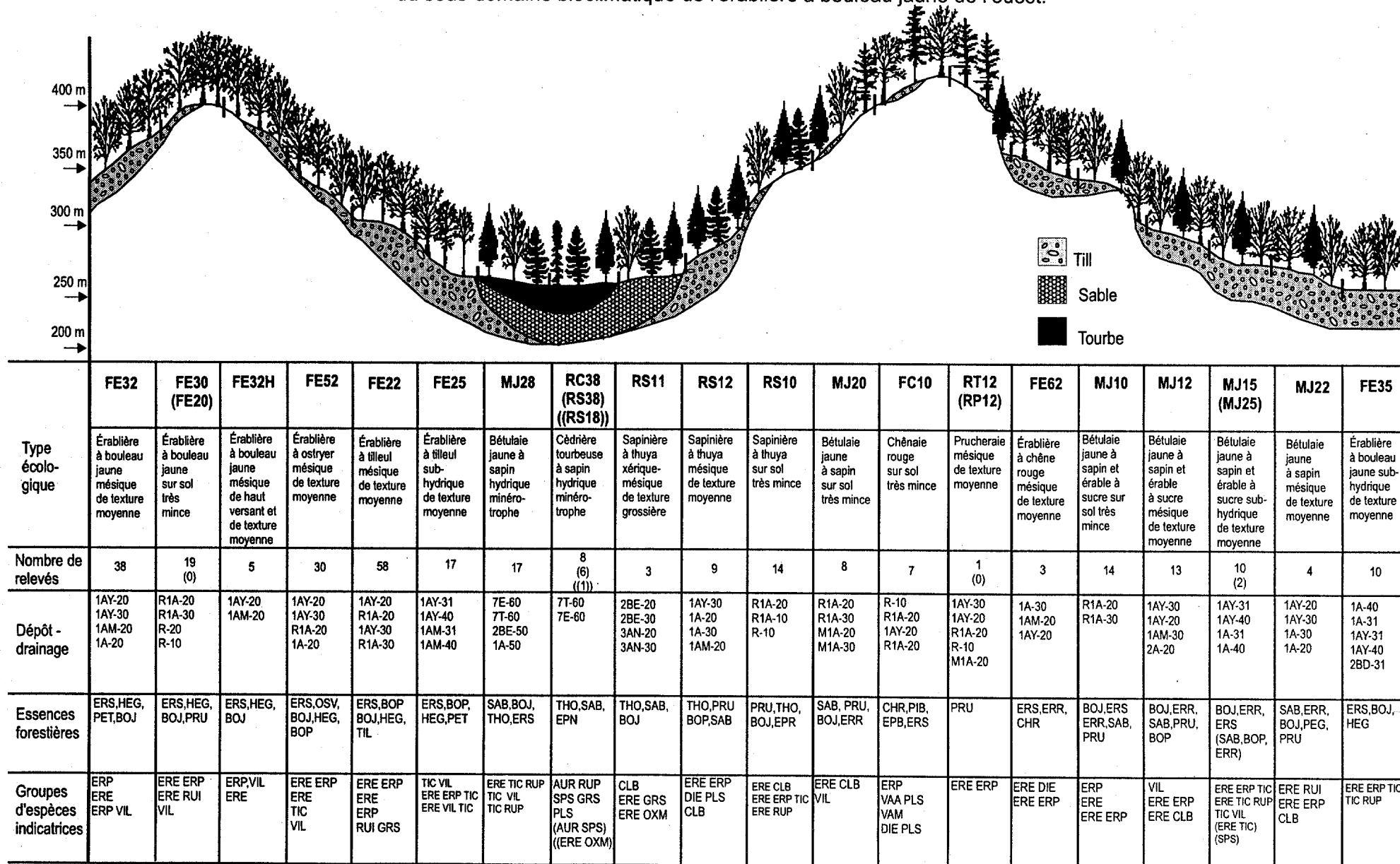
Finalement, sur les sommets convexes, l'érablière à bouleau jaune de haut versant (FE32H) occupe des sites où le dépôt de till est mince ou moyennement épais (FE30 si très mince) et la chênaie rouge (FC10) occupe les endroits où le dépôt est très mince et les conditions générales plus pauvres. Ces situations sont naturellement plus fréquentes dans la sous-région 3b-M avec son relief de hautes collines. Les types écologiques FE22 et FE32 ont souvent en position adjacente plus bas sur la pente, leurs pendants subhydriques FE25 et FE35. Le type écologique de l'érablière à bouleau jaune sur dépôt de texture grossière (FE31) est parfois présent dans les vallées couvertes de dépôts fluvioglaciaires (2A, 2BE)

Dans la sous-région 3b-M, les types écologiques de couverts mélangés sont plus souvent en bas versant où les conditions sont moins favorables. Les plus fréquents sont les bétulaies jaune à sapin (MJ22) et les bétulaies jaunes à sapin et érable à sucre (MJ12). Dans la sous-région 3b-T, ces types assurent la transition entre les types de couverts feuillus et ceux de couverts résineux. On les rencontre en mi-versant sur des mi-pentes couvertes de till d'épaisseur moyenne. Les types MJ10 et MJ20 sont fréquents dans la sous-région 3b-M comme les autres types sur sol très mince.

Sur les sites très mal drainé mais enrichis par l'écoulement de l'eau, la bétulaie jaune à sapin hydrique minérotrophe (MJ28) est le type de couvert mélangé dominant dans les deux sous-régions écologiques.

Finalement, on rencontre sur les bas de pentes, les plaines et les vallées couvertes de dépôt de texture grossière (2A, 2BE, 4GS), quelques types de couvert mélangé (MJ21, MJ11, MS21) plus ou moins riche. Le bouleau jaune, le sapin, l'érable rouge et le bouleau à papier dominant dans tous les types écologiques de couvert mélangé à l'exception des types de la sapinière à bouleau blanc (MS2) et de la frênaie noire à sapin (MF1).

Figure 10.4 Sère physiographique de la sous-région écologique 3b-M (Hautes collines du lac Simon)
du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest.

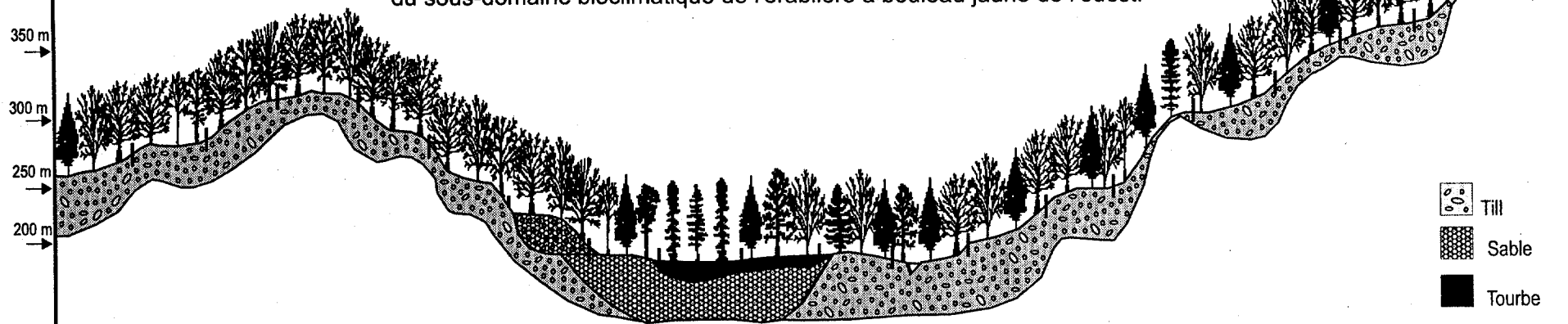


(1) Les types écologiques entre parenthèses signifient qu'ils peuvent également occuper ces positions.

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

(3) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: FE31 (5), FE40 (0), FE42 (0), FE50 (0), FE60 (4), MF15 (2), MJ21 (1), MS21 (2), MS22 (4), MS25 (1), RE21 (3), RE37 (1), RE39 (2), RS15 (3), RS39 (1).

Figure 10.5 Sère physiographique de la sous-région écologique 3b-T (Collines du réservoir Kiamika)
du sous-domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune de l'ouest.



