



Lignes directrices pour la préparation des produits du RETE – schéma de classification des terres

J. Frisk¹

**Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en
2010
Rapport technique thématique no 3
Publié par les Conseils canadiens des ministres des ressources**

¹ Priorités Écosystèmes et Biodiversité, Environnement Canada

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives Canada

Lignes directrices pour la préparation des produits du RETE – schéma de classification des terres.

Publ. aussi en anglais sous le titre :

Guidance for the preparation of ESTR products – land classification scheme.

Monographie électronique en version PDF.

ISBN 978-1-100-98843-6

No de cat. : En14-43/3-2012F-PDF

Le contenu de cette publication ou de ce produit peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins personnelles ou publiques, mais non commerciales, sans frais ni autre permission, à moins d'avis contraire.

On demande seulement :

- de faire preuve de diligence raisonnable en assurant l'exactitude du matériel reproduit;
- d'indiquer le titre complet du matériel reproduit et l'organisation qui en est l'auteur;
- d'indiquer que la reproduction est une copie d'un document officiel publié par le gouvernement du Canada et que la reproduction n'a pas été faite en association avec le gouvernement du Canada ni avec l'appui de celui-ci.

La reproduction et la distribution à des fins commerciales sont interdites, sauf avec la permission écrite de l'administrateur des droits d'auteur de la Couronne du gouvernement du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec TPSGC au 613-996-6886 ou à droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

Ce rapport devrait être cité comme suit :

Frisk, J. 2011. Lignes directrices pour la préparation des produits du RETE – schéma de classification des terres. Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010, Rapport technique thématique no 3. Conseils canadiens des ministres des ressources. Ottawa, (Ont.). iv + 40 p. <http://www.biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=137E1147-1>

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2012

Also available in English

PRÉFACE

Les Conseils canadiens des ministres des ressources ont élaboré un Cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité¹ en 2006 pour mettre l'accent sur les mesures de conservation et de restauration conformément à la Stratégie canadienne de la biodiversité². Le rapport Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010³ a été le premier rapport rédigé suivant ce cadre. Il permet d'évaluer les progrès réalisés en vue d'atteindre l'objectif du cadre, à savoir des « écosystèmes sains et diversifiés » et obtenir les deux résultats souhaités en matière de conservation : i) des écosystèmes productifs, résilients et diversifiés capables de se rétablir et de s'adapter et ii) la restauration des écosystèmes endommagés.

Les 22 constatations clés récurrentes présentées dans Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010 sont issues de la synthèse et de l'analyse des rapports techniques préparés dans le cadre du présent projet. Plus de 500 experts ont participé à la rédaction et à l'examen de ces documents de base. Le présent rapport, Lignes directrices pour la préparation des produits du Rapport sur l'état et les tendances des écosystèmes – Schéma de classification des terres, est l'un des documents d'information préparés pour aider le Comité directeur du Rapport sur l'état et les tendances des écosystèmes (RETE) à élaborer un cadre de travail et à fournir des lignes directrices pour le projet. Le présent rapport a été préparé en 2008 et l'information qui y est présentée n'a pas été mise à jour, sauf pour le situer dans le contexte des Rapports sur l'état et les tendances des écosystèmes finaux.

¹ Environnement Canada. 2006. Un cadre axé sur les résultats en matière de biodiversité pour le Canada. Conseils canadiens des ministres des ressources. Ottawa, ON. 8 p.

<http://www.biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=F14D37B9-1>

² Groupe de travail fédéral-provincial-territorial sur la biodiversité. 1995. Stratégie canadienne de la biodiversité : réponse du Canada à la Convention sur la diversité écologique. Environnement Canada, Bureau de la Convention sur la biodiversité. Ottawa, ON. 80 p. <http://www.biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=560ED58E-1>

³ Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux du Canada. 2010. Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010. Conseils canadiens des ministres des ressources. Ottawa, ON. vi + 148 p. <http://www.biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=83A35E06-1>

Système de classification écologique – écozones+

Une version légèrement modifiée des écozones terrestres du Canada, décrite dans le Cadre écologique national pour le Canada⁴, a permis de déterminer les zones représentatives d'écosystèmes pour tous les rapports compris dans le présent projet. Les modifications comprennent : un ajustement des limites terrestres pour tenir compte des améliorations résultant des activités de vérification au sol; la fusion des trois écozones de l'Arctique en une seule écozone; l'utilisation de deux écoprovinces, à savoir le bassin intérieur de l'Ouest et la forêt boréale de Terre-Neuve; l'ajout de neuf zones marines représentatives d'écosystèmes; et l'ajout de l'écozone des Grands Lacs. Ce système de classification modifié est appelé « écozones+ » dans ces rapports afin d'éviter toute confusion avec les « écozones » mieux connues du cadre initial⁵.



⁴ Groupe de travail sur la stratification écologique. 1995. Cadre écologique national pour le Canada. Agriculture et Agroalimentaire Canada, Direction générale de la recherche, Centre de recherches sur les terres et les ressources biologiques et Environnement Canada, Direction générale de l'état de l'environnement, Direction de l'analyse des écozones. Ottawa/Hull, ON. 144 p. Rapport et carte nationale 1/7 500 000.

⁵ Rankin, R., Austin, M. et Rice, J. 2011. Système de classification écologique pour le Rapport sur l'état et les tendances des écosystèmes. Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010, Rapport technique thématique n° 1. Conseils canadiens des ministres des ressources. Ottawa, ON.

<http://www.biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=137E1147-1>

Table des matières

PRÉFACE	I
Système de classification écologique – écozones+	ii
LISTE DES FIGURES	III
LISTE DES TABLEAUX	IV
INTRODUCTION	1
TERMINOLOGIE DE COUVERTURE TERRESTRE UTILISÉE DANS LES ANALYSES NATIONALES PRÉPARÉES POUR LE RETE.....	1
Analyse 1 : Évolution de la couverture terrestre	3
Analyse 2 : Couverture terrestre de 2005.....	4
Analyse 3 : Couverture végétale de l'Arctique canadien	5
Analyse 4 : Évolution de la couverture terrestre dans le delta Paix-Athabasca	6
Analyse 5 : Deux études de cas en milieu urbain.....	7
Analyse 6 : Étude de cas sur les grands pâturages libres.....	7
Analyse 7 : Couverture terrestre de l'Inventaire forestier national.....	7
AUTRES CLASSIFICATIONS DE COUVERTURE TERRESTRE/VÉGÉTATION.....	10
Système de classification des zones humides canadiennes.....	10
Classification nationale de la végétation au Canada.....	10
Service national d'information sur les terres et les eaux.....	11
Observation de la Terre pour le développement durable des forêts	12
Évaluation des écosystèmes pour le millénaire	12
SCHÉMA DE CLASSIFICATION DE L'UTILISATION DES TERRES POUR LE RETE	13
RÉFÉRENCES	28
GLOSSAIRE.....	30
ANNEXE	31
Annexe 1. Inventaire forestier national – Schéma de classification des terres (IFN, 2004).	31

Liste des figures

Figure 1. Schéma de classification des terres écologiques proposé aux fins d'utilisation dans le Rapport sur l'état et les tendances des écosystèmes.....	14
--	----

Liste des tableaux

Tableau 1. Description des analyses nationales de couverture terrestre préparées pour le RETE....	2
Tableau 2. Hiérarchie de classification de la norme Federal Geographic Data Committee – National Vegetation Classification Standard	5
Tableau 3. Comparaison des types de zones humides de la classification des zones humides canadiennes et des classes de zones humides de l'Inventaire forestier national.	8
Tableau 4. Comparaison des classes de zones humides de la classification des zones humides canadiennes et des classes de zones humides de l'Inventaire forestier national	9
Tableau 5. État de la catégorisation de la hiérarchie de la Classification nationale de la végétation au Canada	11
Tableau 6. Description de la terminologie proposée du schéma de classification de l'utilisation des terres et de la correspondance avec les analyses d'utilisation des terres traitées dans le présent document	15

INTRODUCTION

Au cours de la préparation des rapports techniques sur les écozones+ concernant l'état et les tendances des écosystèmes, il est devenu évident qu'une certaine orientation est nécessaire pour la terminologie à utiliser lorsqu'il est question de couverture terrestre afin d'assurer l'uniformité et la comparabilité parmi les rapports. Le présent document fournit cette orientation en présentant un schéma de classification de couverture terrestre pour le Rapport sur l'état et les tendances des écosystèmes (RETE) qui prend en compte à la fois les classifications de la couverture terrestre utilisée dans les données nationales analysées expressément pour le RETE et d'autres classifications de couverture terrestre pertinentes. Parce qu'il n'est pas toujours possible de modifier la façon dont les données sont présentées et parce que les données ne sont pas toujours disponibles pour toutes les classifications, l'utilisation du schéma recommandé dans le présent document n'est pas l'absolue dans les rapports techniques du RETE.

Les termes « schéma de classification », « norme de classification » et « système de classification » sont souvent utilisés de façon interchangeable et, dans le présent document, le terme « schéma de classification » sera utilisé.

Voici les objectifs du présent document :

- 1) Fournir un ensemble clairement défini de terminologie de couverture terrestre comme orientation pour la préparation de rapports sur l'état et les tendances des écosystèmes techniques;
- 2) Décrire la terminologie utilisée pour traiter la couverture terrestre dans sept analyses au moyen de données sur la couverture terrestre menées pour le RETE, ainsi que pour démontrer comment ces analyses correspondent à la classification des terres proposée pour le RETE dans le présent document.

TERMINOLOGIE DE COUVERTURE TERRESTRE UTILISÉE DANS LES ANALYSES NATIONALES PRÉPARÉES POUR LE RETE

Sept analyses de données sur la couverture terrestre nationale ont été menées afin de fournir des renseignements pour le RETE (Tableau 1) et doivent par conséquent être prises en compte dans l'élaboration d'une terminologie uniforme de couverture terrestre aux fins d'utilisation dans les rapports techniques du RETE. Ces analyses de couverture terrestre ont des légendes⁶

⁶Une légende de classification constitue une liste de classes généralement (mais pas toujours) obtenues à partir d'un schéma de classification d'un produit particulier. Seules les classes liées à un projet particulier sont incluses (Wulder et Trisalyn, 2003).

qui sont fondées sur l'un de deux différents schémas de classification⁷ de couverture terrestre, la norme Federal Geographic Data Committee – National Vegetation Classification Standard (FGDC-NVCS) (Grossman *et al.*, 1998) ou le schéma de classification de couverture terrestre de l'Inventaire forestier national (IFN, 2004), ou qui ont été élaborées précisément pour les besoins d'analyse du RETE. Les renseignements sur la couverture terrestre fournis pour le RETE proviennent de deux sources : le Centre canadien de télédétection, analysés par TerreVista Earth Imaging (voir Ahern *et al.*, 2011 pour la version finale du rapport); ou l'Inventaire forestier national. Les données de ces deux sources sont recueillies différemment; les données du Centre canadien de télédétection sont obtenues à partir de l'imagerie par satellite et les données de l'Inventaire forestier national provenant de photographies aériennes et de parcelles de terrain. Ces sources fournissent des données à différentes résolutions. Cependant, cela n'est pas nécessairement un problème si les schémas de classification utilisés sont hiérarchiques et facilement mis en correspondance. La différence dans la résolution des données ressort dans le niveau de classification.

