



# Classification nationale de la végétation du Canada (CNVC) Canadian National Vegetation Classification (CNVC)

<http://cnvc-cnvc.ca>

Forêt / Forest

Association CNVC00204

***Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp.**  
**Épinette noire / Thé du Labrador – *Kalmia* à feuilles étroites / Cladonies**  
**Black Spruce / Common Labrador Tea – Sheep Laurel / Reindeer Lichens**

**Sous-associations :** 204a *Cladina stellaris*, 204b *Cladina mitis*

**Alliance CNVC :** CA00010 *Picea mariana* / *Vaccinium angustifolium* / *Cladina* spp.

**Groupe CNVC :** CG0005 Forêts boréales sèches-mésiques d'épinette noire et de pin gris de l'Ontario et du Québec

## Description

**Caractéristiques spécifiques :** CNVC00204 est une association de forêts boréales de conifères qui se trouve au Québec. Elle possède une strate arborescente ouverte d'épinette noire (*Picea mariana*) et une strate arbustive dense composée d'épinette noire et de plusieurs espèces de la famille des éricacées, notamment le thé du Labrador (*Rhododendron groenlandicum*), le kalmia à feuilles étroites (*Kalmia angustifolia*), le bleuet fausse-myrtille (*Vaccinium myrtilloides*) et le bleuet à feuilles étroites (*V. angustifolium*). Les saules (*Salix* spp.) sont généralement présents, mais pas abondants. La strate herbacée est presque inexistante. La strate muscinale et lichénique est complètement fermée et dominée par les cladines (*C. stellaris*, *C. rangiferina* et *C. mitis*). Des plaques de pleurozies dorées (*Pleurozium schreberi*) et de cladonies (*Cladonia* spp.) sont également présentes. CNVC00204 pousse principalement dans une région au climat boréal continental humide, qui devient de plus en plus humide vers l'est, généralement sur des sites mésiques au régime nutritif pauvre. Ces sites sont parmi les plus pauvres capables de supporter une végétation dominée par les arbres dans la région. La dynamique de CNVC00204 est étroitement liée au feu, mais cette association peut également être une communauté stable qui peut se perpétuer sur un site. On distingue deux sous-associations : à *Cladina stellaris* et à *Cladina mitis*.

**Végétation :** CNVC00204 est une association de forêts de conifères ayant une strate arborescente ouverte de *Picea mariana*, une strate arbustive dense de *P. mariana* et plusieurs arbustes de la famille des éricacées, particulièrement *Rhododendron groenlandicum* et *Kalmia angustifolia*, mais également *Vaccinium myrtilloides* et *V. angustifolium*. Les espèces de *Salix* sont courantes dans la strate arbustive, mais ne sont pas abondantes. La strate herbacée est presque inexistante; il n'y a pas d'espèces constantes. La strate muscinale et lichénique est complètement fermée et caractérisée par une abondance de lichens tolérant la sécheresse, principalement *Cladina stellaris*, *C. rangiferina* et *C. mitis*, avec quelques *Cladonia* spp. Des plaques de *Pleurozium schreberi* et des petites quantités de *Dicranum* spp. et *Ptilium crista-castrensis* sont souvent présentes sur les microsites plus humides (p. ex., dépressions et zones ombragées). On distingue deux sous-associations en fonction de la dominance des espèces lichéniques, à *Cladina stellaris* et à *Cladina mitis*.

		régime nutritif		
		pauvre	moyen	riche
régime hydrique	xérique			
	mésique			
	sub-hydrique			
	hydrique			



# Classification nationale de la végétation du Canada (CNVC) Canadian National Vegetation Classification (CNVC)

<http://cnvc-cnvc.ca>

## ***Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp. CNVC00204**

### **Description (suite)**

**Milieu** : CNVC00204 est présente dans un climat boréal qui est humide et plus continental dans la portion ouest de son aire de répartition, et qui devient très humide et maritime à l'est. Elle est principalement présente sur des sites mésiques au régime nutritif pauvre; ces sites sont parmi les plus pauvres capables de supporter une végétation dominée par les arbres dans la région. Les peuplements sont généralement sur des terrains plats ou sur des pentes faibles et situés à des positions topographiques de sommet, ou de haut ou de milieu de pente. Sur les pentes, les peuplements sont plus souvent présents sur les versants plus chauds (souvent plus secs), faisant face au sud ou à l'ouest. En général, les sols sont moyennement profonds à profonds et bien drainés. Il s'agit souvent de loams grossiers ou de sables. Les matériaux de surface sont souvent glaciaires. Les humus sont généralement des mors.