	FE35	FE25	FE22	FE52	FE62	FE32	FE31 (MJ21)	MS21 (RE21)	RE39	MJ28 (RC38) (RS38))	RS12	MF15 (RS15)	MJ25	MJ22	MJ20 (MJ10)	MJ15	MJ12	FE32	FE32H	FE30
Type écologique	Érablière à bouleau jaune sub-hydrique de texture moyenne	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 mésique de texture moyenne	Érablière à bouleau jaune mésique de texture moyenne	Érablière à bouleau jaune xérique-mésique de texture grossière	Sapinière à bouleau blanc xérique-mésique de texture grossière	Pessièrre noire à sphagnes hydrique ombro-trophe	Bétulaie jaune à sapin hydrique minéro-trophe	Sapinière à thuya mésique de texture moyenne	Frênaie noire à sapin sub-hydrique de texture moyenne	Bétulaie jaune à sapin sub-hydrique de texture moyenne	Bétulaie jaune à sapin mésique de texture moyenne	Bétulaie jaune à sapin sur sol très mince	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre sub-hydrique de texture moyenne	Bétulaie jaune à sapin et érable à sucre mésique de texture moyenne	Érablière à bouleau jaune mésique de texture moyenne	Érablière à bouleau jaune mésique de haut versant et de texture moyenne	Érablière à bouleau jaune sur sol très mince
Nombre de relevés	29	12	72	22	9	79	9 (3)	8 (6)	8	25 (11) (7)	10	10 (8)	10	28	8 (7)	13	25	79	17	21
Dépôt - drainage	1A-31 1A-40 1AY-31 1AY-40	1AY-31 1AY-40 1A-31 1A-40	1AY-20 1AY-30 1A-30 1AM-20	1AY-30 1AY-20 1AM-30	1AM-20 1AM-30	1AY-30 1AY-20 1A-30 1A-20	2BE-20 2B-20 2AE-20	2BE-20 2AT-20 3AN-30 4GS-20 (2BE-20)	7E-60 7T-60	7E-60 7T-60 1A-50 1A-51	1AY-20 1AY-30 1A-20 1A-30	1AY-31 1AY-40 1A-31 1A-40	1A-40 1A-31 1AY-31 1AY-40	1AY-30 1AY-20 1A-30 1A-20	R1A-20 R1A-10 M1A-20	1AY-31 1AY-40 1A-31 1A-40	1AY-30 1AY-20 1A-30 1A-20	1AY-30 1AY-20 1A-30 1A-20	1AY-20 1AM-20	R1A-20 R1A-10 M1A-20
Essences forestières	ERS,BOJ, SAB	ERS,BOP, PET	ERS,BOP, HEG,ERR, PEG	ERS,OSV, BOJ,CHR	CHR,ERR ERS	ERS,HEG BOJ,SAB	ERS,ERR, BOJ	PET,BOP, SAB (PIG,EPN, EPR)	EPN,MEL	BOJ,FRN, SAB,THO (EPN,SAB, BOP,PET))	BOJ,SAB, THO,ERR	ERS,FRN, ERR,SAB (SAB,THO)	BOJ,SAB, ERR	SAB,BOJ, BOP,ERR	ERR,BOP, EPR,SAB	BOJ,ERS BOP,PET SAB	BOJ,ERR BOP,SAB, PET	ERS,HEG, BOJ,SAB	ERS,ERR, HEG	ERS,BOJ, ERR,HEG
Groupes d'espèces indicatrices	ERE VIL TIC ERE ERE ERP TIC	ERE TIC RUP ERE ERP TIC	ERE ERP ERE ERP VIL	ERE ERP ERE VIL	ERE ERP ERE	ERE ERP ERE VIL	ERE CLB ERE VIL	ERE DIE RUI GRS (VAA PLS) (VAA DIE)	SPS SPS GRS	ERE TIC RUP ERE OXM TIC RUP (AUR RUP) (AUR SPS))	ERE ERE VIL OXM	TIC RUP ERE VIL TIC ERE (ERE TIC RUP)	ERE VIL TIC ERE CLB	ERE ERE CLB ERE VIL	CLB ERP	ERE TIC RUP ERE VIL TIC ERE DIE TIC	ERE ERE ERP ERE VIL	ERE ERP ERE VIL	ERE ERP ERE VIL	ERE ERE CLB VIL

(1) Le type écologique entre parenthèses signifient qu'ils peuvent également occuper ces positions.

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

(3) Certains types écologiques couvrant une faible superficie ne figurent pas sur cette sère: FC10 (2), FE60 (2), FO18 (3), MS20 (2), MS22 (5), MS25 (3), RB12 (2), RE20 (1), RE25 (2), RE25S (1), RE37 (1), RP12 (2), RS10 (5), RS11 (2), RS18 (2), RS22 (5), RS25 (1), RS37 (3), RS39 (3), RS50 (1), RS52 (3), RS55 (4), RT12 (2).

Dans la sous-régions 3b-M, il y a peu de site propice au type écologique de couvert résineux. La sapinière à thuya mésique (RS12) est la plus fréquente et occupe le plus souvent des bas de pente couverts de till bien drainé. Dans la sous-région 3b-T, le type RS12 est également le plus important type de couvert résineux mésique et occupe sensiblement les mêmes sites où on trouve également des sapinières à épinette noire (RS22) et à épinette rouge (RS52). Sur les escarpements, on observe des peuplements de pin blanc (RP10) et de sapinière à thuya (RS10), plus fréquents dans la sous-région 3b-M à cause du relief. Quelques sites de la sous-région 3b-T, moins bien exposés et où le sol est très mince, supportent des types écologiques de la sapinière à épinette rouge (RS50) et de la pessière noire à mousses ou à éricacées (RE20).

Dans les deux sous-régions, les sites les plus propices pour les types écologiques résineux sont le plus souvent des sites mal drainés (50, 51, 60), régulièrement des dépressions couvertes de sol organique où l'on observe des cédrières tourbeuses (RC38), des sapinières à thuya (RS18) et des sapinières à épinette noire et sphaigne (RS38). Finalement, sur les terrains plats couverts de dépôts de texture grossière (2A, 2BE, 4GS) on rencontre des pinèdes à pin blanc ou pin rouge (RP11), des sapinières à thuya (RS11) ou des pessières noires à mousses ou à éricacées (RE21).

11. BIBLIOGRAPHIE

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC, 1997b :
Cartographie des districts écologiques. Direction de la gestion des stocks forestiers, 39 cartes 1/250 000.

ROBITAILLE, A., 1988 : La cartographie des districts écologiques : normes et techniques. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Service de l'inventaire forestier, Division écologique, revue et corrigée en 1989, 109 p.

ROBITAILLE, A., et M. ALLARD, 1996 : Guide pratique d'identification des dépôts de surface au Québec, Sainte-Foy, Les Publications du Québec, 109 p.

SAUCIER, J.-P., J.-F. BERGERON, P. GRONDIN et A. ROBITAILLE, 1998 : Les régions écologiques du Québec méridional (3^e version) : un des éléments du système hiérarchique de classification écologique du territoire mis au point par le ministère des Ressources naturelles du Québec. L'aubelle, n° 124, 12 p.

SAUCIER, J.-P., et D. ROBERT, 1995 : Présentation du programme de connaissance des écosystèmes forestiers du ministère des Ressources naturelles du Québec. Revue forestière française, XLVII(1) : 71-74.

SAUCIER, J.-P., J.-P. BERGER, H. D'AVIGNON et P. RACINE, 1994 : Le point d'observation écologique : normes techniques, Service des inventaires forestiers, Direction de la gestion des stocks forestiers, ministère des Ressources naturelles du Québec, 116 p.