Tableau 1. Description des analyses nationales de couverture terrestre préparées pour le RETE

Analyse no	Titre	Description
1	Évolution de la couverture terrestre au Canada, de 1985 à 2005	Analyse de couverture terrestre et de l'évolution de la couverture terrestre à faible pouvoir de résolution (1 km) pour les années 1985, 1990, 1995, 2000 et 2005 fondée sur les données de capteurs de radiomètre perfectionné à très haute résolution (AVHRR). Cette analyse est incluse dans le rapport thématique technique du RETE par Ahern <i>et al.</i> , (2011).
2	Couverture terrestre au Canada, 2005 ⁸	Une carte du Canada avec une résolution de 250 m pour l'année 2005 fondée sur des données de capteur de spectroradiomètre imageur à résolution moyenne (MODIS), analysée par écozone+.
3	Couverture terrestre de l'Arctique canadien, vers 2000	Deux cartes à résolution moyenne (250 m) de la couverture terrestre dans l'écozone de l'Arctique+ vers 2000 d'après les données obtenues par satellite Landsat. Cette analyse est incluse dans le rapport thématique technique du RETE par Ahern <i>et al.</i> , (2011).
4	Évolution de la couverture terrestre dans le delta Paix-Athabasca ⁸	Analyse de l'évolution de la couverture terrestre à résolution moyenne dans le delta Paix-Athabasca d'après les données de Landsat. Les changements ont été analysés de 1975 à 1992, et de 1992 à 1999.
5	Études de cas en milieu urbain du Golden	Analyse de l'évolution de la couverture terrestre à résolution moyenne dans deux zones (la Vallée du bas Fraser dans l'écozone maritime du Pacifique+ de la Colombie-Britannique et le Golden

⁷ Un schéma de classification est un outil conçu pour la classification d'un objet particulier (p. ex. un polygone). Il prend d'habitude la forme d'un arbre décisionnel avec des niveaux de classification (Wilder et Trisalyn, 2003)

⁸ Cette analyse n'a pas été utilisée dans le RETE, mais le schéma de classification a néanmoins joué un rôle dans l'élaboration du schéma de classification des terres du RETE présenté dans le présent rapport.

	Horseshoe et de la Vallée du bas Fraser	Horseshoe dans l'écozone des plaines à forêts mixtes+) d'après les données de Landsat. Ces études de cas mettent l'accent sur les augmentations de superficie de la zone urbaine entre 1970, 1990 et 2005-2007. Ces analyses sont incluses dans le rapport thématique technique du RETE par Ahern <i>et al.</i> , (2011).
6	Étude de cas des grands pâturages libres ⁸	Analyse de l'évolution de la couverture terrestre à résolution moyenne (avec un accent sur les grands pâturages libres) d'après les données de Landsat pour une zone de prairie mixte dans le sud-est de l'Alberta et le sud-ouest de la Saskatchewan, entre 1972, 1989 et 2001.
7	Couverture terrestre de l'Inventaire forestier national	Couverture terrestre et autres renseignements forestiers de l'Inventaire forestier national pour chaque écozone+. Ces renseignements sont fondés sur une combinaison de levés systématiques réalisés sur le terrain et de photographies aériennes par les provinces et les territoires recueillis par le truchement de procédures normalisées et compilés pour l'Inventaire forestier national.

Analyse 1 : Évolution de la couverture terrestre

L'analyse de l'évolution de la couverture terrestre utilise une légende à faible pouvoir de résolution à 12 classes qui représente une version condensée de la légende à 31 classes élaborée par le Centre canadien de télédétection pour sa carte de la couverture terrestre du Canada de 1995 (Cihlar *et al.*, 1999 cité dans Latifovic et Pouliot, 2005). Les classes sont les suivantes :

1. Forêt de conifères
2. Forêt feuillue
3. Forêt mixte
4. Perturbation (incendie)
5. Arbustaie
6. Prairie
7. Faible couvert de végétation et zones stériles
8. Territoire agricole
9. Terres cultivées avec zones boisées
10. Territoire urbain et bâti
11. Eau
12. Neige/glacé

Puisqu'il s'agit d'une légende à faible pouvoir de résolution, il est facile de la mettre en correspondance avec d'autres légendes. Il est à noter que dans le rapport thématique technique pour le RETE sur la télédétection (Ahern *et al.*, 2011), les classes 1, 2 et 3 ont été combinées et intitulées « Forêt », la classe 4 a été renommée « Cicatrices d'incendie », la classe 7 a été renommée « Faible couverture végétale et zones stériles » et les classes 8 et 9 ont été combinées et nommées « Terres agricoles ».

Analyse 2 : Couverture terrestre de 2005⁹

L'analyse de la couverture terrestre de 2005 est fondée sur les données du capteur du spectroradiomètre imageur à résolution moyenne (MODIS). La carte de la couverture terrestre a été publiée pour la première fois par le Centre canadien de télédétection (2008) et seuls des modifications mineures ont été apportées pour le RETE. La légende de couverture terrestre est composée de 39 classes et est tirée de la norme Federal Geographic Data Committee – National Vegetation Classification Standard (Grossman *et al.*, 1998).

La norme Federal Geographic Data Committee – National Vegetation Classification Standard est hiérarchique et comporte neuf niveaux principalement fondés sur la végétation (Tableau 2) avec des catégories de classification conçues pour être mutuellement exclusives. Les révisions apportées au schéma de classification accepté en 1997 avaient été proposées et faisaient l'objet d'un examen au moment de la rédaction du présent rapport (Peet, 2007). La légende utilisée pour l'analyse de la couverture terrestre de 2005 n'était pas été finalisé au moment de la rédaction du présent rapport. Par conséquent, les classes particulières n'ont pas été utilisées dans la détermination d'un schéma de classification du RETE. Les légendes utilisées pour d'autres analyses en fonction du schéma de classification de la norme Federal Geographic Data Committee – National Vegetation Classification Standard ont cependant été utilisées à des fins de référence.

⁹ Cette analyse n'a pas été utilisée dans le RETE, mais le schéma de classification présenté ici a néanmoins joué un rôle dans l'élaboration du schéma de classification des terres du RETE.

Tableau 2. Hiérarchie de classification de la norme Federal Geographic Data Committee – National Vegetation Classification Standard

	Niveau	Définition
	Division	Sépare la couverture terrestre en catégories soit végétalisée ou non végétalisée
	Ordre	Précise la division végétalisée par formes de vie dominantes (arbres, arbustes, arbustes nains, herbacées ou non vasculaires).
Niveaux physionomiques (En fonction de la forme de vie, de la couverture, du type de feuilles de la végétation)	Classe	Définie par le pourcentage relatif du couvert forestier de la forme de vie (arbre, arbuste, arbuste nain, herbe, et non vasculaire) dans la strate supérieure au cours de la période de pointe de la saison de croissance.
	Sous-classe	Déterminée par la phénologie prédominante des feuilles des plantes ligneuses et le type de feuilles ainsi que la périodicité des plantes herbacées.
	Groupe	Défini par une combinaison de facteurs liés au climat, à la morphologie des feuilles et à la phénologie des feuilles.
	Sous-groupe	Distingue les types naturels/semi-naturels des types plantés/cultivés.
	Formation	Désigne les groupements écologiques d'unités de végétation avec des facteurs environnementaux (p. ex. l'hydrologie) et d'autres facteurs physionomiques définis au sens large.
Niveaux floristiques (Tirés de données de terrain)	Alliance	Un groupe physionomiquement uniforme d'associations partageant une ou plusieurs espèces de diagnostic (dominant, différentiel, indicateur ou caractère) qui, généralement, sont présentes dans la strate supérieure de la végétation.
	Association	Un groupe physionomiquement uniforme de peuplements végétaux qui partage une ou plusieurs espèces d'étage dominant ou de sous-étage de diagnostic (dominant, différentiel, indicateur caractère). Ces éléments sont présents sous la forme de tendances reproductibles d'assemblages dans l'ensemble du paysage, et se trouvent généralement dans des conditions d'habitat semblables. L'association se rapporte à la végétation existante, et non à un type de végétation potentiel.

Source : adapté du Federal Geographic Data Committee (1997)

Analyse 3 : Couverture végétale de l'Arctique canadien

La légende de la couverture végétale de l'Arctique canadien est également fondée sur le schéma de classification de la norme Federal Geographic Data Committee – National Vegetation Classification Standard (Tableau 2). La légende comprend les classes suivantes :

1. Toundra de graminoides parsemée de buttes de gazon
2. Carex humide
3. Toundra de graminoides et d'arbustes nains humide à sèche sans butte de gazon
4. Toundra d'arbustes nains prostrés et de graminoides
5. Petits arbustes
6. Grands arbustes

7. Arbustes nains prostrés
8. Substratum avec végétation épars
9. Till-colluvion avec végétation épars
10. Sol nu avec croûte de cryptogames – éminences dues au gel
11. Zones humides
12. Zones stériles
13. Neige et/ou glace

Analyse 4 : Évolution de la couverture terrestre dans le delta Paix-Athabasca¹⁰

En raison de la complexité des tendances de la végétation et des zones humides et dans le delta Paix-Athabasca, cette étude de cas utilise une légende de classification à faible pouvoir de résolution qui correspond directement à l'analyse de l'évolution de la couverture terrestre (voir l'analyse 1 à la page 3) à l'exclusion des catégories des territoires agricoles, des terres cultivées avec zones boisées, des territoires urbains et bâtis et de la neige/glace, puisque ces classes ne sont pas présentes dans le delta Paix-Athabasca. La classe « eau » est subdivisée dans les sous-classes des eaux sombres, des eaux turbides et de la végétation aquatique. Des eaux sombres peuvent être interprétées comme de l'eau mouvante, alors que des eaux turbides peuvent être interprétées comme de l'eau stagnante. Les classes sont les suivantes :

1. Forêt de conifères
2. Forêt feuillue
3. Forêt mixte
4. Incendie récent
5. Arbustaie
6. Prairie
7. Faible couvert de végétation et zones stériles
8. Eaux sombres
9. Eaux turbides
10. Végétation aquatique

Les zones humides sont classées de façon plus détaillée dans les données de l'Inventaire forestier national (voir l'analyse 7 à la page 7). Le schéma de classification des zones humides canadien (Groupe de travail national sur les terres humides, 1997) est discuté à la page 10 et est comparé à la classification des zones humides de l'Inventaire forestier national à la page 7.

¹⁰ Cette analyse n'a pas été utilisée dans le RETE, mais le schéma de classification présenté ici a néanmoins joué un rôle dans l'élaboration du schéma de classification des terres du RETE.

Analyse 5 : Deux études de cas en milieu urbain

Deux études de cas en milieu urbain ont été menées pour la Vallée du bas Fraser en Colombie-Britannique et le Golden Horseshoe en Ontario. Les données Landsat pour ces zones ont été visuellement classées selon une légende de classification à faible pouvoir de résolution créée expressément pour cette analyse. Les classes utilisées sont les suivantes :

1. Terres urbaines ou zones stériles
2. Forêt ou arbustes
3. Agriculture
4. Prairie
5. Zones humides
6. Eaux libres
7. Neige ou glace

Analyse 6 : Étude de cas sur les grands pâturages libres¹¹

L'étude de cas sur les grands pâturages libres est également fondée sur des données Landsat qui ont été classées visuellement. La classification visuelle dans ce cas a été préférée parce que les différences subtiles dans la couleur, la forme, la texture et le contexte utilisés pour classer une zone pourraient ne pas être prises en compte dans une classification spectrale ou spectrale/spatiale. Les classes utilisées dans cette analyse sont les suivantes :

1. Grands pâturages libres
2. Agriculture sur terres sèches
3. Agriculture par irrigation
4. Zones urbaines
5. Eau

Analyse 7 : Couverture terrestre de l'Inventaire forestier national

Les renseignements sur la couverture terrestre fournis par l'Inventaire forestier national s'appuient sur le schéma de classification de la couverture terrestre de l'Inventaire forestier national fondé sur le schéma de classification de la couverture terrestre de la Colombie-Britannique (BC Ministry of Sustainable Resource Management, 2002) et conçu de manière à être compatible avec les autres schémas de classification. Comme la norme Federal Geographic Data Committee – National Vegetation Classification Standard, ce schéma est hiérarchique avec des catégories mutuellement exclusives et fondé sur la végétation existante. Les données de l'Inventaire forestier national sont fondées sur la structure de la végétation et non sur des espèces particulières. Pour une répartition de la hiérarchie de l'Inventaire forestier national, voir l'Annexe 1. Dans le schéma de classification de l'Inventaire forestier national, chaque région est

¹¹ Cette analyse n'a pas été utilisée dans le RETE, mais le schéma de classification présenté ici a néanmoins joué un rôle dans l'élaboration du schéma de classification des terres du RETE.

classée selon la position du paysage (zone humide, zone sèche ou zone alpine). Il s'agit du seul schéma utilisé dans les analyses de la couverture terrestre nationale du RETE qui catégorise les types de zones humides (voir la page 10 pour une description de « classe de zone humide », de « forme de zone humide » et de « type de zone humide »). Des distinctions peuvent être établies parmi les zones humides classifiées selon les données de l'Inventaire forestier national en fonction du type de couverture végétale et terrestre qui correspond directement aux types de zones humides de la classification des zones humides canadiennes (Tableau 3). Cependant, l'Inventaire forestier national n'établit aucune distinction explicite entre les classes de terres humides (comme fagne ou tourbière). Le Tableau 4 compare les deux systèmes de classification à ce niveau plus précis.