CNVC00204 est plus courante lorsque les cycles de feu régionaux sont intermédiaires (100 à 270 ans) ou longs (270 à 500 ans). Ces peuplements peuvent brûler plus fréquemment que la moyenne régionale.

**Dynamique** : CNVC00204 se développe généralement sur des sites limités au niveau édaphique où le feu est la principale perturbation. *Picea mariana* possède une écorce mince et a une faible tolérance aux feux, mais ses cônes semi-sérotineux s'ouvrent lorsqu'ils sont chauffés afin de libérer les graines; il est donc bien adapté pour recoloniser les sites après un feu.

CNVC00204 est généralement présente sur les sites qui ne sont pas propices à une forêt à couvert fermé, mais elle peut également résulter de l'échec de régénération d'un peuplement fermé (p. ex., CNVC00211 [*Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolia* / *Pleurozium schreberi*]). Cela peut arriver lorsque des feux successifs surviennent avant que les arbres n'aient atteint leur maturité sexuelle, lorsque le feu suit une épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (*Choristoneura fumiferana*) qui a réduit la quantité ou la viabilité des graines, ou lorsque la mortalité des semis est anormalement élevée. Le couvert ouvert qui en résulte favorise une augmentation du couvert de *Cladina*. Les lichens séchent rapidement et deviennent une source de carburant continue et hautement inflammable, contribuant à des allumages plus fréquents et à des feux qui brûlent plus vite, mais moins graves, qui perpétuent l'ouverture du peuplement. Le couvert lichénique peut également empêcher la pousse et la survie des semis.

*Cladina mitis* est une espèce lichénique associée aux stades initiaux de succession contrairement à *C. stellaris*; la sous-association à *Cladina mitis* décrit généralement des peuplements qui sont issus de feux survenus il y a moins de 60 ans (environ).

*Kalmia angustifolia* est un concurrent agressif pour la régénération des conifères. Il repousse vigoureusement après les perturbations qui n'éliminent pas son système racinaire (p. ex., feux de faible gravité ou récolte), réduisant l'espace disponible pour l'établissement des arbres. Sa litière peut empêcher la germination des graines de *P. mariana* (physiquement et chimiquement) et influencer la croissance des semis en réduisant l'azote disponible et en limitant les relations ectomycorhiziennes.

**Répartition** : CNVC00204 est présente dans la région boréale du Québec, du long du rivage de la baie James à l'ouest jusqu'à la Basse-Côte-Nord du golfe du Saint-Laurent, près de la rivière Saint-Augustin, à l'est. À l'occasion, des peuplements sont présents plus au sud, dans la région tempérée nordique, où ils se limitent généralement aux sédiments fluvioglaciaires qui sont plus secs que les sites voisins, et/ou à de plus hautes altitudes.

### **Priorité pour la conservation (NatureServe)**

**Rang de priorité global** : aucune cote applicable

**Rang de priorité national** : non documenté à ce jour

**Rang de priorité subnational** : non documenté à ce jour



# Classification nationale de la végétation du Canada (CNVC) Canadian National Vegetation Classification (CNVC)

<http://cnvc-cnvc.ca>

Forêt / Forest

Association CNVC00204

*Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp.  
Épinette noire / Thé du Labrador – Kalmia à feuilles étroites / Cladonies  
Black Spruce / Common Labrador Tea – Sheep Laurel / Reindeer Lichens

## Répartition

Pays : Canada

Provinces / Territoires / États : Québec

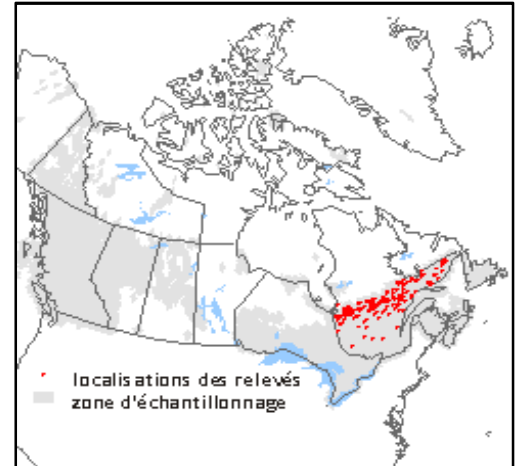
**Écozones et écorégions terrestres du Canada** : Bouclier boréal: Centre des Laurentides, Plaines de l'Abitibi, Plateau de la Mécatina, Plateau de la rivière Rupert, Sud des Laurentides; Plaines hudsoniennes: Basses terres de la baie James; Taïga du Bouclier: Réservoir Smallwood et Michikamau, Rivière Mécatina