Annexes

Annexe 1

Variables bio-physiques	Nb. de rel.	Groupe écologique élémentaire ⁽²⁾																
		AUR	CLB	DIE	DIR	ERE	ERP	GRS	OXM	PLS	RUP	SMT	SPS	TIC	VAA	VAM	VIL	
Drainage																		
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6
00 (Excessif)	5	0,0	28,3	0,0	0,0	35,8	21,5	0,0	27,9	20,5	27,9	0,0	0,0	17,3	0,0	25,7	22,8	11,8
10 (Rapide)	70	0,0	34,6	29,2	2,7	44,2	25,4	12,3	16,3	19,1	0,0	10,2	0,0	9,9	9,9	25,4	20,6	12,4
11 (Rapide avec seepage)	1	0,0	0,0	0,0	0,0	31,6	79,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0
16 (Complexe)	8	15,8	34,1	23,5	0,0	24,0	16,6	18,7	24,8	20,3	0,0	16,2	0,0	26,2	17,0	24,0	23,7	16,6
20 (Bon)	807	2,2	31,4	27,8	3,2	47,1	29,4	12,1	15,5	13,2	9,1	8,8	0,0	7,6	14,3	16,2	13,1	24,0
21 (Bon avec seepage)	16	5,6	24,6	24,6	0,0	45,0	36,8	14,4	20,0	15,8	0,0	16,4	0,0	12,8	22,6	15,2	14,6	25,6
30 (Modéré)	731	9,4	36,2	28,7	2,2	52,3	26,0	11,8	23,9	13,6	11,2	11,8	0,0	10,7	16,4	11,7	14,3	27,5
31 (Modéré avec seepage)	36	15,6	26,2	21,3	7,8	53,5	27,8	21,9	23,2	15,2	0,0	22,1	0,0	8,5	30,4	13,2	8,5	35,7
40 (Imparfait)	169	24,7	36,2	24,3	5,4	51,7	16,4	20,3	35,8	21,6	11,7	20,3	0,0	28,1	27,1	11,3	16,9	25,7
41 (Imparfait avec seepage)	19	30,8	36,8	19,2	0,0	59,4	8,3	20,7	41,0	9,2	15,4	41,8	0,0	20,8	32,0	0,0	11,5	22,0
50 (Mauvais)	46	38,6	28,9	7,7	0,0	40,8	10,6	37,2	35,7	13,1	8,1	24,7	0,0	41,4	32,7	10,2	18,8	17,1
51 (Mauvais avec seepage)	9	21,1	24,5	0,0	12,9	61,5	7,5	36,8	32,0	17,0	12,9	40,6	0,0	33,0	36,8	0,0	0,0	22,1
60 (Très mauvais)	126	43,0	24,4	6,2	0,0	28,3	5,9	32,9	31,7	24,1	5,5	28,1	14,1	71,1	22,4	10,4	22,8	6,7
61 (Très mauvais avec seepage)	4	39,7	19,4	29,6	0,0	43,6	0,0	35,4	25,5	25,5	0,0	32,4	0,0	53,9	27,4	20,6	26,9	19,4
Situation sur la pente																		
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6
0 (Terrain plat)	224	30,9	34,5	28,7	0,0	41,3	8,0	31,4	30,8	26,9	11,5	22,0	9,7	48,6	20,6	18,4	25,2	16,6
2 (Escarpement)	13	0,0	30,0	24,3	6,2	50,6	32,7	15,2	10,7	26,2	11,1	6,8	0,0	0,0	10,0	26,9	18,8	9,2
3 (Sommet arrondi)	188	5,0	35,8	30,3	4,8	43,9	31,5	10,9	17,7	13,6	9,7	5,5	0,0	7,9	9,1	19,0	19,2	23,1
4 (Haut de pente)	353	4,9	33,7	28,3	1,7	47,2	32,1	11,2	15,8	11,5	6,4	8,5	0,0	8,6	12,3	15,7	13,6	22,9
5 (Mi-pente)	828	6,2	31,7	25,7	4,1	50,4	27,1	10,7	20,6	12,7	8,6	13,4	0,0	9,5	17,7	12,3	10,4	27,0
6 (Replat)	92	18,9	36,5	26,7	0,0	50,9	23,7	13,9	27,1	12,0	12,4	12,7	0,0	21,1	18,6	10,2	11,9	28,0
7 (Bas de pente)	260	18,9	33,8	24,0	2,2	53,2	18,6	18,5	30,8	14,0	14,4	18,4	0,0	24,0	24,5	10,0	15,2	25,9
8 (Dépression ouverte)	62	31,6	31,3	17,8	0,0	47,5	20,5	21,1	30,6	20,7	2,8	26,2	6,1	41,2	30,4	14,1	15,8	22,5
9 (Dépression fermée)	27	50,4	26,9	13,1	0,0	33,1	10,5	32,5	31,8	17,0	13,6	20,7	7,7	57,8	23,5	10,0	17,6	12,6
Versant																		
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6
B (Bas versant)	746	20,4	34,8	28,0	3,3	52,6	16,8	20,7	27,5	19,8	11,6	18,7	4,3	28,1	20,6	13,4	18,0	22,3
M (Moyen versant)	971	14,0	33,0	25,6	2,4	47,1	27,1	13,5	22,3	13,2	9,0	13,1	3,4	20,5	16,6	14,3	13,5	25,5
H (Haut versant)	330	6,4	29,7	25,6	4,8	42,3	36,3	12,5	13,9	8,1	7,8	7,1	0,0	9,7	17,3	15,9	12,0	26,6
Classe de pente																		
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6
A (0 à 3%)	363	32,4	33,5	26,1	0,0	41,7	15,4	28,3	29,9	23,8	11,4	20,5	8,3	46,9	21,0	15,7	22,1	17,5
B (4 à 8%)	428	13,8	36,2	26,9	5,3	50,0	23,8	14,2	28,3	14,4	10,9	15,7	0,0	17,3	20,2	12,4	15,4	28,5
C (9 à 15%)	578	7,0	35,1	29,0	0,0	51,7	27,2	12,2	21,7	12,4	10,2	13,2	0,0	10,4	17,2	13,7	13,4	26,0
D (16% à 30%)	498	5,3	30,1	25,5	2,5	48,7	29,0	11,6	16,4	11,5	7,5	11,5	0,0	7,3	16,4	14,8	10,1	24,7
E (31 à 50%)	104	8,0	27,0	17,3	5,8	47,1	30,3	10,3	14,0	10,8	8,3	10,1	0,0	8,0	15,4	11,6	14,6	24,4
F (> 50%)	76	2,6	24,3	21,5	5,7	45,5	33,6	10,3	14,5	18,0	8,0	11,5	0,0	9,2	16,4	19,8	12,8	14,7
Altitude																		
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6
100 à 199m	16	22,8	42,9	45,6	0,0	53,6	0,0	39,9	29,9	15,8	0,0	26,6	0,0	27,7	33,6	8,3	25,1	19,8
200 à 299m	783	18,4	32,2	28,0	4,5	49,6	20,0	20,6	23,0	19,0	11,0	18,6	3,8	25,1	20,4	15,2	14,5	22,0
300 à 399m	1130	14,5	34,5	26,1	2,0	48,4	28,3	12,5	23,9	13,1	8,8	11,8	3,5	21,0	16,0	14,4	16,0	25,0
400 à 499m	110	5,2	24,1	13,1	2,1	39,5	35,3	10,2	16,5	6,3	11,7	6,1	0,0	15,8	19,9	3,2	5,4	34,3
500 à 599m	4	0,0	20,0	0,0	0,0	46,9	27,8	11,2	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	42,4
600 à 699m	3	0,0	12,9	0,0	0,0	63,5	0,0	0,0	25,8	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	33,7
> 699m	1	0,0	22,4	0,0	0,0	65,6	0,0	22,4	31,6	0,0	0,0	28,3	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	45,8
Dépôt de surface																		
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6
1A, 1AY, 1AM, 8C	1381	11,0	33,5	26,5	3,4	51,0	27,6	12,1	22,1	11,6	10,0	13,6	0,0	11,7	18,1	11,6	11,6	27,3
1AD, 8E	30	23,6	33,3	15,2	7,1	61,9	14,6	17,3	27,5	11,0	0,0	24,1	0,0	26,4	25,3	11,1	11,4	17,4
1B, 1BF, 1BP	10	0,0	26,5	30,3	0,0	49,3	14,8	21,0	23,9	0,0	0,0	13,4	0,0	7,1	21,0	27,9	15,2	20,0
2A, 2AE, 2AK, 2AT	40	3,5	34,6	39,4	3,5	50,9	22,6	16,4	25,1	15,3	11,0	7,6	0,0	14,4	14,1	16,8	18,2	20,1
2B, 2BE	127	16,4	42,7	39,4	2,8	50,6	13,6	24,9	27,8	26,7	16,0	12,2	4,1	23,6	17,3	22,3	24,8	19,2
3A, 3AC, 3AE, 3AN	9	28,1	26,3	18,3	0,0	49,7	7,5	28,9	34,0	7,5	13,7	21,3	0,0	0,0	27,1	0,0	8,8	18,6
4GA, 4GAY	14	40,5	21,9	21,6	0,0	44,5	0,0	48,0	30,1	30,4	10,4	32,2	0,0	30,7	38,6	19,6	17,1	14,6
4GS, 4GSM, 4GSY	26	30,1	35,8	20,8	0,0	41,9	9,0	31,6	37,1	30,4	7,6	11,8	0,0	39,7	17,5	21,1	25,5	7,8
7T, 7E, 7TM, 7TY	126	42,0	23,7	6,2	0,0	29,6	5,9	32,1	31,0	24,1	5,5	28,5	13,5	70,1	22,8	10,6	22,9	7,6
R, R1A, M1A, M7T	284	8,2	30,6	24,0	3,0	39,8	29,3	12,9	19,1	17,3	6,9	9,6	0,0	15,0	14,5	20,0	18,6	19,7

ANNEXE 1 (suite)