Tableau 3. Comparaison des types de zones humides de la classification des zones humides canadiennes et des classes de zones humides de l'Inventaire forestier national.

Types de systèmes de classification des zones humides canadiennes	Classes de zones humides de l'Inventaire forestier national
Boisé – Conifères	Boisé – Conifères
Boisé – Bois dur	Boisé – Feuillus
Boisé – Mixte	Boisé – Mixte
Arbustes – Petits (de 0,1 à 0,5 m)	Arbustes – Petits (<2 m)
Arbustes – Grands (>1,5 m)	Arbustes – Grands (>2 m)
Arbustes – Mixte	S.O.
Graminoïdes – Gazon	Herbe – Graminoïdes
Graminoïdes – Petite végétation herbacée enracinée	Herbe – Graminoïdes
Graminoïdes – Haute végétation herbacée enracinée	Herbe – Graminoïdes
Graminoïdes – Roseaux	Herbe – Graminoïdes
Graminoïdes – Carex	Herbe – Graminoïdes
Lichens	Bryophytes – Lichens
Mousse	Bryophytes – Mousse
Végétation aquatique flottante	S.O.
Végétation aquatique submergée	S.O.
Dévégétalisé	Dévégétalisé

Tableau 4. Comparaison des classes de zones humides de la classification des zones humides canadiennes et des classes de zones humides de l'Inventaire forestier national

Classes du système de classification des zones humides canadiennes	Classes de zones humides de l'Inventaire forestier national
Tourbière (Zone tourbeuse)	Zones humides boisées Zones humides d'arbustes Zones humides de bryophytes
Faigne (Zone tourbeuse)	Herbe : Zones humides de graminoides Zones humides d'arbustes
Marécage (Tourbières ou Zones humides minérales)	Zones humides boisées Zones humides d'arbustes
Marais (Zones humides minérales)	Herbe : Zones humides de graminoides Herbe : Zones humides de plantes herbacées non graminoides Zones humides d'arbustes
Eaux peu profondes (Zones humides minérales)	S.O.

Il est à noter que l'Inventaire forestier national n'établit aucune distinction entre les tourbières et les zones humides minérales.

AUTRES CLASSIFICATIONS DE COUVERTURE TERRESTRE/VÉGÉTATION

Cette section décrit les autres légendes ou schémas de classification nationaux qui n'ont pas été utilisés directement dans les analyses nationales de couverture terrestre produites pour le RETE, mais qui sont toujours à prendre en compte dans un schéma global de classification de couverture terrestre à utiliser dans les rapports du RETE.

Système de classification des zones humides canadiennes

Le système de classification des zones humides canadiennes (Groupe de travail national sur les terres humides, 1997) comporte trois niveaux :

1. **Classe de zone humide** : Distinction établie en fonction de « propriétés de la zone humide qui reflètent l'origine génétique générale de la zone humide et la nature de l'environnement » (tourbière, faigne, marécage, marais ou eaux peu profondes).
2. **Forme de zone humide** : « Subdivisions de chaque classe d'après la morphologie de surface, du modelé, du type d'eau et des caractéristiques morphologiques du sol minéral sous-jacent » (par exemple, tourbière en couverture, tourbière de bassin, tourbière effondrée).
3. **Type de zone humide** : « Subdivisions de forme et de sous-forme de zone humide fondées sur les caractéristiques physiologiques des communautés végétales » (par exemple, plantes herbacées non graminoides, graminoides). Les types de zones humides peuvent s'appliquer à plus d'une classe.

Tel qu'il a été mentionné ci-dessus, les zones humides dans l'Inventaire forestier national peuvent être différenciées selon le type de couverture terrestre et de végétation qui correspond directement au troisième niveau du système de classification des zones humides (type de zone humide, Tableau 3). Cependant, la différenciation des classes et des formes de zones humides n'est pas toujours possible pour les données de l'Inventaire forestier national (Tableau 4). Les classes de zones humides pourraient correspondre à un certain nombre de polygones de zones humides de l'Inventaire forestier national. En règle générale, le système de classification des zones humides canadien classe les zones humides de façon plus détaillée que nécessaire aux fins du RETE.

Classification nationale de la végétation au Canada

La composante canadienne de la classification internationale de la végétation, la Classification nationale de la végétation au Canada, a vu le jour en 1998. L'élaboration du système de classification nationale de la végétation canadienne est en cours et fondée sur la version révisée de la norme Federal Geographic Data Committee – National Vegetation Classification Standard (qui n'avait pas encore été mise en œuvre aux États-Unis au moment de la rédaction du présent document). Au moment de la rédaction du présent document, le travail est terminé en ce qui a

trait à la définition du niveau de classification le plus général et est en cours au niveau de l'association pour les forêts et les forêts claires par l'entremise de la Classification canadienne des écosystèmes forestiers du Service canadien des forêts (voir le Tableau 5). Les divisions au sein du reste de la hiérarchie n'avaient pas été déterminées ni officialisées.

Tableau 5. État de la catégorisation de la hiérarchie de la Classification nationale de la végétation au Canada

Niveau	État de la catégorisation
Niveaux supérieurs (principalement fondés sur la physionomie)	
Classe de formation	Prédéfinie dans cinq unités de forme de croissance : mésomorphe, xéromorphe, cryomorphe, lithomorphe et hydromorphe
Sous-classe de formation	Non classée au moment de la rédaction du présent document
Formation	Non classée au moment de la rédaction du présent document
Niveaux intermédiaires (tant en fonction de la floristique que de la physionomie)	
Division	Non classée au moment de la rédaction du présent document
Macrogroupe	Non classé au moment de la rédaction du présent document
Groupe	Non classé au moment de la rédaction du présent document
Niveaux inférieurs (principalement en fonction de la floristique)	
Alliance	Non classée au moment de la rédaction du présent document
Association	Travail en cours pour la catégorisation des associations de forêts et de forêts claires dans l'ensemble de la Classification canadienne des écosystèmes forestiers

Source : Baldwin (2008, comm. pers.). Pour des renseignements à jour, visitez le site <http://cnvc-cnvc.ca/>

Service national d'information sur les terres et les eaux

Le Service national d'information sur les terres et les eaux (SNITE) est un service en ligne en cours d'élaboration par Agriculture et Agroalimentaire Canada en étroite collaboration avec d'autres ministères fédéraux, des gouvernements provinciaux, territoriaux et municipaux, des groupes de producteurs et de l'industrie, ainsi que le milieu universitaire pour offrir un accès facile aux renseignements agroenvironnementaux, y compris l'utilisation des terres, les sols, les eaux, le climat et la biodiversité (Agriculture et agroalimentaire Canada, 2008). Au moment de la rédaction du présent document, le Service national d'information sur les terres et les eaux a terminé la phase 1 sur 4, son achèvement étant prévu en 2009.¹²

Les classes de couverture terrestre fournies par l'entremise du Service national d'information sur les terres et les eaux pour les terres agricoles pour l'année 2000 étaient les suivantes :

1. Plans d'eau
2. Sols nus
3. Terres aménagées ou bâties

¹² Le Service national d'information sur les terres et les eaux a pris fin en mars 2009 et est devenu un service continu connu sous le nom d'Agrogéomatique. Voir <http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1227209183756&lang=fra> pour plus d'information.

4. Arbustaies
5. Terres humides
6. Prairies indigènes
7. Terres en culture annuelle
8. Cultures vivaces et pâturages
9. Forêt de conifères
10. Forêt feuillue
11. Forêt mixte

Observation de la Terre pour le développement durable des forêts

L'observation de la Terre pour le développement durable (OTDD) des forêts est un projet du Service canadien des forêts en partenariat avec l'Agence spatiale canadienne visant à cartographier la couverture terrestre forestière du Canada à l'aide d'imagerie satellitaire. Une carte de la couverture terrestre des écozones forestières du Canada (toutes à l'exception des trois écozones arctiques, des prairies et des plaines à forêts mixtes) vers 2000 a été produite à partir de données Landsat dans le cadre de ce projet (Wulder *et al.*, 2008). La légende utilisée pour l'observation de la Terre pour le développement durable a été mise au point pour être compatible avec le schéma de classification de la couverture terrestre de l'Inventaire forestier national : (voir la page 7) et est considérée comme une légende fermée devant être applicable dans l'ensemble du Canada pour un éventail de produits liés à la couverture terrestre (Wulder et Nelson, 2003).

Évaluation des écosystèmes pour le millénaire

Dans le volume 1 de l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005), dix unités de déclaration sont utilisées. Ces unités sont désignées sous le nom de « systèmes » et non « d'écosystèmes » et sont les suivantes :

1. Marine
2. Côtière
3. Eaux intérieures
4. Forestière
5. Zones arides
6. Îles
7. Montagne
8. Polaire
9. Cultivées
10. Urbaines

SCHÉMA DE CLASSIFICATION DE L'UTILISATION DES TERRES POUR LE RETE

Le schéma de classification proposé pour le RETE (Figure 1) prend en compte les analyses qui ont été fournies à l'échelle nationale, ainsi que d'autres schémas de classification nationaux et internationaux pertinents. Le premier niveau de classification suit les catégories utilisées dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire à l'exception de la catégorie « Îles ».

L'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (Évaluation des écosystèmes pour le millénaire, 2005) définit les îles comme « petits États insulaires en développement », ce qui n'est pas une classification écologique. C'est pourquoi l'utilisation de cette définition n'est pas recommandée pour le RETE. Une répartition plus approfondie a été conçue pour répondre aux besoins du RETE.

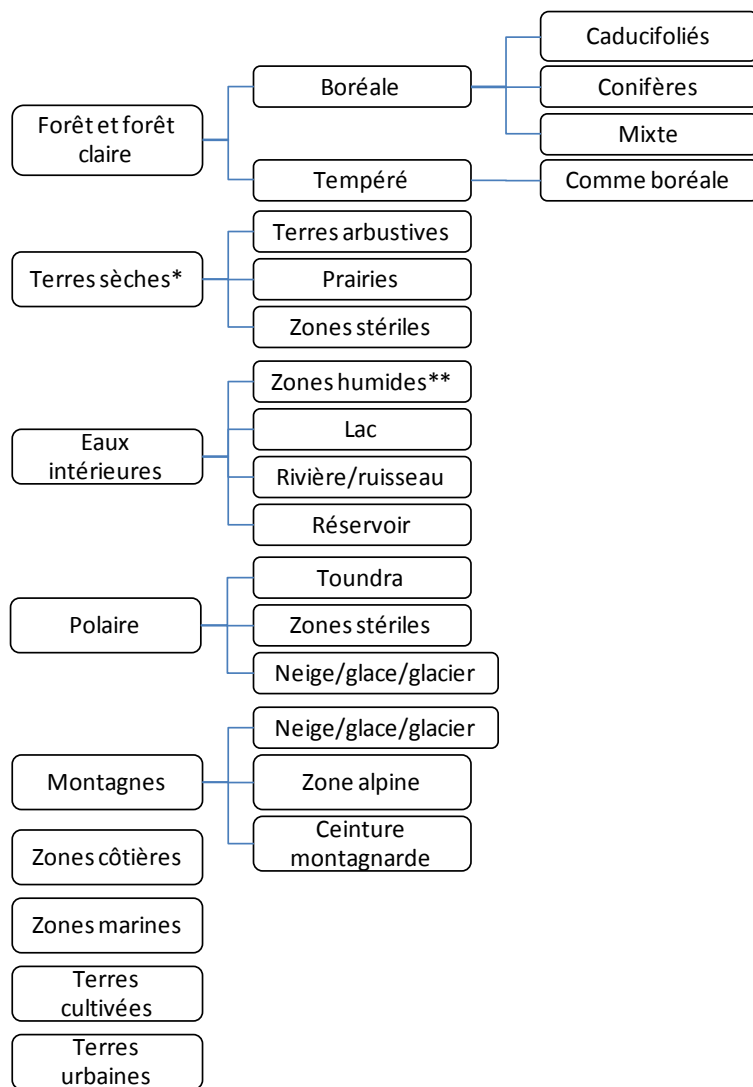


Figure 1. Schéma de classification des terres écologiques proposé aux fins d'utilisation dans le Rapport sur l'état et les tendances des écosystèmes.