**Régions et sections forestières du Canada de Rowe** : Région boréale: Argiles du Nord, Basses terres de la baie d'Hudson, Chibougamau-Natashquan, Est de la baie James, Gouin, Laurentide-Onatchiway, Missinaibi-Cabonga, Pays nus de Terre-Neuve et du Labrador, Transition du Nord-Est; Région des Grands lacs et du Saint-Laurent: Algonquin-Pontiac

**Régions écologiques de l'Amérique du Nord de la Commission de coopération environnementale (niveaux I et II) (ANACDE)** : Forêts septentrionales: Forêt à conifères du bouclier, Forêt mixte du bouclier; Plaine d'Hudson; Taïga: Taïga en bouclier

**Écorégions de Conservation de la nature Canada** : Boreal Shield, Eastern Taiga Shield, Hudson Plains

**Domaines et sous-domaines bioclimatiques du Québec** : 4 Ouest, 5 Est, 5 Ouest, 6 Est, 6 Ouest



## Types de végétation et associations correspondants

204a <i>Cladina stellaris</i>	Québec	QC007A	<i>Picea mariana</i> / <i>Ledum groenlandicum</i> - <i>Kalmia angustifolia</i> / <i>Cladina</i> spp. [ <i>Cladina stellaris</i> ]
		QC046	<i>Picea mariana</i> - <i>Larix laricina</i> / <i>Cladina</i> spp. - <i>Pleurozium schreberi</i>
204b <i>Cladina mitis</i>	Québec	QC007B	<i>Picea mariana</i> / <i>Ledum groenlandicum</i> - <i>Kalmia angustifolia</i> / <i>Cladina</i> spp. [ <i>Cladina mitis</i> ]



# Classification nationale de la végétation du Canada (CNVC) Canadian National Vegetation Classification (CNVC)

<http://cnvc-cnvc.ca>

Forêt / Forest

Association CNVC00204

*Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp.