Variables bio-physiques	Nb. de rel.	Groupe écologique élémentaire ⁽²⁾																
		AUR	CLB	DIE	DIR	ERE	ERP	GRS	OXM	PLS	RUI	RUP	SMT	SPS	TIC	VAA	VAM	VIL
Texture de l'horizon B																		
Moyenne des relevés	1794	10,7	33,5	27,6	3,4	49,5	26,9	14,3	21,8	14,2	9,9	12,9	1,1	13,2	17,5	14,3	14,1	25,7
Fine	52	20,1	34,6	18,5	0,0	51,8	20,3	21,3	28,1	13,0	9,8	24,1	0,0	20,3	27,0	7,7	12,1	32,5
Moyenne	1222	9,8	32,6	27,3	3,2	49,4	28,6	12,6	20,7	11,7	9,5	13,0	1,3	10,9	17,8	13,1	12,6	26,8
Grossière	520	11,4	35,4	28,9	4,0	49,6	22,9	17,0	23,6	18,8	10,7	10,9	0,0	16,8	15,7	17,3	17,2	22,0
Texture de l'horizon C																		
Moyenne des relevés	1211	14,1	34,4	27,9	3,5	50,9	24,4	16,0	23,7	14,7	10,6	14,4	1,3	16,0	19,1	13,4	14,4	26,3
Fine	56	26,9	31,5	20,0	0,0	51,6	15,5	28,8	28,8	18,7	7,8	22,1	0,0	27,3	27,4	8,7	10,1	30,1
Moyenne	344	15,9	33,3	29,0	2,8	52,1	26,0	14,0	24,6	10,6	11,1	15,8	0,0	15,4	19,6	13,0	13,1	27,0
Grossière	811	11,8	35,0	27,9	3,8	50,2	24,1	15,6	22,9	15,8	10,6	13,1	1,6	15,2	18,2	13,8	15,1	25,7
Épaisseur de l'humus ou de l'horizon organique																		
Moyenne des relevés	2029	15,9	33,3	26,5	3,2	48,6	25,8	16,3	23,4	15,3	9,3	14,8	3,5	22,4	18,3	14,1	15,1	24,7
01 à 05cm	825	8,8	33,4	31,1	2,2	51,0	26,8	13,8	19,8	12,7	10,2	11,3	0,0	9,1	15,8	14,5	12,8	25,5
06 à 10cm	889	11,7	34,6	25,0	4,2	49,1	27,1	13,8	23,5	14,8	9,2	13,7	0,0	13,1	18,0	14,1	14,1	25,8
11 à 20cm	164	20,7	32,5	19,7	3,0	45,9	23,6	19,1	29,7	21,2	6,6	19,4	0,0	29,6	24,1	15,7	22,0	23,7
21 à 30cm	17	34,6	29,6	15,3	0,0	39,6	22,8	34,6	34,2	8,7	9,4	16,8	11,1	46,1	30,1	5,4	14,1	18,8
31 à 40cm	8	18,7	26,9	0,0	0,0	43,7	11,7	22,1	25,5	11,2	16,2	29,8	0,0	34,5	33,0	16,2	19,0	10,6
>= 41cm	126	43,1	23,6	6,2	0,0	29,4	5,9	32,0	31,5	24,1	3,7	28,2	13,5	69,5	22,7	10,0	22,4	7,6
Type d'humus																		
Moyenne des relevés	2033	15,9	33,3	26,5	3,2	48,5	25,8	16,3	23,4	15,3	9,4	14,8	3,5	22,5	18,3	14,1	15,1	24,6
AN (Anmoor)	8	28,5	28,5	14,6	0,0	49,6	24,2	27,6	34,8	7,9	0,0	22,4	0,0	9,4	38,9	0,0	0,0	24,2
MD (Moder)	988	7,4	30,5	22,9	4,3	50,7	29,4	12,8	17,8	8,8	10,8	12,9	0,0	7,2	17,6	11,4	8,9	29,4
MR (Mor)	812	12,5	38,5	32,9	1,9	49,2	24,2	12,9	26,9	19,4	6,3	11,5	0,0	16,4	14,9	17,6	19,0	20,4
MU (Mull)	43	21,8	14,3	18,0	0,0	38,0	19,8	29,8	11,6	3,4	24,7	21,4	0,0	0,0	35,1	5,9	0,0	20,4
TO (Tourbe)	52	40,1	27,3	6,2	0,0	41,7	3,1	36,3	37,1	19,1	8,2	30,3	6,4	51,5	35,9	13,7	20,9	14,7
SO (Sol organique)	130	41,4	24,1	7,3	0,0	29,8	5,8	31,6	30,9	23,9	5,4	28,0	13,3	69,0	22,4	10,8	23,0	7,4
NA (Non applicable)	14	0,0	10,4	26,7	0,0	38,5	7,6	26,9	0,0	24,1	36,8	0,0	0,0	0,0	10,7	27,9	18,5	0,0
Le pH de l'humus																		
Moyenne des relevés	668	11,4	34,8	27,8	3,7	48,8	27,4	14,2	22,7	15,2	10,1	12,7	1,9	13,7	16,2	14,8	15,2	26,4
PH 3,5 (3,5 à 3,9)	44	8,0	44,7	41,8	0,0	49,0	27,1	13,8	27,4	9,1	0,0	14,6	0,0	21,6	15,9	21,6	19,5	24,0
PH 4,0	149	14,4	38,1	26,6	3,2	51,0	27,9	12,1	27,8	17,8	8,4	11,8	0,0	20,4	9,1	14,7	20,5	28,2
PH 4,1	44	4,0	31,4	23,2	0,0	35,2	27,9	11,5	24,2	20,7	5,8	6,9	0,0	11,5	13,6	19,4	16,9	25,1
PH 4,2	154	7,1	35,3	25,9	0,0	46,1	30,0	8,4	23,5	14,2	11,3	12,0	3,9	12,8	16,7	13,5	15,2	27,1
PH 4,3	139	9,1	33,5	24,3	0,0	49,9	26,5	15,4	18,6	13,4	8,1	11,0	0,0	5,8	14,6	13,1	9,9	25,6
PH 4,4	39	8,2	30,8	22,9	11,3	46,4	26,3	17,3	19,6	11,8	18,3	12,0	0,0	10,1	21,7	14,5	7,7	27,1
PH 4,5	45	10,3	29,2	35,5	5,8	54,3	25,4	14,0	16,0	13,7	5,8	11,7	0,0	8,4	19,7	18,6	13,9	28,1
PH 4,6 (4,6 à 4,9)	13	24,5	32,0	18,8	0,0	54,9	21,7	15,9	18,8	6,2	10,7	14,4	0,0	0,0	15,4	6,2	0,0	20,4
PH 5,0 (> 5,0)	41	20,9	23,7	31,9	4,9	52,1	23,1	27,3	12,5	18,2	16,6	23,4	0,0	0,0	27,7	6,4	7,5	22,3
Longueur de la pente arrière																		
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6
0 (0 à 50m)	1179	17,1	33,9	26,5	2,9	45,7	25,5	17,7	23,0	17,2	9,8	14,0	4,0	26,0	17,1	15,3	17,0	23,3
1 (50 à 100)	479	11,8	33,3	27,8	4,3	51,5	27,2	13,4	22,1	13,1	10,0	15,0	2,9	15,4	17,6	13,0	12,7	25,7
2 (100 à 200)	260	14,7	31,5	26,0	2,8	53,8	25,2	14,7	25,1	11,7	10,6	15,0	0,0	13,0	20,5	13,2	10,9	28,2
3 (> 200m)	129	18,8	28,8	21,9	0,0	50,6	23,8	17,3	26,3	11,6	8,6	19,5	4,4	24,1	25,2	10,8	12,5	22,8
Perturbation d'origine																		
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6
BR (Brûlis total)	554	13,6	38,0	38,5	3,7	49,1	24,1	15,8	23,0	19,1	3,0	11,3	3,0	16,4	16,4	20,8	18,2	19,0
CHT (Chablis total)	1	82,5	0,0	0,0	0,0	22,4	0,0	49,0	26,5	0,0	0,0	43,6	0,0	95,9	26,5	0,0	0,0	0,0
CT (Coupe totale)	280	18,1	29,4	26,8	2,8	45,3	21,0	21,3	22,7	18,1	17,0	18,3	0,0	23,6	22,1	11,5	15,1	21,7
ES (Épidémie grave)	10	21,9	36,2	25,3	0,0	59,2	0,0	0,0	27,0	20,3	27,2	7,1	0,0	19,5	0,0	18,2	24,5	8,4
FR (Friche)	22	19,2	25,9	27,5	0,0	25,5	4,8	37,1	19,9	22,5	20,1	14,1	0,0	0,0	22,5	32,1	10,9	0,0
NAT (Naturelle)	1174	16,0	31,7	18,1	3,1	49,2	27,9	14,4	23,6	12,1	8,5	15,3	4,1	24,6	18,1	9,9	13,4	27,7
P (Plantation)	6	0,0	9,1	23,1	0,0	45,5	11,6	34,2	0,0	25,8	44,7	9,1	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0
Perturbation moyenne																		
Moyenne des relevés	936	15,5	35,7	26,3	1,6	51,8	25,5	15,2	24,7	16,3	9,9	15,7	2,5	21,5	18,0	13,8	15,5	24,8
CB (Coupe par bandes)	2	0,0	37,4	35,4	0,0	48,5	24,5	40,6	17,3	0,0	27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	17,3	29,2	0,0
CE (Coupe partielle et épidémie)	58	11,6	40,5	34,4	0,0	59,3	18,3	11,5	26,3	15,9	9,7	14,7	0,0	18,7	12,3	14,1	21,2	23,8
CP (Coupe partielle)	383	11,7	31,8	21,1	2,3	50,3	29,6	16,5	20,4	12,5	11,6	15,6	3,1	13,8	18,7	11,7	10,8	27,8
DP (Dépérissement partiel)	2	0,0	0,0	0,0	0,0	33,2	53,9	15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2	0,0	0,0	30,8
EL (Épidémie légère)	379	18,6	39,8	30,1	1,2	53,8	21,4	11,8	29,7	18,0	9,0	16,9	0,0	25,3	17,6	15,4	18,5	22,2
CHP (Chablis partiel)	107	16,9	31,4	24,4	0,0	46,0	26,6	19,1	18,4	21,7	5,6	12,6	4,5	26,9	19,9	14,8	14,7	23,1
INP (Inondation partielle)	4	26,5	13,2	19,4	0,0	30,8	0,0	46,6	26,0	0,0	0,0	18,7	0,0	47,4	23,5	11,2	12,3	11,2
SUC (Acériculture)	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Localisation par sous-région écologique																		
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6
3a-M	236	16,1	32,8	26,6	4,1	50,9	28,1	20,7	18,3	14,8	9,6	19,4	0,0	16,2	17,6	16,6	10,4	26,6
3a-S	497	18,7	40,5	37,0	0,0	52,0	23,6	14,0	30,7	16,4	10,6	14,9	4,9	27,5	17,2	19,4	21,2	21,5
3a-T	474	15,4	38,1	25,7	1,8	55,4	26,2	13,0	25,4	13,2	8,6	11,7	1,8	21,9	13,3	11,7	17,3	27,1
3b-M	326	12,7	20,4	10,5	5,3	36,5	30,2	18,4	14,3	14,3	12,3	14,0	2,8	19,6	22,8	10,1	8,0	22,0
3b-T	514	14,8	26,4	21,6	3,5	43,4	22,9	17,6	19,3	17,2	8,4	15,1	4,2	21,5	20,3	11,4	10,4	25,4

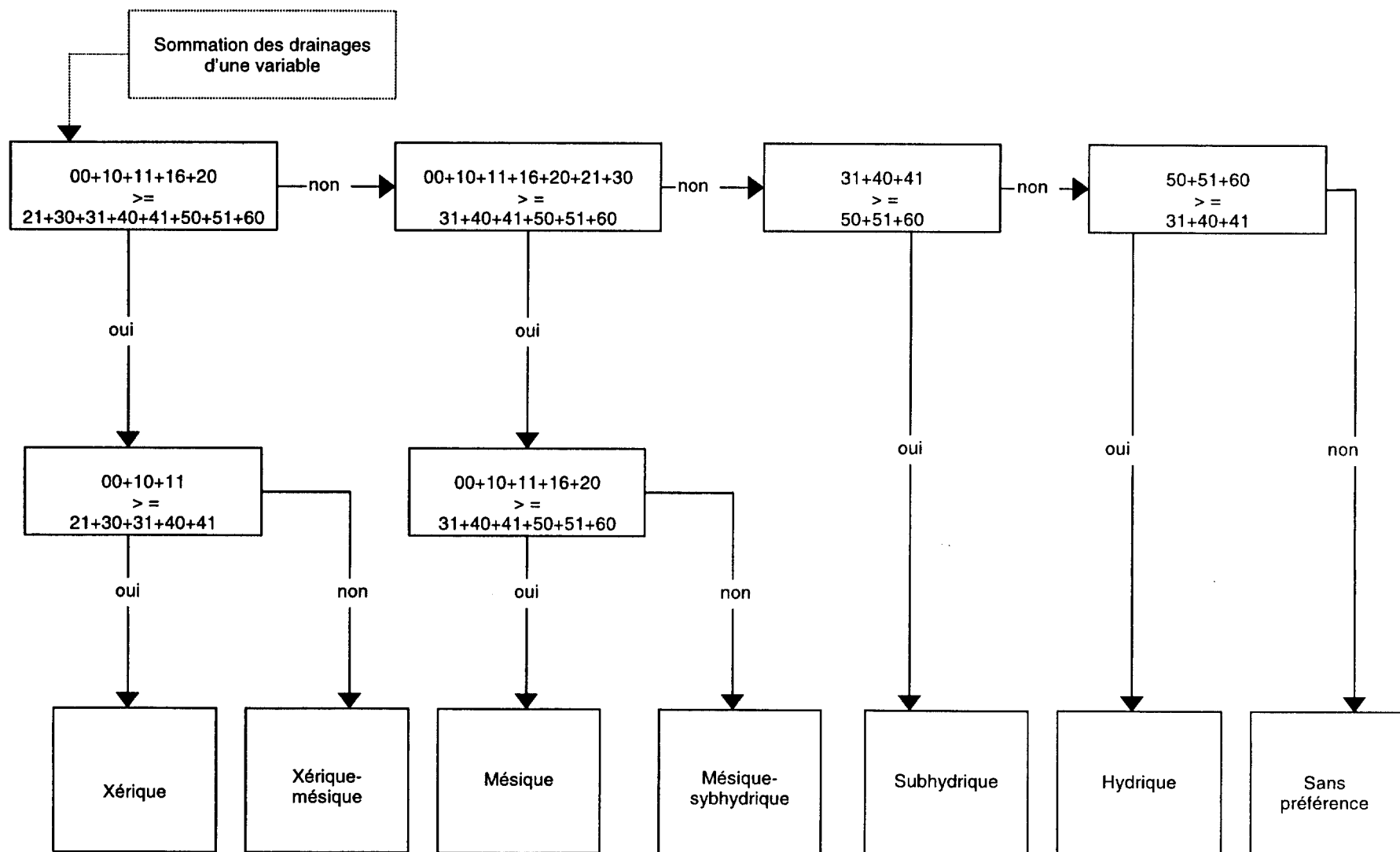
ANNEXE 1 (suite)