*La toundra polaire englobe les terres sèches polaires.

**Les zones humides peuvent être présentes dans d'autres classes et seront couvertes en détail dans leur ensemble (p. ex. en tant que sous-classe d'eaux intérieures), et non dispersées parmi les différentes classes dans lesquelles elles sont présentes.

L'intégration des données nationales avec des schémas de classification définis dans les rapports techniques du RETE exige une description claire de la façon dont ces systèmes peuvent être mis en correspondance avec la terminologie de couverture terrestre proposée du RETE. Le Tableau 6 décrit comment ils s'intègrent.

Tableau 6. Description de la terminologie proposée du schéma de classification de l'utilisation des terres et de la correspondance avec les analyses d'utilisation des terres traitées dans le présent document

Terme	Définition	Ce qui est inclus	Analyses nationales compatibles*	Analyses nationale non compatibles*
<p>1. Forêt et forêt claire</p> <p>Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)</p>	<p>Terres dominées par des arbres</p> <p>Plus précisément, les secteurs dans lesquels la densité du couvert est supérieure à environ 10 %.</p> <p>Il est à noter que bien que l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire utilise un couvert de >40 % comme limite de classification des forêts, un couvert de >10 % est utilisé dans plusieurs analyses d'accord multilatéral sur l'environnement (AME).</p>	<p>Forêts et forêts claires (habituellement définis comme ayant une densité de couvert de 10 à 25 %)</p>	<p>1 – Densité de couvert > 10 %</p> <p>2 – Densité de couvert > 25 % (« dominé par des arbres »)</p> <p>4 – Densité de couvert non précisée</p> <p>7 – « Boisé »</p>	<p>3 – Non présent dans cette étude de cas</p> <p>5 – Pourcentage de densité de couvert non précisé, forêts et terres arbustives combinées dans « Forêts ou arbustes »</p> <p>6 – Non présent dans cette étude de cas</p>
<p>1.1. Boréale</p>	<p>Cela comprend les forêts à l'intérieur de la zone boréale, telle que définie par Brandt (2009).</p>	<p>Taïga (forêt boréale nordique), forêts montagnardes</p>		<p>1, 2, 4, 7 – Définit uniquement les forêts par type d'arbre dominant</p> <p>3 – Non présent dans cette étude de cas</p> <p>5 – Combine les forêts et les terres arbustives, n'offre pas une définition plus précise</p> <p>6 – Non présent dans cette étude de cas</p>
<p>1.1.1. Caducifoliés</p>	<p>Les arbres à feuilles caduques (mue saisonnière des feuilles) sont dominants (> 75 % de la surface terrière des arbres). Peut également être appelé « feuillu » ou « bois dur ».</p> <p>Remarque : La surface terrière est définie comme « superficie du cercle formée par la coupe transversale d'un arbre prise 1,3 m au-dessus du sol » (BC Ministry of Forests, 2005).</p>	<p>Feuillus, bois dur</p>	<p>1– Les caducifoliés composent > 80 % du total de la surface terrière des arbres</p> <p>2</p> <p>4 – % de caducifoliés non précisé</p> <p>7 – « Feuillu »</p>	<p>3 – Non présent dans cette étude de cas</p> <p>5 – Combine les forêts et les terres arbustives, n'offre pas une définition plus précise</p> <p>6 – Non présent dans cette étude de cas</p>

<p>1.1.2. Conifères</p>	<p>Les conifères (arbres classés botaniquement comme Coniferae; arbres à cônes ayant des épines ou des feuilles en forme d'écaille, habituellement sempervirents (IFN, 2004)) sont dominants (>75 % du total de la surface terrière des arbres). Peut également être appelé «Sempervirent » (bien que les arbres sempervirents ne soient pas nécessairement des conifères), « acucifolié » ou « résineux ».</p>	<p>Sempervirent, acucifolié, résineux</p>	<p>1 – Les conifères composent > 80 % du total de la surface terrière totale des arbres 2 – (« Acucifolié sempervirent ») 4 – % de conifères non précisé 7</p>	<p>3 – Non présent dans cette étude de cas 5 – Combine les forêts et les terres arbustives, n'offre pas une définition plus précise 6 – Non présent dans cette étude de cas</p>
<p>1.1.3. Mixte</p>	<p>Mélange de caducifoliés et de conifères où aucun des types d'arbre n'est dominant (composer >75 % du total de la surface terrière des arbres).</p>		<p>1 – Ni les conifères, ni les caducifoliés ne composent > 80 % du total de la surface terrière des arbres 2 4 – % non précisé 7</p>	<p>3 – Non présent dans cette étude de cas 5 – Combine les forêts et les terres arbustives, n'offre pas une définition plus précise 6 – Non présent dans cette étude de cas</p>
<p>1.2. Tempéré</p>	<p>Forêts situées entre les tropiques et les régions polaires et ayant des climats modérés avec des saisons distinctes alternant étés longs et chauds et hivers courts et froids (Federal Geographic Data Committee, Vegetation Subcommittee, 1997). Il s'agit de forêts qui se situent à l'extérieur de la zone boréale au Canada, tel qu'il est défini par Brandt (2009).</p>	<p>Forêts acadiennes, forêts montagnardes</p>		<p>1, 2, 4, 7 – Définit uniquement les forêts par type d'arbre dominant 3 – Non présent dans cette étude de cas 5 – Combine les forêts et les terres arbustives, n'offre pas une définition plus précise 6 – Non présent dans cette étude de cas</p>

<p>1.2.1. Arbres à feuilles caduques</p>	<p>Les arbres à feuilles caduques (mue saisonnière des feuilles) sont dominants (> 75 % de la surface terrière des arbres). Peut également être appelé « feuillu » ou « bois dur ».</p> <p>Remarque : La surface terrière est définie comme « superficie du cercle formée par la coupe transversale d'un arbre prise 1,3 m au-dessus du sol » (BC Ministry of Forests, 2005).</p>	<p>Feuillus, bois dur</p>	<p>1 – Les caducifoliés composent > 80 % du total de la surface terrière des arbres 2 4 – % de caducifoliés non précisé 7 – « Feuillu »</p>	<p>3 – Non présent dans cette étude de cas 5 – Combine les forêts et les terres arbustives, n'offre pas une définition plus précise 6 – Non présent dans cette étude de cas</p>
<p>1.2.2. Conifères</p>	<p>Les conifères (arbres classés botaniquement comme Coniferae; arbres à cônes ayant des épines ou des feuilles en forme d'écaille, habituellement sempervirents (IFN, 2004)) sont dominants (>75 % du total de la surface terrière des arbres). Peut également être appelé «Sempervirent » (bien que les arbres sempervirents ne soient pas nécessairement des conifères), « acucifolié » ou « résineux ».</p>	<p>Sempervirent, acucifolié, résineux</p>	<p>1 – Les conifères composent > 80 % du total de la surface terrière totale des arbres 2 – (« Acucifolié sempervirent ») 4 – % de conifères non précisé 7</p>	<p>3 – Non présent dans cette étude de cas 5 – Combine les forêts et les terres arbustives, n'offre pas une définition plus précise 6 – Non présent dans cette étude de cas</p>
<p>1.2.3. Mixte</p>	<p>Mélange de caducifoliés et de conifères où aucun des types d'arbre n'est dominant (composer >75 % du total de la surface terrière des arbres).</p>		<p>1 – Ni les conifères, ni les caducifoliés ne composent > 80 % du total de la surface terrière des arbres 2 4 – % non précisé 7</p>	<p>3 – Non présent dans cette étude de cas 5 – Combine les forêts et les terres arbustives, n'offre pas une définition plus précise 6 – Non présent dans cette étude de cas</p>

<p>2. Terres sèches</p> <p>Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)</p>	<p>Terres où la production végétale est limitée par la disponibilité de l'eau.</p> <p>Plus précisément, les zones où la croissance des arbres est limitée par la disponibilité de l'eau (densité de couverture <10 %). Dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005), les terres sèches sont définies de façon plus précise comme terres où les précipitations annuelles sont < ⅓ de l'évaporation potentielle, y compris les régions subhumides, semi-arides, arides et hyper-arides (tel qu'il est défini par la Convention sur la lutte contre la désertification). Des indices d'aridité particuliers ne sont pas requis pour le RETE.</p>	<p>Terres arbustives, prairies, semi-déserts et véritables déserts.</p> <p>Remarque : Les terres cultivées peuvent également répondre aux critères de terres sèches. Cependant, elles sont discutées sous « Terres cultivées ».</p>		<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – Non défini de cette façon</p>
<p>2.1. Terres arbustives</p>	<p>Une zone végétalisée particulière (>10 % de la couverture terrestre par la végétation) est considérée comme des terres arbustives si les arbustes représentent :</p> <p>≥ 10 % de la couverture terrestre, OU</p> <p>> ⅓ du total de la couverture végétale</p>	<p>Landes, terres arbustives alpines, etc.</p> <p>Il est à noter que cela comprend les terres arbustives qui sont présentes dans diverses formes de terrain, p. ex. dunes/collines de sable, eskers, montagnes, ainsi que toutes les régions considérées « Parcs » ou « Forêts claires » avec une autre terminologie si la surface terrière totale des arbres est < 10 % et la couverture d'arbustes répond aux critères établis.</p>	<p>2 – Pourcentage de couverture terrestre « dominée par des arbustes petits à grands » requis non précisé.</p> <p>3 – « Petits arbustes » (<40 cm; >25 % de couverture); Grands arbustes (>40 cm; >25 % couverture); « Arbustes nains prostrés » (>50 % de couverture végétale)</p> <p>4 – Pourcentage de couverture terrestre non précisé.</p> <p>7</p>	<p>1 – Les arbustes composent > 40 % de la couverture terrestre</p> <p>5 – Inclus avec les forêts sous « Forêts ou arbustes »</p> <p>6 – Non inclus dans cette étude de cas</p>