Épinette noire / Thé du Labrador – *Kalmia* à feuilles étroites / Cladonies

Black Spruce / Common Labrador Tea – Sheep Laurel / Reindeer Lichens

## Composition végétale\*

Espèce <sup>T</sup>	Association CNVC00204 158 relevés		Sous-association 204a <i>Cladina stellaris</i> 147 relevés		Sous-association 204b <i>Cladina mitis</i> 11 relevés	
	% Couvert <sup>±</sup>	% Fréquence <sup>^</sup>	% Couvert <sup>±</sup>	% Fréquence <sup>^</sup>	% Couvert <sup>±</sup>	% Fréquence <sup>^</sup>
	<b>Arbres</b>					
<i>Picea mariana</i>	27	100	27	100	21	100
<i>Pinus banksiana</i>	6	30	6	32	-	-
<i>Populus tremuloides</i>	3	8	3	5	4	36
<b>Recouvrement de la strate arborescente (P<sub>10</sub> P<sub>25</sub> moy P<sub>75</sub> P<sub>90</sub>)<sup>‡</sup></b>	<b>(19 32 35 49 49)</b>		<b>(19 32 36 49 49)</b>		<b>(16 19 26 32 36)</b>	
<b>Arbustes et régénération arborescente</b>						
<i>Picea mariana</i>	18	100	18	100	15	100
<i>Rhododendron groenlandicum</i>	24	96	24	96	26	100
<i>Kalmia angustifolia</i>	26	88	27	88	23	91
<i>Vaccinium myrtilloides</i>	9	84	9	84	13	82
<i>Vaccinium angustifolium</i>	13	83	12	82	20	100
<i>Salix</i> sp.	4	68	4	68	4	73
<i>Amelanchier</i> sp.	3	43	3	44	3	36
<i>Abies balsamea</i>	4	22	3	19	6	55
<i>Populus tremuloides</i>	3	10	3	9	4	27
<i>Larix laricina</i>	2	9	2	8	2	27
<i>Prunus pensylvanica</i>	2	3	2	1	2	27
<b>Recouvrement de la strate arbustive et régénération arborescente (P<sub>10</sub> P<sub>25</sub> moy P<sub>75</sub> P<sub>90</sub>)<sup>‡</sup></b>	<b>(36 66 73 86 99)</b>		<b>(36 66 72 86 99)</b>		<b>(66 70 76 86 86)</b>	
<b>Herbacées et arbustes nains</b>						
<i>Gaultheria hispidula</i>	3	57	3	56	2	64
<i>Cornus canadensis</i>	3	41	3	39	2	55
Poaceae	2	22	2	22	2	18
<i>Chamerion angustifolium</i>	2	11	2	10	2	36
<i>Equisetum</i> sp.	2	4	2	2	2	27
<b>Recouvrement de la strate herbacées et arbustives rampants (P<sub>10</sub> P<sub>25</sub> moy P<sub>75</sub> P<sub>90</sub>)<sup>‡</sup></b>	<b>(0 0 2 3 3)</b>		<b>(0 0 2 3 3)</b>		<b>(0 0 1 3 3)</b>	
<b>Mousses et lichens</b>						
<i>Pleurozium schreberi</i>	28	100	28	100	22	100
<i>Cladina rangiferina</i>	16	100	15	100	23	100
<i>Cladina stellaris</i>	49	93	51	95	13	64
<i>Dicranum</i> sp.	3	91	3	90	2	100
<i>Cladina mitis</i>	8	84	5	83	41	100
<i>Cladonia</i> sp.	5	69	5	68	4	82
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	3	61	3	63	2	27
<i>Ptilidium ciliare</i>	4	58	4	62	3	9
<i>Polytrichum</i> sp.	2	37	2	37	3	36
<i>Sphagnum fuscum</i>	4	36	4	35	3	45



Classification nationale de la végétation du Canada (CNVC)  
Canadian National Vegetation Classification (CNVC)

<http://cnvc-cnvc.ca>

***Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp.  
CNVC00204**

**Composition végétale (suite)\***

Espèce <sup>†</sup>	Association CNVC00204		Sous-association 204a <i>Cladina stellaris</i>		Sous-association 204b <i>Cladina mitis</i>	
	% Couvert <sup>‡</sup>	% Fréquence <sup>^</sup>	% Couvert <sup>‡</sup>	% Fréquence <sup>^</sup>	% Couvert <sup>‡</sup>	% Fréquence <sup>^</sup>
<i>Sphagnum</i> sp.	4	28	4	27	3	36
<i>Cladina</i> sp.	2	7	2	7	-	-
<b>Recouvrement de la strate muscinale et lichénique (P<sub>10</sub> P<sub>25</sub> moy P<sub>75</sub> P<sub>90</sub>)<sup>‡</sup></b>	<b>(90 90 89 90 90)</b>		<b>(90 90 90 90 90)</b>		<b>(90 90 88 90 90)</b>	

\* Les espèces présentes dans > 20 % des relevés sont énumérées

<sup>†</sup> Voir le lien « **Nomenclature botanique** » à <http://cnvc-cnvc.ca> pour obtenir les références, les synonymes et les noms communs français et anglais

<sup>‡</sup> Couvert moyen de l'espèce dans les relevés où elle est présente (couvert caractéristique)

<sup>^</sup> La fréquence est le pourcentage des relevés où l'espèce est présente, parmi les relevés définissant l'association et la sous-association

<sup>‡</sup> P<sub>x</sub> = X<sup>e</sup> rang percentile (ex., P<sub>10</sub> = 10<sup>e</sup> rang percentile)



Classification nationale de la végétation du Canada (CNVC)  
Canadian National Vegetation Classification (CNVC)

<http://cnvc-cnvc.ca>

Forêt / Forest

Association CNVC00204

*Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp.  
Épinette noire / Thé du Labrador – *Kalmia* à feuilles étroites / Cladonies  
Black Spruce / Common Labrador Tea – Sheep Laurel / Reindeer Lichens