Physionomie et couvert du type forestier																			
Type physionomique																			
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6	
FO (Forêt)	2001	15,7	33,4	26,4	3,3	48,7	25,9	15,4	23,4	15,2	8,7	14,8	3,2	21,9	18,2	14,2	15,1	24,8	
AB (arbustaire)	34	24,9	25,3	26,4	0,0	43,2	19,5	35,4	21,9	22,4	35,3	10,9	11,0	41,3	20,7	14,7	18,4	11,6	
ND (Non déterminé)	12	6,5	11,2	31,4	0,0	19,2	0,0	49,2	6,5	23,5	22,9	12,6	0,0	28,0	17,8	24,7	9,1	0,0	
Type de couvert (Forêt et arbustaire)																			
Moyenne des relevés	2035	15,9	33,3	26,4	3,2	48,6	25,8	16,0	23,4	15,3	9,7	14,8	3,5	22,4	18,3	14,2	15,1	24,6	
F (Feuille)	955	11,4	28,6	23,2	3,7	49,3	30,0	14,6	17,6	7,1	12,0	13,8	0,0	7,9	20,2	10,3	7,9	28,3	
MF (Mélanges à dominance feuillu)	489	16,4	37,3	30,9	3,7	55,8	25,5	15,3	26,7	12,6	8,1	17,5	0,0	16,7	18,2	13,5	12,7	25,3	
MR (Mélanges à domi résineuse)	334	18,1	38,3	28,7	2,1	45,8	21,1	15,1	28,3	19,0	6,7	14,1	4,4	26,1	16,1	17,0	20,8	19,3	
R (Résineux)	257	24,1	34,1	25,4	0,0	31,7	11,4	21,9	27,8	30,0	5,3	13,0	8,5	48,1	13,0	21,7	26,7	11,2	
Classe de densité de couvert (Forêt et arbustaire)																			
Moyenne des relevés	2035	15,9	33,3	26,4	3,2	48,6	25,8	16,0	23,4	15,3	9,7	14,8	3,5	22,4	18,3	14,2	15,1	24,6	
A (> 80%)	890	13,4	31,4	25,0	2,5	49,2	30,1	12,3	19,8	10,8	7,9	13,3	1,7	15,0	17,7	12,5	10,7	27,0	
B (61% à 80%)	686	16,4	34,7	25,1	3,7	48,6	24,9	16,5	24,7	15,8	8,7	15,3	1,5	23,7	18,8	13,9	15,2	24,1	
C (41% à 60%)	413	18,9	35,4	31,2	1,6	48,5	17,4	19,7	27,9	20,5	12,7	16,7	6,5	30,0	18,6	17,4	20,8	20,9	
D (25% à 40%)	46	21,3	25,9	26,3	10,4	37,8	9,6	28,4	22,0	25,7	20,0	15,0	8,9	36,5	19,2	16,2	23,5	12,6	
Espèce dominante du type forestier (Pouvant dépasser 4 mètres)																			
Moyenne des relevés	2047	15,8	33,2	26,5	3,2	48,5	25,8	16,4	23,3	15,4	9,9	14,8	3,5	22,4	18,3	14,3	15,1	24,6	
AUR	13	70,5	26,9	16,4	0,0	34,9	0,0	46,7	38,3	6,2	24,3	23,2	0,0	45,7	19,6	6,2	16,4	6,2	
BOJ	209	11,2	34,8	14,2	0,0	59,2	25,6	12,5	30,0	10,8	11,0	22,9	0,0	13,0	24,6	5,8	8,7	33,1	
BOP	220	16,2	39,1	43,7	4,8	55,9	19,5	16,2	28,6	12,2	7,7	11,7	0,0	16,8	19,7	19,3	17,0	16,8	
CET	3	0,0	24,5	23,8	0,0	42,8	30,6	19,2	25,2	0,0	23,1	12,9	0,0	0,0	15,3	0,0	0,0	12,9	
CHR	51	8,9	37,9	26,0	0,0	42,2	37,1	16,0	14,4	8,0	0,0	5,8	0,0	11,7	5,4	19,4	12,5	20,0	
EPB	33	15,4	34,7	28,0	0,0	53,6	18,3	17,1	26,6	19,9	0,0	16,3	0,0	21,5	19,9	7,8	19,5	20,1	
EPN	91	29,7	37,7	30,8	0,0	19,9	5,4	23,7	32,9	27,7	5,9	6,1	13,5	61,0	7,5	23,6	37,7	5,9	
EPR	33	19,3	41,6	38,3	0,0	30,4	9,1	19,8	23,7	37,3	11,0	4,6	0,0	38,5	4,6	34,4	32,1	7,8	
ERA	3	42,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	14,1	0,0	0,0	0,0	
ERE	27	11,4	37,3	17,0	0,0	85,1	21,1	12,2	32,0	11,6	23,6	25,0	0,0	0,0	28,6	6,1	0,0	23,6	
ERP	15	5,8	24,2	6,3	0,0	48,3	63,6	8,2	0,0	8,9	21,6	6,8	0,0	0,0	24,5	5,8	10,0	31,4	
ERR	156	12,1	39,1	29,6	0,0	55,9	27,5	13,1	24,6	10,7	11,3	9,7	0,0	9,8	13,7	15,1	12,1	25,9	
ERS	536	3,5	23,6	12,8	4,4	45,4	31,6	10,0	8,9	4,4	8,8	11,1	0,0	1,0	17,9	4,4	2,1	31,4	
FRA	1	0,0	24,5	0,0	0,0	64,0	64,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5	
FRN	26	37,1	26,8	6,2	0,0	59,9	5,2	31,6	35,7	18,2	0,0	51,9	0,0	35,1	42,0	0,0	0,0	19,1	
HEG	68	5,3	21,0	7,1	0,0	29,0	40,0	9,0	8,0	0,0	0,0	6,2	0,0	0,0	11,8	8,0	0,0	30,2	
MEL	4	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9	14,1	12,3	0,0	0,0	37,8	79,4	12,3	19,4	29,6	0,0	
OSV	4	0,0	18,0	11,2	0,0	58,7	15,0	43,6	0,0	0,0	52,0	11,2	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	30,8	
PEB	1	48,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	87,2	0,0	22,4	0,0	24,5	0,0	0,0	45,8	0,0	0,0	0,0	
PEG	32	0,0	36,0	46,1	11,7	52,1	24,9	10,3	10,6	11,2	14,8	4,0	0,0	0,0	12,1	17,2	8,8	16,5	
PET	73	16,0	38,9	48,3	0,0	55,5	16,6	24,2	23,7	12,5	12,0	11,9	0,0	10,1	20,5	16,4	15,3	15,7	
PIB	81	5,9	45,2	42,8	0,0	46,6	18,8	15,7	22,6	16,6	4,3	7,9	5,3	10,8	5,1	24,6	22,6	10,7	
PIG	13	0,0	45,2	35,1	0,0	9,6	6,2	28,3	21,5	61,5	0,0	0,0	0,0	29,5	0,0	53,0	46,2	0,0	
PIR	12	0,0	40,4	34,9	0,0	27,7	14,1	6,5	18,9	17,8	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0	26,0	23,6	0,0	
PRP	8	17,3	32,8	27,8	0,0	54,4	17,7	13,7	20,3	11,2	36,6	11,2	0,0	0,0	26,5	7,9	0,0	21,2	
PRU	62	10,6	25,9	5,8	4,9	43,4	35,0	4,0	21,5	18,4	0,0	9,3	0,0	19,2	11,6	8,4	0,0	29,3	
SAB	141	19,8	35,9	24,1	0,0	42,8	17,6	18,4	29,3	19,4	5,7	14,1	0,0	29,2	16,2	11,6	18,6	18,6	
SAL	2	33,9	15,8	29,2	0,0	38,1	0,0	53,4	20,0	67,1	0,0	32,4	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	15,8	
SOA	1	41,2	45,8	0,0	0,0	26,5	0,0	45,8	56,6	0,0	0,0	22,4	0,0	97,5	0,0	38,7	48,0	0,0	
THO	112	28,4	31,6	11,1	0,0	43,3	11,3	18,7	31,7	25,3	8,9	22,2	2,1	45,3	22,3	8,4	14,5	13,4	
TIL	4	0,0	24,5	0,0	0,0	56,1	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	0,0	0,0	13,2	
ND	12	6,5	11,2	31,4	0,0	19,2	0,0	49,2	6,5	23,5	22,9	12,6	0,0	28,0	17,8	24,7	9,1	0,0	

(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 supérieure 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 est présent avec un couvert d'au moins 10%.