<p>2.2. Prairies</p>	<p>Les zones dominées par l'herbe où il y a présence d'arbres faible ou nulle.</p> <p>Aux fins du RETE, il s'agit d'une zone végétalisée (>10 % de la couverture terrestre par la végétation) qui ne répond pas aux critères d'une forêt ou de terres arbustives où des graminoides composent > 50 % de la couverture végétale avec des plantes herbacées non graminoides qui dominent le reste de la végétation.</p>	<p>Prairies mixtes, prairie à fétuque, prairies à herbes hautes, prairies de graminées cespiteuses, prairies de steppe arbustive, prairies alpines, grands pâturages libres, etc.</p> <p>Il est à noter que cela comprend les prairies qui sont présentes dans diverses formes de terrain, p. ex. dunes/collines de sable, eskers, montagnes, ainsi que toutes les régions considérées « Parcs » ou « Forêts claires » avec une autre terminologie qui ne répond pas aux critères de classification des forêts ou des terres arbustives, et où les graminoides composent < 50 % de la couverture végétale.</p>	<p>1 – Pourcentage de végétation herbacée non défini.</p> <p>2 – Pourcentage de végétation herbacée requis non défini (« dominé par les herbes »).</p> <p>4 – Pourcentage de végétation herbacée non défini.</p> <p>5 – Pourcentage de végétation herbacée non défini.</p> <p>6 – Pourcentage de végétation herbacée de « Grands pâturages libres » requis non défini.</p> <p>7</p>	<p>3 – Inclus dans les classes de toundra : toundra de graminoides parsemée de buttes de gazon; toundra de graminoides et d'arbustes nains humide à sèche sans butte de gazon; toundra d'arbustes nains prostrés et de graminoides</p>
<p>2.3 Zones stériles</p>	<p>Régions de terres sèches avec peu de végétation.</p> <p>En particulier, il s'agit de terres sèches qui ne répondent pas aux critères de terres arbustives ou de prairies.</p>	<p>Cette classe peut être présente dans diverses formes de terrain, p. ex. dunes/collines de sable, marais salants, eskers, moraines, escarpements rocheux, substrat rocheux exposé.</p>	<p>1,4 – « Faible couverture végétale et zones stériles »</p>	<p>2 – « Végétation clairsemée » (pas nécessairement des terres sèches)</p> <p>3 – Non inclus dans cette étude (zones stériles arctiques couvertes à l'intérieur</p>

				des classes de terres polaires) 5 – « Zones urbaines ou stériles » 6 – Non présent dans cette étude de cas 7 – « Non végétalisé » (pas nécessairement des terres sèches)
3. Eaux intérieures Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)	Les plans d'eau permanents continentaux, ainsi que les zones dont l'écologie et l'utilisation sont dominés par l'occurrence permanente, saisonnière ou intermittente de conditions inondées.	Comprend les rivières, les lacs, les plaines inondables et les zones humides, ainsi que les systèmes salins continentaux.		3
3.1. Zones humides	Terrain touché par la nappe phréatique, à proximité ou au-dessus de la surface terrestre (profondeur de < 2 m) qui est saturé pour une durée suffisante pour favoriser des processus aquatiques ou de zones humides (Groupe de travail national sur les terres humides, 1997).	Zones tourbeuses (p. ex. tourbières, faignes et certains marécages), zones humides minérales (p. ex. marais, certains marécages, eaux peu profondes < 2 m), sédiments littoraux/replats de marée et deltas (zones de dépôts de sédiments accumulés situées à l'embouchure d'une rivière)	2, 3, 4, 5, 7	1 – Les zones humides sont incluses dans d'autres classes (principalement dans les classes « Terres arbustives » et « Prairies ») 6 – Non présent dans cette étude de cas

<p>3.2. Lac</p>	<p>Un plan d'eaux intérieures statique d'origine naturelle (profondeur de > 2 m).</p>	<p>Lacs d'eau douce et d'eau saline</p>	<p>7</p>	<p>1 – N'est pas subdivisé au-delà de la classe « Eau » 2 – N'est pas subdivisé au-delà de la classe « Mélanges d'eau et de terres » 3 4 – subdivise plutôt l'eau en « eaux turbides », en « eaux sombres » et en « végétation aquatique » 5 – Définit uniquement les « eaux libres » 6 – N'est pas subdivisé au-delà de la classe « Eau »</p>
<p>3.3. Rivière/ruisseau</p>	<p>« Un cours d'eau formé par un courant d'eau qui s'écoule entre des rives continues et définissables. L'écoulement peut être intermittent ou pérenne, mais ne comprend pas l'écoulement éphémère où un canal sans rives définissables est présent. Les bancs de gravier font partie d'un ruisseau, alors que les îles à l'intérieur d'un ruisseau qui ont des rives définissables n'en font pas partie. » (IFN, 2004).</p>	<p>Rivières, ruisseaux et plaines inondables connexes</p>	<p>7</p>	<p>1 – N'est pas subdivisé au-delà de la classe « Eau » 2 – N'est pas subdivisé au-delà de la classe « Mélanges d'eau et de terres » 3 4 – subdivise plutôt l'eau en « eaux turbides », en « eaux sombres » et en « végétation aquatique » 5 – Définit uniquement</p>

				les « eaux libres » 6 – N'est pas subdivisé au-delà de la classe « Eau »
3.4. Réservoir	« Un bassin artificiel touché par le dépôt d'eau derrière une structure construite par l'homme telle qu'un barrage, une berme, une digue ou un mur » (IFN, 2004).		7	1 – N'est pas subdivisé à partir de la classe « Eau » 2 – N'est pas subdivisé à partir de la classe « Mélanges d'eau et de terres » 3 4 – subdivise uniquement l'eau en « eaux turbides », en « eaux sombres » et en « végétation aquatique » 5 – Définit uniquement les « eaux libres » 6 – N'est pas subdivisé à partir de la classe « Eau »

<p>4. Polaire</p> <p>Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)</p>	<p>Systèmes de haute latitude gelés pendant la majeure partie de l'année.</p> <p>Aux fins du RETE, cela se définit comme la région du pôle Nord jusqu'à la limite forestière au sud, et équivaut donc à l'écozone de l'Arctique+. Il est toutefois important de noter qu'en réalité, la limite forestière est une zone de transition qui est le mieux décrite comme une bande. La limite de l'écozone de l'Arctique+ a été délimitée avec les meilleurs renseignements disponibles; toutefois, il pourrait toujours y avoir des écarts quant au meilleur emplacement pour cette ligne.</p>	<p>Les calottes glaciaires, des zones qui reposent sur du pergélisol continu, de la toundra, des déserts polaires et des zones côtières polaires</p>	<p>3</p>	<p>1, 2, 7 – Non défini de cette façon 4, 5, 6 – Non inclus dans ces études de cas</p>
<p>4.1. Tundra</p> <p>Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)</p>	<p>Régions sans arbres à l'intérieur de l'écozone de l'Arctique+ qui contiennent une couverture végétale presque continue.</p> <p>Plus précisément, contient >50 % de couverture terrestre (autrement classées comme « Zones stériles »).</p> <p>En raison des écarts dans l'emplacement exact de la limite forestière nord, certaines zones de toundra peuvent se trouver dans les parties nordiques des écozones+de la Taïga des plaines, de la Taïga du Bouclier et des plaines hudsoniennes.</p>	<p>Prairies polaires (p. ex. toundra de graminoides), toundras d'arbustes prostrés et érigés</p> <p>Cette classe peut être présente sur diverses formes de terrain, p. ex. dunes, marais salants, eskers, moraines, escarpements rocheux.</p>	<p>3 – Subdivisé en : toundra de graminoides parsemée de buttes de gazon; toundra de graminoides et d'arbustes nains humide à sèche sans butte de gazon; toundra d'arbustes nains prostrés et de graminoides</p>	<p>1 – Non subdivisé au-delà de « Terres arbustives ». Peut également être inclus sous « Faible couverture végétale et zones stériles. »</p> <p>2 – Non subdivisé au-delà de « dominé par des arbustes petits à grands »</p> <p>4 – Non subdivisé au-delà de « Terres arbustives ».</p> <p>5 – Non subdivisé au-delà de « Forêts ou arbustes »</p> <p>6 – Non inclus dans cette étude de cas</p> <p>7 – « Terres arbustives » non subdivisé ainsi</p>

				(uniquement en Alpin, Zones humides ou Zones sèches)
<p>4.2. Zones stériles</p> <p>Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)</p>	<p>Régions sans arbres à l'intérieur de l'écozone de l'Arctique+ qui contiennent une couverture végétale de < 50 %. La végétation présente consiste principalement en herbes, en lichens, en mousses et en hépatices.</p>	<p>Déserts polaires, zones de substrat rocheux exposé, etc.</p> <p>Cette classe peut être présente sur diverses formes du terrain, p. ex. dunes, eskers, moraines, escarpements rocheux, substrat rocheux exposé.</p>	3	<p>1 – Zones stériles polaires non distinctes</p> <p>2 – Zones stériles polaires non distinctes</p> <p>4 – Non inclus dans cette étude de cas</p> <p>5 – Zones stériles polaires non distinctes</p> <p>6 – Non présent dans cette étude de cas</p> <p>7 – Zones stériles polaires non distinctes</p>
<p>4.3. Neige/glace/glacier</p>	<p>Masse de neige et de glace pérenne avec des limites latérales définies, s'écoulant généralement dans une direction particulière, neige ou glace qui ne fait pas partie d'un glacier, mais qui se trouve dans le paysage pendant les mois d'été.</p>	<p>Glaciers, couverture de neige pérenne</p>	3	<p>1 – Glace polaire non distincte</p> <p>2 – Glace polaire non distincte</p> <p>4 – Non inclus dans cette étude de cas</p> <p>5 – Glace polaire non distincte</p> <p>6 – Non présent dans cette étude de cas</p> <p>7 – Glace polaire non distincte</p>

<p>5. Montagnes</p> <p>Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)</p>	<p>Hautes terres et terres abruptes. Tel qu'il est défini par Mountain Watch au moyen de critères uniquement en fonction de l'altitude, ainsi qu'à des altitudes inférieures en fonction de l'altitude, de la pente et de la plage d'altitude locale.</p> <p>En particulier, classé comme montagne si :</p> <p>altitude > 2 500 m</p> <p>altitude de 1 500 à 2 500 m et pente > 2°</p> <p>Altitude de 1 000 à 1 499 m et pente > 5° ou plage d'altitude locale (rayon de 7 km) > 300 m</p> <p>Altitude de 300 à 1 000 m et plage d'altitude locale >300 m</p> <p>Bassins intérieurs et plateaux isolés d'une étendue de moins de 25 km² entourés de montagnes</p>	<p>Rocheuses, Appalaches, Laurentides, Monts-Torngat, etc.</p>		<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p>
<p>5.1. Neige/glace/glacier</p> <p>(ou ceintures de neige selon l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005))</p>	<p>Masse de neige et de glace pérenne avec des limites latérales définies, s'écoulant généralement dans une direction particulière.</p> <p>Sur une montagne, cette neige/glace pérenne est présente dans la ceinture de neige (le terrain au-dessus de la limite des neiges qui est définie comme la plus faible altitude à laquelle la neige est habituellement présente à longueur d'année).</p>	<p>Glaciers, couverture de neige pérenne</p>		<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p>
<p>5.2. Zone alpine</p>	<p>Région sans arbres (c.-à-d. au-dessus de la limite forestière) sur une montagne entre la limite forestière climatique naturelle et la limite des neiges. Renvoie strictement à une zone de vie en haute altitude sans arbres dictée par la température.</p> <p>Peut également être appelée « tundra alpine ».</p>	<p>Remarque : Les prairies et terres arbustives alpines seront traitées sous Prairies et Terres arbustives et non sous Montagnes.</p>	<p>7</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6</p>

<p>5.3. Ceinture montagnarde</p>	<p>La région d'une montagne qui s'étend de la limite inférieure de la montagne à la limite thermique supérieure de la forêt (c.-à-d. en dessous de la limite forestière), peu importe s'il y a présence de forêt ou non.</p> <p>Il est à noter que l'information n'a pas été organisée de cette façon pour le RETE (c.-à-d. les forêts présentes dans la ceinture montagnarde ne sont pas distinctes des forêts présentes dans les régions non montagnardes adjacentes) et de l'information limitée sera déclarée sur la ceinture montagnarde.</p>	<p>Remarque : Les prairies et les terres arbustives montagnardes seront couvertes dans Prairies et Terres arbustives, et non dans Montagnes.</p>		<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p>
<p>6. Zones côtières</p> <p>Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)</p>	<p>Interface entre l'océan et de la terre, qui s'étend vers la mer jusqu'à environ le milieu de la plateforme continentale et vers le continent pour inclure toutes les zones fortement influencées par la proximité de l'océan.</p> <p>En particulier, cela englobe la zone entre 50 mètres en dessous du niveau moyen de la mer et 50 mètres au-dessus du niveau de la marée haute ou s'étendant jusqu'à 100 kilomètres à l'intérieur du continent à partir de la côte.</p> <p>Il est à noter que la zone côtière peut être couverte par les chapitres des écozones+ terrestres et marines, selon l'enjeu particulier.</p>	<p>Récifs, zones intertidales, estuaires d'archipel, dunes côtières, aquaculture côtière et communautés de zostères.</p> <p>Il est à noter que les zones humides côtières (p. ex. estuaires et sédiments littoraux/replats de marée) sont couvertes dans Zones humides (contrairement à l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire où elles ont été traitées sous Zones côtières).</p>		<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p>

<p>7. Zones marines</p> <p>Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)</p>	<p>Zones océaniques où la profondeur de l'eau est de plus de 50 mètres.</p> <p>Il est à noter qu'une partie de la région côtière (où l'eau est d'une profondeur de < 50 m et/ou dans les 100 km de la côte) sera couverte dans les chapitres d'écozones marines+ appropriés.</p>			<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, 7</p>
<p>8. Terres cultivées</p> <p>Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)</p>	<p>Terres dominées par des espèces végétales domestiquées, utilisées pour et considérablement modifiées par la production de cultures, d'agroforesterie ou d'aquaculture.</p> <p>En particulier, les zones dans lesquelles au moins 30 % du paysage est cultivé au cours d'une année quelconque.</p>	<p>Vergers, agroforesterie, parcs d'engraissement, etc.</p> <p>Il est à noter que l'aquaculture côtière sera incluse dans Zones côtières.</p>	<p>1 – Subdivisé en : Terres cultivées et Terres cultivées-forêt claire 2 – Subdivisé en « Terres cultivées à biomasse faible », « moyenne » et « élevée » 5 6 – Subdivisé en : Agriculture sur terres sèches et Agriculture par irrigation</p>	<p>3 – Non inclus dans cette étude de cas 4 – Non inclus dans cette étude de cas 7 – Terres cultivées non distinguées des terres naturelles</p>
<p>9. Terres urbaines</p> <p>Tel qu'il est défini dans l'Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (2005)</p>	<p>Environnements créés ayant une forte densité humaine.</p> <p>En particulier, les établissements humains connus ayant une population de 5 000 habitants ou plus, avec des limites définies par l'observation de lumières nocturnes persistantes ou en inférant la superficie dans les cas où de telles observations sont absentes.</p>	<p>Les établissements humains avec ≥ 5 000 habitants</p>	<p>1 – Terres urbaines et bâties 2 – Terres urbaines et bâties 6 – Zones urbaines 7 – Terres urbaines et bâties</p>	<p>3 – Non inclus dans cette étude de cas 4 – Non inclus dans cette étude de cas 5 – Zones urbaines ou stériles</p>

*Les chiffres dans ces colonnes correspondent aux chiffres d'analyse dans le Tableau 1.