Caractéristiques du milieu

	Association CNVC00204 158 relevés	Sous-association 204a <i>Cladina stellaris</i> 147 relevés	Sous-association 204b <i>Cladina mitis</i> 11 relevés
<b>Altitude (m) (min–moy–max)</b>	45–384–820	45–391–820	60–296–590
<b>Inclinaison de la pente (fréquence en %)</b>	abrupte (1) forte (6) modérée (6) douce (18) <b>faible (40)</b> nulle (29)	abrupte (1) forte (7) modérée (5) douce (19) <b>faible (39)</b> nulle (29)	abrupte (0) forte (0) modérée (18) douce (9) <b>faible (45)</b> nulle (27)
<b>Exposition (fréquence en %)</b>	nord (13) est (16) sud (21) ouest (25) nulle / totale (25)	nord (14) est (16) sud (21) ouest (24) nulle / totale (24)	nord (0) est (9) sud (18) ouest (36) nulle / totale (36)
<b>Position topographique (fréquence en %)</b>	<b>sommet / haut de pente (39)</b> milieu de pente (38) bas de pente (3) dépression (1) terrain plat (19)	<b>sommet / haut de pente (39)</b> milieu de pente (39) bas de pente (3) dépression (0) terrain plat (18)	<b>sommet / haut de pente (36)</b> milieu de pente (27) bas de pente (0) dépression (9) terrain plat (27)
<b>Régime hydrique (fréquence en %)</b>	xérique (1) xérique-mésique (8) <b>mésique (90)</b> subhydrique (1)	xérique (1) xérique-mésique (7) <b>mésique (90)</b> subhydrique (1)	xérique (0) xérique-mésique (18) <b>mésique (82)</b> subhydrique (0)
<b>Régime nutritif (fréquence en %)</b>	données manquantes (100)	données manquantes (100)	données manquantes (100)



***Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp.  
CNVC00204**

**Caractéristiques du milieu (suite)**

	Association CNVC00204	Sous-association 204a <i>Cladina stellaris</i>	Sous-association 204b <i>Cladina mitis</i>
<b>Dépôt de surface (fréquence en %)</b>	roc (5) <b>dépôt glaciaire (65)</b> dépôt fluvioglaciaire (15) dépôt glaciolacustre (11) dépôt marin (3) dépôt organique (1)	roc (4) <b>dépôt glaciaire (67)</b> dépôt fluvioglaciaire (14) dépôt glaciolacustre (12) dépôt marin (2) dépôt organique (1)	roc (18) <b>dépôt glaciaire (45)</b> dépôt fluvioglaciaire (18) dépôt glaciolacustre (9) dépôt marin (9) dépôt organique (0)
<b>Substrat de la zone d'enracinement (fréquence en %)</b>	non-sol (5) sable (12) loam grossier (17) loam fin (1) limon (2) argile (1) sol organique (2) données manquantes (60)	non-sol (4) sable (12) loam grossier (18) loam fin (1) limon (2) argile (1) sol organique (2) données manquantes (61)	non-sol (18) sable (18) loam grossier (9) loam fin (9) limon (0) argile (0) sol organique (0) données manquantes (45)
<b>Profondeur d'enracinement (fréquence en %)</b>	0 – 20 cm (14) <b>21 – 99 cm (55)</b> données manquantes (31)	0 – 20 cm (14) <b>21 – 99 cm (55)</b> données manquantes (31)	0 – 20 cm (18) <b>21 – 99 cm (55)</b> données manquantes (27)
<b>Type d'humus (fréquence en %)</b>	<b>mor (99)</b> mor tourbeux (1)	<b>mor (99)</b> mor tourbeux (1)	<b>mor (100)</b> mor tourbeux (0)



# Classification nationale de la végétation du Canada (CNVC) Canadian National Vegetation Classification (CNVC)

<http://cnvc-cnvc.ca>

Forêt / Forest

Association CNVC00204

***Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp.**  
Épinette noire / Thé du Labrador – *Kalmia* à feuilles étroites / Cladonies  
Black Spruce / Common Labrador Tea – Sheep Laurel / Reindeer Lichens

## Caractéristiques additionnelles

Espèces ayant un rang élevé de priorité pour la conservation :

Espèces introduites :

Problématiques d'aménagement :

## Statistiques

Indice de similarité interne :

Indice de confiance :

Indice de robustesse :

## Unités de classification apparentées

Associations similaires de la CNVC :

CNVC00201 [*Pinus banksiana* (*Picea mariana*) / *Kalmia angustifolium* (*Rhododendron groenlandicum*) / *Cladina* spp.] est présente sur des sites similaires dans la même aire de répartition mais est dominée par *Pinus banksiana* plutôt que par *Picea mariana*.