CLÉ D'IDENTIFICATION DES RÉGIMES HYDRIQUES À PARTIR DES CLASSES



ANNEXE 3

Variables bio-physiques	Nb. de rel.	Groupe d'espèces indicatrices																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		AUR	AUR	AUR	AUR	CLB	DIE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE

ANNEXE 3 (suite)

[illegible]

ANNEXE 3 (suite)

Variables bio-physiques		Nb. de rel.	Groupe d'espèces indicatrices																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			AUR	AUR	AUR	AUR	CLB	DIE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE	ERE

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

ANNEXE 4

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	ES	FR	NA	P	3a-M 236 rel. (11,53%) ⁴	3a-S 497 rel. (24,28%)	3a-T 474 rel. (23,16%)	3b-M 326 rel. (15,93%)	3b-T 514 rel. (25,11%)
FE2	5	ERS	54	97	20	5	12	18	11	6	27	14	7	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	7	0	1	0	6	0	11	7	0	20	0	0	72	0	13	2	7	28	50
		ERS-BOJ-SAB	3	86	25	6	0	12	41	0	15	45	26	10	14	0	0	6	12	0	0	0	0	13	0	6	0	0	0	31	33	0	33	0	0	33	0	0	33	33	33	
		ERS-BOJ-TIL	7	97	42	8	4	18	47	8	28	35	10	8	8	0	0	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	21	14	0	0	0	86	0	71	0	14	0	14		
		ERS-HEG	19	93	16	0	4	18	9	7	59	18	6	0	5	0	0	2	11	6	0	0	0	0	0	0	0	7	0	11	5	0	11	0	84	0	5	0	16	47	32	
		ERS-HEG-TIL	4	79	47	9	0	29	11	9	58	28	0	0	0	0	0	5	24	0	0	0	29	0	0	0	0	10	0	5	25	0	0	0	75	0	0	75	25			
		ERS-TIL	8	94	54	9	16	25	18	6	32	14	0	4	7	0	0	0	16	0	0	0	6	0	0	0	0	0	4	38	0	13	0	0	50	0	13	0	25	63		
		HEG-ERS	7	79	16	4	0	13	16	13	94	21	8	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	17	29	0	14	0	0	57	0	29	0	43	29	0	
		ERS-TIL-OSV	3	85	55	14	12	47	17	18	16	18	12	0	0	0	0	0	6	0	0	0	22	0	0	0	0	0	22	0	0	0	0	0	100	0	0	0	33	67	0	
		ERS-BOJ	4	76	36	0	11	20	43	5	25	31	13	0	9	0	0	0	5	5	0	0	22	0	0	0	11	0	26	0	0	50	0	0	50	0	25	0	50	25		
		ERS-BOP	4	74	27	0	0	14	13	12	7	51	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	0	0	13	0	33	50	0	0	0	50	0	0	0	100	0		
	3	BOP-ERS-SAB	3	51	0	0	8	0	0	12	14	50	15	10	6	0	0	0	0	0	8	0	61	0	6	0	24	0	39	33	0	33	0	0	33	0	0	33	33	33	33	
		PEQ-ERS	4	59	21	0	10	19	0	12	13	38	5	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	11	0	0	0	13	0	29	75	0	0	0	25	0	25	0	0	75	0	
	2	ERR	3	36	24	0	10	0	13	18	14	34	15	0	0	0	0	0	0	24	0	0	0	8	0	8	0	15	0	70	33	0	0	0	67	0	33	0	33	0	33	0
FE3	5	BOJ-ERS	4	85	0	0	0	10	81	0	24	23	16	11	9	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	5	0	10	0	10	0	0	0	0	100	0	0	75	25	0	0	
		BOJ-ERS-HEG	4	54	0	0	0	0	51	5	49	36	12	0	10	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0	0	
		BOJ-ERS-SAB	4	72	0	0	0	0	58	0	16	48	24	14	0	0	0	5	7	0	0	0	7	0	0	0	11	0	35	25	0	25	0	50	0	0	25	0	0	75	0	
		ERS	73	94	5	0	2	11	28	6	26	22	13	8	3	0	0	2	10	3	0	0	7	0	2	0	4	0	22	10	0	14	0	0	75	1	3	25	19	14	40	
		ERS-BOJ-ERE	4	69	0	0	0	0	48	0	13	34	11	5	7	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	100	0	0	25	25	0	50		
		ERS-BOJ-ERP	5	82	0	0	4	9	52	0	17	24	11	4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	20	0	0	0	80	0	0	60	0	20	20		
		ERS-BOJ-HEG	8	89	9	4	0	16	51	6	49	22	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	8	0	5	0	5	0	22	13	0	13	0	75	0	13	0	13	75			
		ERS-BOJ-SAB	9	68	6	0	0	12	52	10	17	46	19	13	8	0	0	9	9	7	0	0	15	0	0	0	9	0	25	22	0	11	0	0	67	0	22	22	11	33		
		ERS-ERP	5	86	9	4	4	17	25	8	39	21	10	0	0	0	0	22	0	0	0	8	0	0	0	6	0	26	40	0	20	0	0	88	0	0	60	0	80	20		
		ERS-HEG	16	95	0	0	0	13	26	7	62	18	10	0	7	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	3	0	11	0	21	0	0	13	0	88	0	0	6	13	31	50	
		ERS-HEG-BOJ	9	89	11	0	0	14	39	11	68	20	7	0	0	0	0	0	14	6	0	0	13	0	0	0	0	0	23	11	0	11	0	78	0	0	0	33	44	22		
		ERS-HEG-SAB	5	86	8	0	0	6	31	12	54	50	17	0	0	0	0	0	23	0	0	0	13	0	8	0	0	0	31	20	0	20	0	60	0	0	20	20	60	60		
		ERS-PRP	4	78	5	0	5	12	26	0	26	15	7	0	0	0	0	5	0	0	0	0	12	0	0	0	9	0	23	0	50	0	25	25	0	25	25	25	25	25		
		HEG-BOJ-SAB	3	38	8	8	0	10	41	0	51	50	25	13	0	0	0	15	26	22	0	0	0	0	0	0	0	0	36	0	0	33	0	0	67	0	0	33	33	33		
		HEG-ERS	4	71	5	0	0	11	24	0	84	24	11	0	0	0	0	0	11	20	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	100	0	0	25	0	75	0		
		PRU	4	39	0	0	0	11	21	9	25	14	9	17	0	0	0	12	84	0	0	0	10	0	0	0	0	14	25	0	0	0	75	0	25	0	0	50	25	0		
		PRU-ERS	4	61	9	0	0	11	36	5	29	22	5	5	0	0	0	11	73	0	0	0	9	0	0	0	19	0	23	50	0	0	0	50	0	0	0	100	0	0		
	4	BOJ	3	59	10	0	0	10	49	8	28	22	12	6	10	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	33	0	0	67	0	33	0	33	33	33	33	
		BOJ-ERR-ERS	3	59	0	0	0	0	44	0	8	39	18	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	24	0	0	0	8	0	47	67	0	0	0	33	0	0	33	0	33		
		BOJ-ERS-ERR	3	81	0	0	6	0	69	6	34	22	12	8	10	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	0	0	40	33	0	0	0	67	0	0	33	0	33	33	33		
		ERS-BOJ	51	91	4	0	0	9	51	6	20	25	12	4	5	0	0	7	5	3	0	0	2	0	3	0	0	21	4	0	0	0	96	0	2	24	20	12	43			
		ERS-BOP	5	84	8	4	6	8	31	6	21	26	10	0	0	0	0	4	0	0	0	0	12	0	4	0	6	0	51	38	0	13	0	0	50	0	13	13	0	75		
		ERS-ERR	8	83	4	0	0	4	36	11	9	32	17	5	10	0	6	0	6	0	0	0	12	0	4	0	6	0	48	0	0	67	0	0	33	0	67	0	33	0	0	
		ERS-ERR-EPB	3	71	0	0	0	0	32	13	29	40	40	14	10	0	0	0	0	0	0	0	10	0	6	0	0	18	0	41	0	20	0	0	80	0	0	20	0	80	80	
		ERS-ERR-SAB	5	59	0	0	0	0	43	0	21	51	11	4	0	0	0	22	8	0	0	0	0	0	9	0	0	0	18	0	41	0	0	20	0	0	80	0	0	80	80	
		HEG-ERR-ERS	3	49	0	0	0	14	13	8	96	40	16	0	0	0	0	23	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	100	0	67	0	0	33	33		
		BOJ-ERS-ERP	3	69	0	0	0	0	64	10	15	24	16	14	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0	0	100	0	0	33	67	0	0		
		3	BOP-ERS-BOJ	4	59	5	0	0	5	43	11	23	36	17	0	0	0	0	5	0	0	0	0	65	0	0	0	25	0	39	100	0	0	0	0	0	25	0	25	50	50	
ERR-ERS-HEG	3		68	0	0	0	8	37	15	46	40	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	6	0	0	0	63	0	0	0	0	100	0	33	0	0	67	33			
ERR-HEG-SAB	3		32	0	0	0	8	42	16	48	58	22	0	12	0	0	13	0	12	0	0	0	33	0	0	0	0	50	33	0	0	0	67	0	67	0	-0	33	33			

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	ES	FR	NA	P	3a-M 236 rel. (11,53%) ⁴	3a-S 497 rel. (24,28%)	3a-T 474 rel. (23,16%)	3b-M 326 rel. (15,93%)	3b-T 514 rel. (25,11%)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