Références

- Agriculture et agroalimentaire Canada. 2008. Service national d'information sur les terres et les eaux [en ligne]. http://www.agr.gc.ca/nlwis/index_f.cfm (consulté le 12 Oct. 2009).
- Ahern, F., Frisk, J., Latifovic, R. et Pouliot, D. 2011. Surveillance à distance de la biodiversité : sélection de tendances mesurées à partir d'observations par satellite du Canada. Biodiversité canadienne : état et tendances des écosystèmes en 2010, Rapport technique thématique n° 17. Conseils canadiens des ministres des ressources. Ottawa, ON. <http://www.biodivcanada.ca/default.asp?lang=Fr&n=137E1147-1>.
- Baldwin, K. 14 Mar. 2008. Communication personnelle. Progrès relatifs à la Classification nationale de la végétation au Canada (CNVC). Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts. Sault Ste. Marie, ON.
- BC Ministry of Forests. 2005. Cruise Compilation Manual. Effective June 1, 2005. BC Revenue Branch. Victoria, B.C. x + 322 p.
- BC Ministry of Sustainable Resource Management. 2002. Vegetation resources inventory: The B.C. Land Cover Classification Scheme version 1.3. Resources Inventory Committee.
- Brandt, J.P. 2009. The extent of the North American boreal zone. *Dossiers environnement* 17:101-161.
- Centre canadien de télédétection. 2008. Canada couverture des terres du Canada 2005. Ressources naturelles du Canada. Ottawa, ON. Carte.
- Cihlar, J., Beaubien, J., Latifovic, R. et Simard, G. 1999. Canada couverture des terres, 1995. Version 1.1. Ressources naturelles Canada. Ottawa, Ontario. CD-Rom.
- Évaluation des écosystèmes pour le millénaire. 2005. Ecosystems and human well-being: current state and trends, volume 1. Évaluation des écosystèmes pour le millénaire. Hassan, R., Scholes, R. et Ash, N. (éd.). Island Press. 922 p.
- Federal Geographic Data Committee, Vegetation Subcommittee. 1997. Vegetation Classification Standard. FGDC-STD-005. Federal Geographic Data Committee. Reston, VA. iii + 58 p.
- Fraser, D.G., Banner, A. et Harcombe, A. 1995. A framework for ecological classification in British Columbia (V.13 - February 20 1995). Draft report for the Aquatic and Terrestrial Task Force of RIC, Victoria, BC.
- Grossman, D.H., Faber-Langendoen, D., Weakley, A.S., Anderson, M., Bourgeron, P., Crawford, R., Goodin, K., Landaal, S., Metzler, K., Patterson, K., Pyne, M., Reid, M. et Sneddon, L. 1998. International classification of ecological communities: terrestrial vegetation of the United States. Volume 1. The National Vegetation Classification System: development, status, and applications. The Nature Conservancy (éd.). The Nature Conservancy. Arlington, Virginia, USA.

- Groupe de travail national sur les terres humides. 1997. Système de classification des terres humides du Canada - Deuxième édition. Warner, B.G. et Rubec, C.D.A. (éd.). Le Centre de recherche sur les terres humides, Université de Waterloo. Waterloo, ON. 68 p.
- IFN. 2004. Inventaire forestier national du Canada. Schéma de classification de la couverture terrestre. Version 4.0.1. Inventaire forestier national du Canada. 20 p.
- Peet, R. 2007. Vegetation Classification Panel and the Federal Geographic Data Committee Vegetation Subcommittee. Bulletin of the Ecological Society of America 88:8-8.
- Wulder, M. et Nelson, T. 2003. EOSD land cover classification legend report: version 2. Ressources naturelles Canada, Service canadien des forêts, Centre de foresterie du Pacifique. Victoria, BC. 81 p.
- Wulder, M.A., White, J.C., Cranny, M.M., Hall, R.J., Luther, E., Beaudoin, A., Goodenough, D.G. et Dechka, J.A. 2008. Monitoring Canada's forests. Part 1: completion of the EOSD land cover project. Journal canadien de télédétection 34:563-584.

Glossaire

Pourcentage de couverture/ densité de couvert	« Le pourcentage d'une superficie donnée couverte par la projection verticale de parties de plantes au-dessus du sol d'une ou de plusieurs espèces (Federal Geographic Data Committee, Vegetation Subcommittee, 1997). »
Arbuste	« Plantes vivaces ligneuses, tant sempervirentes qu'à feuilles caduques, qui ont un type de croissance relativement faible, et ont généralement plusieurs tiges, plutôt qu'un fût. Ils diffèrent d'un arbre par leur faible hauteur (généralement < 10 m) et leur forme non arborescente » (IFN, 2004).
Bryophytes	« Ils sont définis comme bryophytes (mousses, hépatiques et cornifles échinées) et lichens (foliacés ou frutescents; pas croûteux » (IFN, 2004)
Conifères	« Arbres classés botaniquement comme coniferae; arbres à cônes ayant des aiguilles ou des feuilles en forme d'écailles, habituellement sempervirents; communément appelés conifères ou résineux » (IFN, 2004)
Feuillus	« Arbres classés botaniquement comme angiospermae dans la sous-classe dicotyledoneae; communément appelés caducifoliés ou bois dur » (IFN, 2004)
Feuillus	Végétation qui perd ses feuilles de façon saisonnière.
Graminoïdes	« Plantes herbacées à feuilles longues et étroites caractérisées par une nervation linéaire, y compris les herbes, les carex, les plantes herbacées enracinées et d'autres espèces connexes (IFN, 2004) ».
Herbes	« Plantes vasculaires sans tige ligneuse, y compris les fougères et ses alliés, les gazons et les plantes ressemblant à du gazon. » (IFN, 2004)
Indice d'aridité	Rapport entre la précipitation annuelle moyenne et l'évapotranspiration potentielle annuelle moyenne
Plantes herbacées non graminoïdes	« Plantes herbacées autres que des graminoïdes, y compris les fougères, les lycopodes et les prêles. » (IFN, 2004)
Surface terrière	« La superficie du cercle formé par la coupe transversale d'un arbre prise à 1,3 m du sol (BC Ministry of Forests, 2005). »
Toundra	Une zone sans arbres où la croissance est gênée par les basses températures et les courtes saisons de croissance.

ANNEXE

Annexe 1. Inventaire forestier national – Schéma de classification des terres (IFN, 2004).

Classe	Définition et critère de classification
1. Végétalisé	La couverture totale d'arbres, d'arbustes, d'herbes et de bryoides (autre que du lichen crustacé) couvre au moins 5 % de la superficie totale du polygone.
1.1. Boisé	Au moins 10 % de la superficie du polygone, selon la fermeture du couvert, est constituée d'essences d'arbres, peu importe leur taille.
1.1.1. Zone humide	(Tiré de Fraser <i>et al.</i> , (1995), tel qu'il est cité dans l'Inventaire forestier national (2004)) : Toute zone dont la nappe phréatique se situe près de la surface du sol ou au-dessus de celle-ci ou qui est saturée pendant une période suffisamment longue pour induire des processus liés aux milieux humides ou aquatiques. Ces processus sont caractérisés par la présence de sols organiques ou gleysoliques et par une végétation hydrophyte.
1.1.1.1 Coniférien	Arbres qui entrent dans la classe des essences considérées, sur le plan botanique, comme des conifères; arbres sempervirents ayant des inflorescences en forme de cône et des aiguilles ou des feuilles plates en forme d'écaille. Ces essences sont couramment appelées des conifères ou résineux.
1.1.1.2. Feuillu	Arbres qui entrent dans la classe des essences considérées, sur le plan botanique, comme des angiospermes de la sous-classe des dicotylédones. On réfère couramment à ces essences sous les termes « décidu » ou « bois dur ».
1.1.1.3. Mixte	Le polygone entre dans la classe « mixte » lorsque ni les conifères ni les feuillus ne représentent 75 % ou plus du total de la surface terrière boisée.
1.1.2. Zone sèche	Vaste classe qui inclut tous les écosystèmes non humides allant des régimes d'humidité du sol très xériques à hygriques.
1.1.2.1. Coniférien	Arbres qui entrent dans la classe des essences considérées, sur le plan botanique, comme des conifères; arbres sempervirents ayant des inflorescences en forme de cône et des aiguilles ou des feuilles plates en forme d'écaille. Ces essences sont couramment appelées des conifères ou résineux.
1.1.2.2. Feuillu	Arbres qui entrent dans la classe des essences considérées, sur le plan botanique, comme des angiospermes de la sous-classe des dicotylédones. On réfère couramment à ces essences sous les termes « décidu » ou « bois dur ».
1.1.2.3. Mixte	Le polygone entre dans la classe « mixte » lorsque ni les conifères ni les feuillus ne représentent 75 % ou plus du total de la surface terrière boisée.