CNVC00205 [*Picea mariana* / *Kalmia angustifolia* – *Rhododendron canadense* / *Cladina* spp.] est présente sur des sites boréaux comparables sur l'île de Terre-Neuve. Elle possède *Rhododendron canadense* et moins de *R. groenlandicum*.

CNVC00206 [*Picea mariana* / *Betula glandulosa* / *Cladina* spp.] est présente sur des sites variés au nord du Québec et du Labrador. Elle a moins ou pas de *Kalmia angustifolia* et plus de *Betula glandulosa*, *Vaccinium uliginosum* et *Empetrum nigrum*.

CNVC00211 [*Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolia* / *Pleurozium schreberi*] est présente sur des sites meilleurs dans la même aire de répartition, et possède un plus grand couvert arborescent. Elle possède également un grand couvert de mousses hypnacées, et moins de lichens du genre *Cladina* (voir la section Dynamique).

CNVC00246 [*Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Vaccinium angustifolium* / *Cladina* spp.] est présente en Ontario sur des sites boréaux comparables, mais possède une plus faible abondance d'éricacées et aucun *Kalmia angustifolia*.

Associations similaires dans la Classification nationale de la végétation des États-Unis (CNVÉU) :

Liens avec d'autres classifications :

## Remarques

CNVC00246 a des affinités physiologiques avec les terres boisées subarctiques de *Picea mariana* à lichen, mais se distingue vraiment par l'absence d'espèces nordiques telles que *Betula glandulosa*, *Vaccinium uliginosum* et *Empetrum nigrum*.





# Classification nationale de la végétation du Canada (CNVC) Canadian National Vegetation Classification (CNVC)

<http://cnvc-cnvc.ca>

***Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp.  
CNVC00204**

## Sources d'information

Nombre de relevés pour CNVC00204 : 158

Nombre de relevés pour 204a *Cladina stellaris* : 147

Nombre de relevés pour 204b *Cladina mitis* : 11

Source des données :

Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Forêt Québec. 2003. Base de données des points d'observation écologique (version 2003). Gouv. du Qué., Min. des Res. nat., de la Faune et des Parcs, Forêt Qué., Dir. des inv. for., QC.

Auteurs de la classification : K. Baldwin, K. Chapman, C. Morneau

Auteurs de la description : K. Chapman, K. Baldwin et J.-P. Saucier

Date de la classification : Mai, 2010

Date de la description : Mars, 2016

## Références pour la classification :

Bergeron, J.-F.; Grondin, P.; Blouin, J. 1999. Rapport de classification écologique du sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'ouest. Min. des Res. nat. du Qué., Dir. des inv. for., Sainte-Foy, QC.

Morneau, C. In prep. Rapport de classification écologique du sous-domaine bioclimatique de la pessière à mousses de l'est. Min. des forêts, de la Faune et des Parcs, Dir. des inv. for., QC.

## Références pour la description :

Bergeron, Y.; Chen, H.Y.H.; Kenkel, N.C.; Leduc, A.; Macdonald, S.E. 2014. Boreal mixedwood stand dynamics: ecological processes underlying multiple pathways. *For. Chron.* 90(2):202-213.

Boulanger, Y.; Gauthier, S.; Burton, P.J. 2014. A refinement of models projecting future Canadian fire regimes using homogeneous fire regime zones. *Can. J. For. Res.* 44(4):365-376.

Fryer, J.L. 2014. *Picea mariana*. In: Fire Effects Information System. U.S. Dept. Agric., For. Serv., Rocky Mt. Res. Stn., Fire Sci. Lab., Missoula, MT, US. Available: <http://www.fs.fed.us/database/feis/plants/tree/picmar/all.html> (accessed: May 26, 2015).

Gagnon, R.; Morin, H. 2001. Les forêts d'épinette noire du Québec: dynamique, perturbations et biodiversité. *Nat. Can.* 125:26-35.