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	PEI	PEB	ERR	BR	CHI	CI	ES	FR	NA	P	3a-M 236 rel. (11,53%) ⁽⁴⁾	3a-S 497 rel. (24,26%)	3a-T 474 rel. (23,16%)	3b-M 326 rel. (15,93%)	3b-T 514 rel. (25,11%)				
MS2	5	PIB-PIR	3	0	0	0	0	0	0	0	22	8	0	0	0	18	0	0	49	40	13	0	22	0	6	0	47	0	13	67	0	33	0	0	0	0	33	67	0	0	0					
		PIB-SAB	4	5	0	0	0	0	0	0	7	0	69	34	9	0	7	0	0	62	19	0	0	15	0	0	39	0	22	25	0	0	0	0	75	0	75	0	0	0						
	4	EPB-SAB-BOP	3	0	0	6	0	0	0	6	0	46	42	13	0	0	6	0	13	0	0	0	40	0	10	0	24	0	24	33	0	33	0	0	33	0	0	67	0	33						
	3	BOP-SAB	3	0	0	0	0	0	0	0	63	28	0	0	0	10	14	0	6	0	0	74	0	10	0	8	0	19	33	0	0	0	0	67	0	0	33	33	0	33						
		PET-BOP-SAB	3	8	0	0	0	0	10	0	0	57	40	0	0	0	15	6	10	0	0	55	0	0	0	69	0	20	100	0	0	0	0	0	0	33	33	33	0	33						
		PET-SAB	5	0	0	0	0	0	0	0	53	19	0	10	0	25	13	0	27	0	18	0	24	0	4	0	72	0	19	40	0	20	0	40	0	20	0	60	0	60						
	2	BOP	4	7	0	0	0	0	0	0	50	12	14	9	0	17	0	12	0	0	56	0	17	0	21	0	12	0	0	50	0	50	0	50	0	75	25	0	0	0						
		BOP-PET	3	0	0	0	0	0	0	0	31	28	0	0	0	0	29	0	0	10	0	0	68	22	13	0	58	0	23	67	0	33	0	0	0	0	100	0	0	0						
1	Arbustif	4	13	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	11	0	0	9	0	0	0	22	0	5	0	0	25	0	25	25	25	25	0	0	25	75	0	75						
RC3	5	SAB-THO	3	0	0	0	0	0	10	0	63	0	54	6	0	30	0	0	0	32	13	0	6	0	0	0	18	0	0	67	0	33	0	0	33	0	33	0	67	0	100					
		THO	3	0	0	0	0	0	0	0	37	0	72	28	0	14	0	0	0	0	10	10	0	6	12	0	10	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	100	0	0						
		THO-EPB	3	6	0	0	0	0	19	0	0	48	44	67	13	0	32	0	28	6	0	0	26	0	8	0	0	26	0	0	0	0	0	100	0	33	0	33	0	33						
		THO-EPN	4	5	0	0	0	0	5	0	0	41	0	68	0	0	44	0	21	0	0	14	0	0	11	0	0	18	0	0	0	0	0	100	0	25	25	25	0	0						
		THO-MEL	4	10	0	0	0	0	9	0	0	47	5	61	19	0	22	0	0	0	0	45	0	9	0	0	0	10	0	0	0	0	0	100	0	25	0	25	50	0						
		THO-SAB	3	13	0	0	0	0	8	6	6	50	13	67	36	0	24	22	8	10	0	0	24	0	12	0	0	22	12	0	0	33	0	67	0	33	0	33	33	0						
	RE2	5	EPN	9	0	0	0	0	0	0	0	31	3	19	0	0	68	0	13	10	0	0	24	0	15	0	14	0	12	56	0	11	0	33	0	0	78	11	0	11	0					
			EPN-PIB	4	0	0	0	0	0	0	0	34	5	22	0	0	61	0	46	12	19	0	39	0	26	0	0	0	25	75	0	0	0	25	0	75	25	0	0	0						
EPN-SAB			4	0	0	0	0	0	0	0	0	53	12	0	0	0	65	0	21	0	0	9	43	0	13	0	21	0	23	0	0	50	0	50	0	50	0	50	0	0						
4		EPN-BOP	3	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	51	0	15	10	12	0	42	0	14	0	10	0	38	33	0	0	0	0	67	0	100	0	0	0							
		EPN-SAB-BOP	3	0	0	0	0	0	0	0	0	43	14	0	0	0	45	0	13	10	13	0	42	0	13	0	23	0	33	33	0	67	0	0	0	33	67	0	0	0						
RE3	3	PIO-EPN	5	4	0	0	4	0	6	0	4	26	19	10	0	0	56	0	10	0	66	4	14	0	8	0	18	0	17	80	0	20	0	0	0	0	0	60	0	40	0					
		PIO-EPR	3	0	0	0	0	0	0	0	0	31	8	0	0	0	0	65	0	26	6	64	0	23	0	10	12	0	25	67	0	0	0	0	33	0	33	0	67	0						
		PIO	4	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5	0	0	0	13	10	0	0	76	0	7	0	0	0	0	0	13	100	0	0	0	0	0	50	0	0	50	0						
	1	Arbustif	4	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	36	0	11	0	0	25	0	75	0	0	25	0	75	0	0						
	5	EPN	9	0	0	0	0	0	0	0	0	19	0	0	0	0	87	0	9	0	0	6	13	0	8	0	0	7	11	0	11	0	78	0	11	33	22	0	33	0						
	4	EPN-MEL	3	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	31	0	0	74	0	14	0	0	42	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	0	0	0						
	RP1	5	PIB-PIR	3	0	0	0	0	0	0	8	0	40	28	0	0	26	13	0	59	47	0	0	32	0	6	0	33	0	41	100	0	0	0	0	0	33	67	0	0	0					
RS1	5	BOJ-ERS-THO	3	51	13	0	0	8	62	8	27	35	23	49	10	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	0	0	0	0	100	0	33	0	67	0	0	0					
		BOJ-THO	5	42	0	0	0	0	76	0	4	39	26	57	22	0	12	0	23	10	0	0	0	0	6	0	0	0	18	0	0	20	0	80	0	0	60	20	20	0	0					
		PRU	3	47	6	0	0	0	34	0	0	24	8	47	0	0	0	10	86	0	0	0	10	0	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0	100	0	67	0	33	0	0					
		PRU-THO	6	36	6	6	6	8	26	7	7	18	10	45	0	0	0	16	72	16	7	0	0	0	0	0	0	0	18	33	0	0	0	0	67	0	17	17	0	67	0					
		SAB-THO	6	8	0	0	0	4	23	0	0	56	23	51	0	0	18	19	24	29	0	0	23	0	8	0	4	7	24	0	17	0	17	67	0	67	0	17	17	0						
		SAB-THO-BOJ	4	30	0	0	0	0	41	0	10	51	24	51	11	0	16	0	24	11	0	0	23	0	9	0	0	39	0	0	0	0	0	100	0	50	50	0	0	0						
		THO	9	9	0	0	0	0	23	3	3	36	13	77	18	0	7	16	5	0	0	21	0	6	0	6	19	11	0	0	11	0	89	0	44	22	11	22	0	0						
		THO-EPB-BOJ	3	0	0	0	0	0	59	0	0	60	42	70	0	0	6	24	0	10	0	0	29	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	100	0	67	33	0	0						
		THO-ERE	3	6	0	0	0	0	35	0	0	42	16	73	0	0	0	6	0	0	0	0	24	0	8	0	14	0	6	0	0	0	0	100	0	67	0	0	33	0	0					
		THO-SAB	9	16	0	0	0	3	29	0	6	54	23	73	0	0	7	21	12	19	13	0	29	0	8	0	6	26	22	0	0	0	78	0	78	0	11	11	0	0						
		THO-SAB-BOJ	12	22	4	5	0	8	48	3	5	49	21	65	13	0	18	6	21	15	0	0	20	0	9	0	13	16	25	0	0	8	0	92	0	17	42	25	8	8	0					
	4	BOJ-ERR-SAB	3	16	0	0	0	0	54	14	12	56	17	45	0	0	6	0	8	0	0	0	28	0	0	0	0	0	48	0	67	0	33	0	0	33	0	0	67	0	25					
		BOJ-ERR-THO	4	24	7	0	0	0	57	0	5	42	24	48	24	0	9	14	7	0	0	0	16	0	23	0	19	0	49	25	0	25	0	50	0	50	25	0	25	0						
		BOJ-SAB	3	22	0	0	0	0	69	10	10	54	27	40	0	0	6	12	0	6	0	0	19	0	0	0	0	0	23	0	0	33	0	67	0	0	33	33	33	0	33					
		ERS-BOJ	4	98	0	0	0	13	51	0	9	29	16	42	0	0	0	12	10	0	0	0	24	0	0	0	0	0	14	0	0	25	0	75	0	75	0	0	0	0						
3	SAB																																													