1.1.3. Zone alpine	Aucun arbre (en pratique, les polygones comptant moins de 1 % d'arbres entrent dans la classe « Zone alpine »), et lorsque cette végétation est dominée par les arbustes, les herbes, les plantes graminoides, les bryoides et les lichens. La roche, la glace et la neige dominent une grande partie des zones alpines. Cette zone n'inclut pas normalement les forêts-parcs ou les krummholz. La classe Zone alpine est un niveau de classification visant uniquement des régions non boisées au-dessus de la limite des arbres.
1.1.3.1. Coniférien	Arbres qui entrent dans la classe des essences considérées, sur le plan botanique, comme des conifères; arbres sempervirents ayant des inflorescences en forme de cône et des aiguilles ou des feuilles plates en forme d'écaille. Ces essences sont couramment appelées des conifères ou résineux.
1.1.3.2. Feuillu	Arbres qui entrent dans la classe des essences considérées, sur le plan botanique, comme des angiospermes de la sous-classe des dicotylédones. On réfère couramment à ces essences sous les termes « décidu » ou « bois dur ».
1.1.3.3. Mixte	Le polygone entre dans la classe « mixte » lorsque ni les conifères ni les feuillus ne représentent 75 % ou plus du total de la surface terrière boisée.
1.2. Non boisé	Moins de 10 % de la superficie du polygone, selon la fermeture du couvert, est constituée d'essences d'arbres, peu importe leur taille.
1.2.1. Zone humide	Voir Végétalisé-Boisé
1.2.1.1. Arbustes	Pour qu'un polygone entre dans la classe des arbustes, ceux-ci doivent représenter au minimum 10 % de sa superficie, ou les arbustes doivent constituer plus du tiers du couvert végétal total. Par arbustes, on entend les plantes ligneuses vivaces, de la famille des conifères ou de celle des feuillus, dont la croissance est relativement faible et qui portent habituellement plusieurs tiges plutôt qu'un seul fût. Ils se distinguent des arbres par leur faible hauteur (habituellement moins de 10 m) et leur forme non arborescente.
1.2.1.2. Herbes	Lorsqu'un polygone ne correspond pas à la définition donnée à la classe des arbustes, il peut entrer dans la classe des herbes, si son couvert terrestre est composé d'au moins 20 % d'herbes ou si les herbes constituent plus du tiers de son couvert végétal total. Par herbes, on entend toutes les plantes vasculaires sans tige ligneuse, notamment les fougères, les espèces alliées aux fougères, les graminées et les espèces apparentées aux graminées.
1.2.1.2.1. Plantes graminoides	Un polygone de la classe des herbes est classé dans la catégorie des plantes graminoides si ces graminoides représentent plus de 50 % du couvert végétal. Les plantes graminoides désignent les plantes herbacées ayant de longues feuilles étroites caractérisées par une nervation linéaire; comprennent les graminées, le carex, les joncs et d'autres espèces apparentées.
1.2.1.2.2. Plantes herbacées non graminoides	Un polygone de la classe des herbes est classé dans la catégorie des plantes herbacées non graminoides si ces plantes herbacées non graminoides représentent plus de 50 % du couvert végétal. Les plantes

	herbacées non graminéoïdes comprennent les plantes herbacées autres que les plantes graminéoïdes, y compris les fougères, les lycopodes et la prêle.
1.2.1.3. Bryoides	Si un polygone ne correspond pas à la classe des arbustes ou à celle des herbes, alors il entre dans la classe « Bryoides » si plus de 50 % de son couvert végétal est constitué de bryoides et si les herbes et les arbustes en constituent moins de 20 % chacun. Les bryoides désignent les bryophytes (mousses, hépatiques et cornifles nageantes) et les lichens (feuillus ou fruticuleux; non les crustacés).
1.2.2. Zone sèche	Voir Végétalisé-Boisé
1.2.2.1. Arbustes	Pour qu'un polygone entre dans la classe des arbustes, ceux-ci doivent représenter au minimum 10 % de sa superficie, ou les arbustes doivent constituer plus du tiers du couvert végétal total. Par arbustes, on entend les plantes ligneuses vivaces, de la famille des conifères ou de celle des feuillus, dont la croissance est relativement faible et qui portent habituellement plusieurs tiges plutôt qu'un seul fût. Ils se distinguent des arbres par leur faible hauteur (habituellement moins de 10 m) et leur forme non arborescente.
1.2.2.2. Herbes	Lorsqu'un polygone ne correspond pas à la définition donnée à la classe des arbustes, il peut entrer dans la classe des herbes, si son couvert terrestre est composé d'au moins 20 % d'herbes ou si les herbes constituent plus du tiers de son couvert végétal total. Par herbes, on entend toutes les plantes vasculaires sans tige ligneuse, notamment les fougères, les espèces alliées aux fougères, les graminées et les espèces apparentées aux graminées.
1.2.2.2.1. Plantes graminéoïdes	Un polygone de la classe des herbes est classé dans la catégorie des plantes graminéoïdes si ces graminéoïdes représentent plus de 50 % du couvert végétal. Les plantes graminéoïdes désignent les plantes herbacées ayant de longues feuilles étroites caractérisées par une nervation linéaire; comprennent les graminées, le carex, les joncs et d'autres espèces apparentées.
1.2.2.2.2. Plantes herbacées non graminéoïdes	Un polygone de la classe des herbes est classé dans la catégorie des plantes herbacées non graminéoïdes si ces plantes herbacées non graminéoïdes représentent plus de 50 % du couvert végétal. Les plantes herbacées non graminéoïdes comprennent les plantes herbacées autres que les plantes graminéoïdes, y compris les fougères, les lycopodes et la prêle.
1.2.2.3. Bryoides	Si un polygone ne correspond pas à la classe des arbustes ou à celle des herbes, alors il entre dans la classe « Bryoides » si plus de 50 % de son couvert végétal est constitué de bryoides et si les herbes et les arbustes en constituent moins de 20 % chacun. Les bryoides désignent les bryophytes (mousses, hépatiques et cornifles nageantes) et les lichens (feuillus ou fruticuleux; non les crustacés).
1.2.3. Zone alpine	Voir Végétalisé-Boisé
1.2.3.1. Arbustes	Pour qu'un polygone entre dans la classe des arbustes, ceux-ci doivent représenter au minimum 10 % de sa superficie, ou les arbustes doivent constituer plus du tiers du couvert végétal total. Par arbustes, on

	entend les plantes ligneuses vivaces, de la famille des conifères ou de celle des feuillus, dont la croissance est relativement faible et qui portent habituellement plusieurs tiges plutôt qu'un seul fût. Ils se distinguent des arbres par leur faible hauteur (habituellement moins de 10 m) et leur forme non arborescente.
1.2.3.2. Herbes	Lorsqu'un polygone ne correspond pas à la définition donnée à la classe des arbustes, il peut entrer dans la classe des herbes, si son couvert terrestre est composé d'au moins 20 % d'herbes ou si les herbes constituent plus du tiers de son couvert végétal total. Par herbes, on entend toutes les plantes vasculaires sans tige ligneuse, notamment les fougères, les espèces alliées aux fougères, les graminées et les espèces apparentées aux graminées.
1.2.3.2.1. Plantes graminoides	Un polygone de la classe des herbes est classé dans la catégorie des plantes graminoides si ces graminoides représentent plus de 50 % du couvert végétal. Les plantes graminoides désignent les plantes herbacées ayant de longues feuilles étroites caractérisées par une nervation linéaire; comprennent les graminées, le carex, les joncs et d'autres espèces apparentées.
1.2.3.2.2. Plantes herbacées non graminoides	Un polygone de la classe des herbes est classé dans la catégorie des plantes herbacées non graminoides si ces plantes herbacées non graminoides représentent plus de 50 % du couvert végétal. Les plantes herbacées non graminoides comprennent les plantes herbacées autres que les plantes graminoides, y compris les fougères, les lycopodes et la prêle.
1.2.3.3. Bryoides	Si un polygone ne correspond pas à la classe des arbustes ou à celle des herbes, alors il entre dans la classe « Bryoides » si plus de 50 % de son couvert végétal est constitué de bryoides et si les herbes et les arbustes en constituent moins de 20 % chacun. Les bryoides désignent les bryophytes (mousses, hépatiques et cornifles nageantes) et les lichens (feuillus ou fruticuleux; non les crustacés).
2. Non végétalisé	La couverture totale d'arbres, d'arbustes, d'herbes et de bryoides couvre moins de 5 % de la superficie totale du polygone. Les plans d'eau doivent entrer dans la classe « non végétalisé ».
2.1. Terrain	Plus de 50 % du polygone sont occupés par le terrain.
2.1.1. Zone humide	Voir Végétalisé-Boisé
2.1.1.1. Neige/glace	
2.1.1.1.1. Glacier	Masse permanente de neige et de glace dont les limites latérales sont bien définies et qui s'écoule généralement dans une direction particulière.
2.1.1.1.2. Couverture de neige	La neige ou la glace ne fait pas partie du glacier, mais on en trouve dans le paysage durant les mois d'été.
2.1.1.2. Roche/blocaille	
2.1.1.2.1. Substratum rocheux	Roche non fragmentée, consolidée contiguë au matériel sous-jacent.
2.1.1.2.2. Blocaille, talus d'éboulis, champ de blocs	Roche fragmentée, détachée des surfaces du substratum et charriée à son emplacement actuel sous l'effet de la gravité ou par la glace.

2.1.1.2.3. Déblais miniers blocailleux	Morts-terrains ou déchets de roche déplacés pour permettre l'extraction de minerai durant une opération minière.
2.1.1.2.4. Coulée de lave	Zone où de la roche fondue s'est écoulée d'un volcan ou d'une fissure, s'est refroidie, puis s'est solidifiée pour former du roc.
2.1.1.3. Terrain découvert	
2.1.1.3.1. Sédiments fluviaux	Limon, gravier et barres de sable associés aux anciens chenaux d'une rivière et à ses berges actuelles.
2.1.1.3.2. Sol découvert	Tout sol découvert et non couvert sous d'autres catégories, par exemple les zones récemment perturbées notamment par des glissements de terrain, des torrents de débris, des avalanches ou par des perturbations telles que les droits de passage de pipeline ou des champs cultivés, où le couvert végétal est inférieur à 5 %.
2.1.1.3.3. Sédiments d'étang ou de lac	Sédiments exposés par suite de l'assèchement de lacs ou d'étangs.
2.1.1.3.4. Bords de réservoir	Terrain découvert à cause du drainage ou de la fluctuation du niveau d'eau du réservoir. On les trouve au-dessus des niveaux d'eau « normaux » et ils peuvent se composer de divers substrats tels que gravier, pierres, sédiments fins ou substratum rocheux.
2.1.1.3.5. Plage	Zone couverte de sédiments triés transformés récemment sous l'action des vagues. On peut les trouver à la limite des plans d'eau fraîche ou salée.
2.1.1.3.6. Dépôts transitoires	Zone compacte adjacente à une route servant au tri et au chargement de billots de bois.
2.1.1.3.7. Zones incendiées	Terrain contenant des signes d'incendies récents, soit naturels soit intentionnels. Une végétation inférieure à 5 % de la fermeture du couvert est présente au moment de la description du polygone.
2.1.1.3.8. Chaussées	Zone déblayée et compactée en vue du transport de marchandises ou de services au moyen de véhicules. Une chaussée rarement ou jamais utilisée pourrait cesser d'être classée « non végétalisée ».
2.1.1.3.9. Sédiments littoraux	Zones plates, par exemple des plaines, associées à des lacs, des étangs, des rivières ou des ruisseaux, où dominent les sédiments fins texturés. Elles peuvent aussi être associées à des sources d'eau douce ou estuariennes.
2.1.1.3.10. Berges érodées	Partie d'un corridor routier créée en pente ascendante par rapport à la chaussée en excavant à même le flanc de montagne. Les « éléments naturels » peuvent aussi créer des berges érodées.
2.1.1.3.11. Moraines	Zone de débris charriés et déposés par un glacier.
2.1.1.3.12. Gravière ou bancs d'emprunt	Zone exposée par suite du prélèvement de sable et de gravier.
2.1.1.3.13. Aires de résidus miniers	Zone contenant des déchets solides produits par l'extraction et le broyage de minerai.
2.1.1.3.14. Chemins de fer	Plate-forme recouverte d'une ou de plusieurs voies ferrées.
2.1.1.3.15. Bâtiments et aires de stationnement	Bâtiments et espaces connexes tels que routes et aires de stationnement.