Gauthier, S.; Raulier, F.; Robitaille, A.; Chabot, M.; Duval, J.; Lord, D. 2013. Vulnérabilité face au risque de feu: description du critère et de l'indicateur, justification des seuils, méthode retenue et résultats détaillés. Chapitre 4 dans Rapport du Comité scientifique chargé d'examiner la limite nordique des forêts attribuables. Min. des Res. nat. du Qué., Sect. des for., QC.

Greene, D.F.; Zasada, J.C.; Sirois, L.; Kneeshaw, D.; Morin, H.; Charron, I.; Simard, M.J. 1999. A review of the regeneration dynamics of North American boreal forest tree species. *Can. J. For. Res.* 29:824-839.

Jobidon, R. 1995. Autécologie de quelques espèces de compétition d'importance pour la régénération forestière au Québec. *Revue de littérature*. Min. des Res. nat., Dir. de la rech. for., QC. Mémoire de recherche forestière n° 117.

Kenkel, N.C.; Walker, D.J.; Watson, P.R.; Caners, R.T.; Lastra, R.A. 1997. Vegetation dynamics in boreal forest ecosystems. *Coenoses* 12(2-3):97-108.

Mallik, A.U. 2003. Conifer regeneration problems in boreal and temperate forests with ericaceous understory: role of disturbance, seedbed limitation, and keystone species change. *Crit. Rev. Plant Sci.* 22(3&4):341-366.

Mansuy, N.; Gauthier, S.; Robitaille, A.; Bergeron, Y. 2010. The effects of surficial deposit-drainage combinations on spatial variations of fire cycles in the boreal forest of eastern Canada. *Int. J. Wildland Fire* 19:1083-1098.

Ministère des Ressources naturelles. 2013. Le guide sylvicole du Québec, Tome 1, Les fondements biologiques de la sylviculture. Ouvrage collectif sous la supervision de B. Boulet et M. Huot. Les Publications du Québec, QC. 1044.

Ministère des Ressources naturelles du Québec, Forêt Québec. 2002+. Les guides de reconnaissance des types écologiques. Gouv. du Québec, Québec, QC. Available: <http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/guide-types-ecologiques-carte.jsp> (accessed: May 2015).



***Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp.  
CNVC00204**

**Références pour la description (suite):**

Morneau, C.; Payette, S. 1989. Postfire lichen-spruce woodland recovery at the limit of the boreal forest in northern Quebec. *Can. J. Bot.* 67:2770-2782.

Munger, G.T. 2008. *Cladonia* spp. In: Fire Effects Information System. U.S. Dept. Agric., For. Serv., Rocky Mt. Res. Stn., Fire Sci. Lab., Missoula, MT, US. Available: <http://www.fs.fed.us/database/feis/lichens/claspp/all.html> (accessed: May 28, 2015).

Payette, S.; Bhiry, N.; Delwaide, A.; Simard, M. 2000. Origin of the lichen woodland at its southern range limit in eastern Canada: the catastrophic impact of insect defoliators and fire on the spruce-moss forest. *Can. J. For. Res.* 30:288-305.

Simard, M.; Payette, S. 2005. Reduction of black spruce seed bank by spruce budworm infestation compromises postfire stand regeneration. *Can. J. For. Res.* 35:1686-1696.

L'information de cette fiche est basée sur les données et l'expertise scientifique disponibles à la date de la description. Lorsque de nouvelles données ou connaissances seront disponibles, cette fiche sera mise à jour.

Pour de plus amples renseignements sur le contenu de la présente fiche d'information et la définition des noms d'attribut et des classes de données, voir le lien « **Comprendre la fiche d'information** » à <http://cnvc-cnvc.ca>.

**Citation suggérée** : K. Chapman, K. Baldwin et J.-P. Saucier. *Picea mariana* / *Rhododendron groenlandicum* – *Kalmia angustifolium* / *Cladina* spp. [en ligne]. Sault Ste. Marie (Ontario) Canada: Classification nationale de la végétation du Canada. Mars, 2016; produit le 28 juin 2016; cité le (ENTRER LA DATE D'ACCÈS). 10 p. Association de la Classification nationale de la végétation du Canada : CNVC00204. Disponible sur <http://cnvc-cnvc.ca>. Exigences du système : Adobe Acrobat Reader v. 7.0 ou supérieure. ISSN 1916-3274.