ANNEXE 5

LISTE DES ESPECES LIGNEUSES POUVANT DEPASSER 4 METRES

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

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

ANNEXE 6

Région écologique	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 (>40%)	E (31 à 40%)	D (16 à 30%)	C (9 à 15%)	B (4 à 8%)	A (0 à 3%)	
3a	FE31	1		100								0,00				1		100	SOM. Pente très faible (A)
	FE32H	33		42	58							0,00			27	42	21	9	HP-SOM. Pente forte (C-D)
	FE60	8	13	25	25	25			13			0,00		13	38	13	25	13	SOM-HP. Pente forte (C-D)
	MJ10	8		13	38	13			38			0,00	13	13	25	25	25	1	HP-REP. Pente forte (C-D)
	MJ20	15	7	20	27	33			13			0,00	27		33	27	13	1	MP-HP. Pente forte (C-D)
	MS20	2		50	50							0,00				50	50	1	SOM-HP. Pente modérée (C)
	MS22	18		6	33	50			11			0,00			33	39	28	1	MP-HP. Pente forte (C-D)
	RB12	1		1	100							0,00				1	100	1	HP. Pente faible (B)
	RE20	19		42	26	32						0,00	5	5	37	21	26	5	SOM. A MP. Pente forte (C-D)
	RE25S	1		100								0,00				1	100	1	SOM. Pente faible (B)
	RS10	17	6	6	41	41			6			0,00	12	18	41	24		6	HP-MP. Pente forte (C-D)
	RS25	1		1		100						0,00				100		1	MP. Pente modérée (C)
	RS50	3	33	33	33							0,00	33				33	1	Escar. A HP. Pente modérée (A-B-C-D)
	RS55	2		1					100			0,00				50	50	1	Rep. Pente modérée (C)
	FC10	16		13	38	31		6	13			0,06	13	13	25	38	13	1	HP-MP. Pente forte (C-D)
	RS52	15		27	13	40			13	7		0,08		7	13	73	7	1	MP-Som. Pente modérée (C)
	FE35	40		5	8	53		3	28	5		0,09			18	35	40	8	MP-Rep. Pente forte (C-D)
	FE52	54		15	22	56	4	2		2		0,09		7	28	37	20	7	MP. Pente forte (C-D)
	FE62	86		16	27	44	1	2	5	5		0,09	5	1	40	29	21	5	MP-HP. Pente forte (C-D)
	MJ22	110	1	10	22	45	3	4	15	1		0,09	3	4	27	36	24	6	MP-HP. Pente forte (C-D)
	RE22	12		1	42	33		8	17			0,09			8	42	50	1	HP-MP. Pente faible (B)
	FE22	91		11	23	47	1	7	10	1		0,10	1	3	40	35	16	4	MP-HP. Pente forte (C-D)
	RS12	101		8	23	46	1	7	15		1	0,10	2	8	24	29	28	10	MP-HP. Pente forte (C-D)
	FE30	10	20	20	10	40		10				0,11	10	10	40	30		10	MP-Som. Pente forte (C-D)
	FE32	105		10	9	65	5	4	8		1	0,11	1	2	20	40	25	12	MP. Pente forte (C-D)
	FE25	15		1		67	13		20			0,15			20	47	20	13	MP-Rep. Pente forte (C-D)
	RS20	8		50	25	13	13					0,15			25	50	13	13	Som-HP. Pente modérée (C)
	MJ12	50		8	16	50	8	8	8	2		0,22		8	20	40	20	12	MP. Pente forte (C-D)
	MJ15	19		1		47		5	32	16		0,26			5	42	47	5	MP-Rep. Pente faible (A-B)
	RP12	19		16	21	26	21		16			0,27	5	5	26	26	21	16	HP. A BP. Pente forte (C-D)
	MS25	17		1	12	18	12	6	47	6		0,31	6	6	18	6	29	35	Rep. Pente faible (A-B)
	RS22	16		44	13	19	19	6				0,33			19	25	50	6	SOM. Pente faible (B)
	MJ25	38		1	3	29	13	11	42	3		0,36		3	11	26	37	24	Rep-MP. Pente faible (A-B)
	RS11	16		25	13	19	19	13	13			0,46		6		31	31	31	Som. A BP. Pente faible (A-B)
	RS15	49		2	4	27	20	6	31	10		0,56			4	39	31	1	Rep-MP. Pente modérée (A-B-C-D)
	MF15	25		4		36	24	4	20	8	4	0,67	4		8	36	12	40	MP-BP. Pente faible (A-B)
	MS21	17		18	18		47		18			0,87		6		24	18	53	BP. Pente très faible
	MJ21	27		4	19	15	44	4	15			0,91		7	15	19	11	48	BP. Pente Faible (A-B)
	RE37	2		1			50		50			0,98				1		100	BP-Rep. Pente très faible (A)
	RS18	2		1			50		50			0,98				1	50	50	BP-Rep. Pente faible (A)
	RT12	2		50			50					1,00	50			1		50	Som-BP. Pente très forte (F)
	MJ28	45		1	2	13	38	2	27	9	9	1,35			7	4	22	67	BP-Rep. Pente très faible (A)
	RS25S	5		1			60		40			1,46				1	60	40	BP-Rep. Pente faible (B)
	RE25	9		1		22	44		11	11	11	1,94				22	33	44	BP. Et dépressions. Pente faible (A-B)
	RS39	3		1		33	33	33				1,94				1	33	67	BP-TP. Pente très faible (A)
	RS37	9		1	11		44		11	11	22	3,35				11	22	67	BP-Dep Fer. Pente très faible (A)
	RE21	9		11		11	67	11				3,55				11	11	78	BP. Pente très faible (A)
	RC38	10		1			70		20	10		3,81				1		100	BP. Pente très faible (A)
	RS38	16		6			44		13	19	19	4,32			6		6	88	BP. Pente très faible (A)
	RE39	10		1			80				20	> 4,32				1		100	BP. Pente très faible (A)

ANNEXE 6 (suite)

Région écologique	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)	8 (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%)	
3b	FC10	9	11	22	22	44						0,00	44	11	22	22		1	MP - Som. Pente très forte (E-F)
	FE32H	22		23	77							0,00		5	36	45	14	1	HP - Pente forte (C-D)
	FE60	6		1	50	50						0,00		33	17	50		1	HP - MP - Pente modérée (C)
	MJ20	16	6	13	38	31			13			0,00	25	6	19	25	25	1	HP - MP - Pente modérée (A-B-C-D)
	MS20	2		1		100						0,00				50		1	MP - Pente forte (D)
	RB12	2		1		100						0,00				1	100	1	MP - Pente faible (B)
	RE20	1		1		100						0,00				100		1	MP - Pente modérée (C)
	RS10	19		21	16	63						0,00	32	16	21	26	5	1	MP - Som. Pente modérée (A-B-C-D)
	RS25	1		1		100						0,00				100		1	MP - Pente modérée (C)
	RS50	1		1		100						0,00				100		1	MP - Pente forte (D)
	RT12	3		1	33	67						0,00	67			33	1	1	MP - HP - Pente très forte (F)
	FE22	130	1	9	22	55	1	3	8	1		0,05	3	9	42	29	12	5	MP - HP - Pente forte (C-D)
	MJ10	21	5	5	24	52		5	10			0,05	29	19	24	19	10	1	MP - HP - Pente modérée (A-B-C-D)
	RS12	49		5	16	53	5	3	21			0,05	5	5	37	37	5	27	MP - Rep. Pente forte (C-D)
	FE32	117		2	11	69	2	3	12	1		0,06	5	6	42	25	20	3	MP - Pente forte (C-D)
	FE52	52	2	17	27	40	2	2	8	2		0,06	8	4	38	27	19	4	MP - HP - Pente forte (C-D)
	FE30	40	3	3	30	58		3		5		0,09	10	25	48	5	8	5	MP - HP - Pente forte (C-D)
	FE62	12		8	58	25		8				0,09			50	33	17	1	HP - MP - Pente forte (D)
	MJ12	38		1	11	66		8	16			0,09		18	26	39	13	3	MP - Pente forte (C-D)
	MJ22	32		13	19	47		9	13			0,10	6	3	19	31	41	1	MP - HP - Pente forte (C-D)
	FE25	29		7	17	41		10	21	3		0,15		10	31	34	17	7	MP - Rep. Pente forte (C-D)
	RS11	5		20	40		20		20			0,25			40	1	40	20	HP - Som. Pente faible (A-B)
	MJ15	23		4		57	4	9	17	9		0,28	13		35	17	30	4	MP - Pente forte (C-D)
	MS22	9		22		33		22	22			0,29	11		22	22	44	1	MP - Som. Pente modérée (A-B-C-D)
	MJ21	4		25		50		25				0,33				1	75	25	MP - Som. Pente faible (B)
	FE35	39		1	8	56	3	15	8	5	5	0,38	3	8	18	38	26	8	MP - Pente forte (C-D)
	MS21	10		1	10	40	20	10	20			0,42			30	10	20	40	MP - BP - Pente faible (A-B)
	MF15	12		1	8	50	25		8		8	0,49		8	8	25	25	33	MP - BP - Pente faible (A-B)
	RS37	3		1		33	33		33			0,49				1	33	67	MP - BP - Pente faible (A-B)
	FE31	14		7	7	50	14	21				0,55		7	43	7	21	21	MP - Pente forte (C-D)
	RS22	5		1	20	20	40		20			0,66			20	40		40	BP - MP - Pente forte (C-D)
	MJ25	12		1	8		25	17	42			0,71			17	42	17	25	Rep - BP - Pente forte (C-D)
	MS25	4		1		25	50		25			0,98				25		75	MP - MP - Pente très faible (A)
	RE37	2		1			50		50			0,98				1	50	50	BP - Rep. Pente faible (B)
	RP12	2		1	50		50					0,98	50			1		50	BP - HP - Pente très forte (F)
	RS55	4		1		25	50		25			0,98						50	BP - MP - Pente faible (B)
	RS15	11		1		27	36	18	18			1,17		9		18	27	45	BP - MP - Pente faible (A-B)
	RS18	3		1					33	33	33	1,94				1	67	33	Dépressions - Pente faible (B)
	RS52	3		1		33	67					1,97				33		67	BP - MP - Pente très faible (A)
	MJ28	42		1	2	10	24	5	17	31	12	2,40				10	24	67	Dep.ouv. - BP - Pente très faible (A)
	RE21	9		1			89		11			7,42				11		89	BP - Pente très faible (A)
	RC36	19		1			58		11	21	11	7,50				5		95	BP - Dep.ouv. Pente très faible (A)
	RS38	13		1			85		8	8		10,33				8		92	BP - Pente très faible (A)
	FO18	3		1			100					> 10,33				1		100	BP - Pente très faible (A)
	RE25	2		1			100					> 10,33				1		100	BP - Pente très faible (A)
	RE25S	1		1			100					> 10,33				1		100	BP - Pente très faible (A)
	RE39	10		1			100					> 10,33				1	25	75	BP - Pente très faible (A)
	RS39	4		1			50	25			25	> 10,33				1			

(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)