2.1.1.3.16. Aéroport	Zone pavée ou recouverte de gravier de façon permanente, et les bâtiments et aires de stationnement connexes, utilisée par les aéronefs.
2.1.1.3.17. Carrières de mine à ciel ouvert	Zone nue ayant servi à l'extraction de minerai lors d'opérations minières. Peut inclure les bâtiments connexes et les résidus miniers produits durant l'extraction et la transformation.
2.1.1.3.18. Autre	Aucune autre des catégories de terrain découvert ne peut être sélectionnée de manière fiable.
2.1.2. Zone sèche	Voir Végétalisé-Boisé
2.1.2.1. Neige/glace	
2.1.2.1.1. Glacier	Masse permanente de neige et de glace dont les limites latérales sont bien définies et qui s'écoule généralement dans une direction particulière.
2.1.2.1.2. Couverture de neige	La neige ou la glace ne fait pas partie du glacier, mais on en trouve dans le paysage durant les mois d'été.
2.1.2.2. Roche/blocaille	
2.1.2.2.1. Substratum rocheux	Roche non fragmentée, consolidée contiguë au matériel sous-jacent.
2.1.2.2.2. Blocaille, talus d'éboulis, champ de blocs	Roche fragmentée, détachée des surfaces du substratum et charriée à son emplacement actuel sous l'effet de la gravité ou par la glace.
2.1.2.2.3. Déblais miniers blocailleux	Morts-terrains ou déchets de roche déplacés pour permettre l'extraction de minerai durant une opération minière.
2.1.2.2.4. Coulée de lave	Zone où de la roche fondue s'est écoulée d'un volcan ou d'une fissure, s'est refroidie, puis s'est solidifiée pour former du roc.
2.1.2.3. Terrain découvert	
2.1.2.3.1. Sédiments fluviaux	Limon, gravier et barres de sable associés aux anciens chenaux d'une rivière et à ses berges actuelles.
2.1.2.3.2. Sol découvert	Tout sol découvert et non couvert sous d'autres catégories, par exemple les zones récemment perturbées notamment par des glissements de terrain, des torrents de débris, des avalanches ou par des perturbations telles que les droits de passage de pipeline ou des champs cultivés, où le couvert végétal est inférieur à 5 %.
2.1.2.3.3. Sédiments d'étang ou de lac	Sédiments exposés par suite de l'assèchement de lacs ou d'étangs.
2.1.2.3.4. Bords de réservoir	Terrain découvert à cause du drainage ou de la fluctuation du niveau d'eau du réservoir. On les trouve au-dessus des niveaux d'eau « normaux » et ils peuvent se composer de divers substrats tels que gravier, pierres, sédiments fins ou substratum rocheux.
2.1.2.3.5. Plage	Zone couverte de sédiments triés transformés récemment sous l'action des vagues. On peut les trouver à la limite des plans d'eau fraîche ou salée.
2.1.2.3.6. Dépôts transitoires	Zone compacte adjacente à une route servant au tri et au chargement de billots de bois.
2.1.2.3.7. Zones incendiées	Terrain contenant des signes d'incendies récents, soit naturels soit intentionnels. Une végétation inférieure à 5 % de la fermeture du

	couvert est présente au moment de la description du polygone.
2.1.2.3.8. Chaussées	Zone déblayée et compactée en vue du transport de marchandises ou de services au moyen de véhicules. Une chaussée rarement ou jamais utilisée pourrait cesser d'être classée « non végétalisée ».
2.1.2.3.9. Sédiments littoraux	Zones plates, par exemple des plaines, associées à des lacs, des étangs, des rivières ou des ruisseaux, où dominent les sédiments fins texturés. Elles peuvent aussi être associées à des sources d'eau douce ou estuariennes.
2.1.2.3.10. Berges érodées	Partie d'un corridor routier créée en pente ascendante par rapport à la chaussée en excavant à même le flanc de montagne. Les « éléments naturels » peuvent aussi créer des berges érodées.
2.1.2.3.11. Moraines	Zone de débris charriés et déposés par un glacier.
2.1.2.3.12. Gravière ou bancs d'emprunt	Zone exposée par suite du prélèvement de sable et de gravier.
2.1.2.3.13. Aires de résidus miniers	Zone contenant des déchets solides produits par l'extraction et le broyage de minerai.
2.1.2.3.14. Chemins de fer	Plate-forme recouverte d'une ou de plusieurs voies ferrées.
2.1.2.3.15. Bâtiments et aires de stationnement	Bâtiments et espaces connexes tels que routes et aires de stationnement.
2.1.2.3.16. Aéroport	Zone pavée ou recouverte de gravier de façon permanente, et les bâtiments et aires de stationnement connexes, utilisée par les aéronefs.
2.1.2.3.17. Carrières de mine à ciel ouvert	Zone nue ayant servi à l'extraction de minerai lors d'opérations minières. Peut inclure les bâtiments connexes et les résidus miniers produits durant l'extraction et la transformation.
2.1.2.3.18. Autre	Aucune autre des catégories de terrain découvert ne peut être sélectionnée de manière fiable.
2.1.3. Zone alpine	Voir Végétalisé-Boisé
2.1.3.1. Neige/glacé	
2.1.3.1.1. Glacier	Masse permanente de neige et de glace dont les limites latérales sont bien définies et qui s'écoule généralement dans une direction particulière.
2.1.3.1.2. Couverture de neige	La neige ou la glace ne fait pas partie du glacier, mais on en trouve dans le paysage durant les mois d'été.
2.1.3.2. Roche/blocaille	
2.1.3.2.1. Substratum rocheux	Roche non fragmentée, consolidée contiguë au matériel sous-jacent.
2.1.3.2.2. Blocaille, talus d'éboulis, champ de blocs	Roche fragmentée, détachée des surfaces du substratum et charriée à son emplacement actuel sous l'effet de la gravité ou par la glace.
2.1.3.2.3. Déblais miniers blocailleux	Morts-terrains ou déchets de roche déplacés pour permettre l'extraction de minerai durant une opération minière.
2.1.3.2.4. Coulée de lave	Zone où de la roche fondue s'est écoulée d'un volcan ou d'une fissure, s'est refroidie, puis s'est solidifiée pour former du roc.
2.1.3.3. Terrain	

découvert	
2.1.3.3.1. Sédiments fluviaux	Limon, gravier et barres de sable associés aux anciens chenaux d'une rivière et à ses berges actuelles.
2.1.3.3.2. Sol découvert	Tout sol découvert et non couvert sous d'autres catégories, par exemple les zones récemment perturbées notamment par des glissements de terrain, des torrents de débris, des avalanches ou par des perturbations telles que les droits de passage de pipeline ou des champs cultivés, où le couvert végétal est inférieur à 5 %.
2.1.3.3.3. Sédiments d'étang ou de lac	Sédiments exposés par suite de l'assèchement de lacs ou d'étangs.
2.1.3.3.4. Bords de réservoir	Terrain découvert à cause du drainage ou de la fluctuation du niveau d'eau du réservoir. On les trouve au-dessus des niveaux d'eau « normaux » et ils peuvent se composer de divers substrats tels que gravier, pierres, sédiments fins ou substratum rocheux.
2.1.3.3.5. Plage	Zone couverte de sédiments triés transformés récemment sous l'action des vagues. On peut les trouver à la limite des plans d'eau fraîche ou salée.
2.1.3.3.6. Dépôts transitoires	Zone compacte adjacente à une route servant au tri et au chargement de billots de bois.
2.1.3.3.7. Zones incendiées	Terrain contenant des signes d'incendies récents, soit naturels soit intentionnels. Une végétation inférieure à 5 % de la fermeture du couvert est présente au moment de la description du polygone.
2.1.3.3.8. Chaussées	Zone déblayée et compactée en vue du transport de marchandises ou de services au moyen de véhicules. Une chaussée rarement ou jamais utilisée pourrait cesser d'être classée « non végétalisée ».
2.1.3.3.9. Sédiments littoraux	Zones plates, par exemple des plaines, associées à des lacs, des étangs, des rivières ou des ruisseaux, où dominent les sédiments fins texturés. Elles peuvent aussi être associées à des sources d'eau douce ou estuariennes.
2.1.3.3.10. Berges érodées	Partie d'un corridor routier créée en pente ascendante par rapport à la chaussée en excavant à même le flanc de montagne. Les « éléments naturels » peuvent aussi créer des berges érodées.
2.1.3.3.11. Moraines	Zone de débris charriés et déposés par un glacier.
2.1.3.3.12. Gravière ou bancs d'emprunt	Zone exposée par suite du prélèvement de sable et de gravier.
2.1.3.3.13. Aires de résidus miniers	Zone contenant des déchets solides produits par l'extraction et le broyage de minerai.
2.1.3.3.14. Chemins de fer	Plate-forme recouverte d'une ou de plusieurs voies ferrées.
2.1.3.3.15. Bâtiments et aires de stationnement	Bâtiments et espaces connexes tels que routes et aires de stationnement.
2.1.3.3.16. Aéroport	Zone pavée ou recouverte de gravier de façon permanente, et les bâtiments et aires de stationnement connexes, utilisée par les aéronefs.
2.1.3.3.17. Carrières de mine à ciel ouvert	Zone nue ayant servi à l'extraction de minerai lors d'opérations minières. Peut inclure les bâtiments connexes et les résidus miniers

	produits durant l'extraction et la transformation.
2.1.3.3.18. Autre	Aucune autre des catégories de terrain découvert ne peut être sélectionnée de manière fiable.
2.2 Plans d'eau	
2.2.1. Zone humide	Voir Végétalisé-Boisé
2.2.1.1. Lacs	Plan d'eau naturel, statique, de deux mètres ou plus de profondeur à certains endroits. La limite d'un lac se situe à la ligne naturelle de l'eau lorsque le niveau est élevé.
2.2.1.2. Réservoirs	Bassin artificiel créé par suite de la retenue des eaux derrière une structure fabriquée par l'homme, par exemple, un barrage, une berme, une digue ou un mur.
2.2.1.3. Rivières/ruisseaux	Cours d'eau formé lorsque l'eau s'écoule entre deux berges continues bien définies. Ces écoulements peuvent être intermittents ou permanents, mais ne doivent pas comprendre les écoulements éphémères dont le chenal ne présente aucune berge bien définie. Les bancs de gravier font partie du cours d'eau, contrairement aux îles à l'intérieur d'un cours d'eau ayant des berges bien définies.
2.2.1.4. Eau salée	Plan d'eau naturel dont l'eau est salée ou généralement considérée comme salée.
2.2.2. Zone sèche	Voir Végétalisé-Boisé
2.2.2.1. Lacs	Plan d'eau naturel, statique, de deux mètres ou plus de profondeur à certains endroits. La limite d'un lac se situe à la ligne naturelle de l'eau lorsque le niveau est élevé.
2.2.2.2. Réservoirs	Bassin artificiel créé par suite de la retenue des eaux derrière une structure fabriquée par l'homme, par exemple, un barrage, une berme, une digue ou un mur.
2.2.2.3. Rivières/ruisseaux	Cours d'eau formé lorsque l'eau s'écoule entre deux berges continues bien définies. Ces écoulements peuvent être intermittents ou permanents, mais ne doivent pas comprendre les écoulements éphémères dont le chenal ne présente aucune berge bien définie. Les bancs de gravier font partie du cours d'eau, contrairement aux îles à l'intérieur d'un cours d'eau ayant des berges bien définies.
2.2.2.4. Eau salée	Plan d'eau naturel dont l'eau est salée ou généralement considérée comme salée.
2.2.3. Zone alpine	Voir Végétalisé-Boisé
2.2.3.1. Lacs	Plan d'eau naturel, statique, de deux mètres ou plus de profondeur à certains endroits. La limite d'un lac se situe à la ligne naturelle de l'eau lorsque le niveau est élevé.
2.2.3.2. Réservoirs	Bassin artificiel créé par suite de la retenue des eaux derrière une structure fabriquée par l'homme, par exemple, un barrage, une berme, une digue ou un mur.
2.2.3.3. Rivières/ruisseaux	Cours d'eau formé lorsque l'eau s'écoule entre deux berges continues bien définies. Ces écoulements peuvent être intermittents ou permanents, mais ne doivent pas comprendre les écoulements éphémères dont le chenal ne présente aucune berge bien définie. Les bancs de gravier font partie du cours d'eau, contrairement aux îles à l'intérieur d'un cours d'eau ayant des berges bien définies.

2.2.3.4. Eau salée	Plan d'eau naturel dont l'eau est salée ou généralement considérée comme salée.
--------------------	---

Chaque classe de polygone du schéma de classification de couverture terrestre de l'IFN est également définie en fonction de la classification de densité présentée ci-dessous.

Dense	Polygone dont la couverture constituée d'arbres, d'arbustes ou d'herbes représente entre 61 % et 100 % de la fermeture de son couvert.
Fermé	Dans la classe des bryoides, les bryoides couvrent plus de 50 % du polygone.
Ouvert	Polygone dont la couverture constituée d'arbres, d'arbustes ou d'herbes représente entre 26 % et 60 % de la fermeture de son couvert. Dans la classe des bryoides, les bryoides couvrent 50 % ou moins du polygone
Clairsemé	Polygone dont la couverture constituée d'arbres se situe entre 10 et 25 % de la fermeture de son couvert, ou entre 20 % et 25 % en ce qui concerne les polygones constitués d'arbustes ou d'herbes.