

Aires infestées  
par la tordeuse des bourgeons de l'épinette  
au Québec en 2010

Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Version 1.0

21 octobre 2010

## **Suivi des modifications**

Version 1.0 : 21 octobre 2010

## **Remerciements**

Nous voulons remercier messieurs Yves Boilard, Benoît Therrien, Pierre De Rainville et Maxime Prévost-Pilon pour la réalisation des travaux de survol aérien.

Nous tenons aussi à souligner le travail de monsieur Louis Deschamps et madame Danièle Pouliot pour la numérisation des informations et la préparation des cartes et des tableaux. Monsieur Antoine Leboeuf de la Direction des inventaires forestiers a apporté une contribution significative à la planification des relevés aériens des dommages en ciblant préalablement certains secteurs défoliés grâce à l'imagerie satellitaire.

## **Réalisation**

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de l'environnement et de la protection des forêts  
Service des relevés et des diagnostics  
2700, rue Einstein, local D.2.370a  
Québec (Québec)  
G1P 3W8  
Téléphone : (418) 643-9679  
Télécopieur : (418) 643-0381  
Courriel : [DEPF@mrnf.gouv.qc.ca](mailto:DEPF@mrnf.gouv.qc.ca)

## **Diffusion**

Cette publication est disponible en ligne uniquement à l'adresse :

<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-portrait-relevés.jsp>

© Gouvernement du Québec  
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 3e trimestre, 2010

## **Introduction**

Les forêts sont essentielles au bien-être des Québécois. Le gouvernement est donc soucieux de les mettre en valeur et de les protéger, notamment pour limiter certains effets négatifs causés par les insectes et les maladies des arbres.

Le relevé aérien des dommages causés par les principaux ravageurs forestiers est effectué annuellement depuis 1967 par la Direction de l'environnement et de la protection des forêts du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). Il permet d'évaluer l'intensité et l'étendue des dégâts résultant d'épidémies d'insectes, mais se prête aussi à d'autres utilisations comme la délimitation des superficies touchées par les feux de forêt, l'évaluation de l'efficacité des traitements aériens d'insecticides biologiques ou, encore, l'évolution du dépérissement des érablières.

Depuis 2003, l'inventaire aérien est réalisé à l'aide d'un logiciel de « Relevé Aérien à Référence Spatiale » (RARS) développé au MRNF pour optimiser la saisie et le traitement de l'information. Cette solution permet de numériser, du haut des airs et en temps réel, les perturbations naturelles sur un ordinateur à écran tactile affichant une carte thématique personnalisée qui déroule en fond d'écran selon l'itinéraire de l'avion. Le tracé numérique des observations s'effectue sur la carte, à l'aide d'un stylet. Les données peuvent ensuite être transmises facilement et s'adaptent à tout type de support cartographique pour une diffusion et une analyse rapide des résultats.

## **Faits saillants 2010**

L'épidémie de tordeuse des bourgeons de l'épinette est présente dans plusieurs régions du Québec. Le total des superficies touchées par l'insecte a plus que doublé comparativement à 2009 (2010 : 765 740 ha; 2009 : 321 146 ha). Les régions les plus touchées sont la Côte-Nord, le Saguenay-Lac-Saint-Jean et l'Abitibi-Témiscamingue. Les aires défoliées dans la région de l'Outaouais ont diminuées de moitié comparativement à 2009. On observe aussi une légère réduction dans les Laurentides. Les superficies ont plus que triplé en Mauricie mais elles demeurent toutefois petites (2 769 ha). Aucun dommage significatif n'a été observé ailleurs dans la province.



**Aires infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette  
au Québec depuis le début de l'épidémie en 1992**

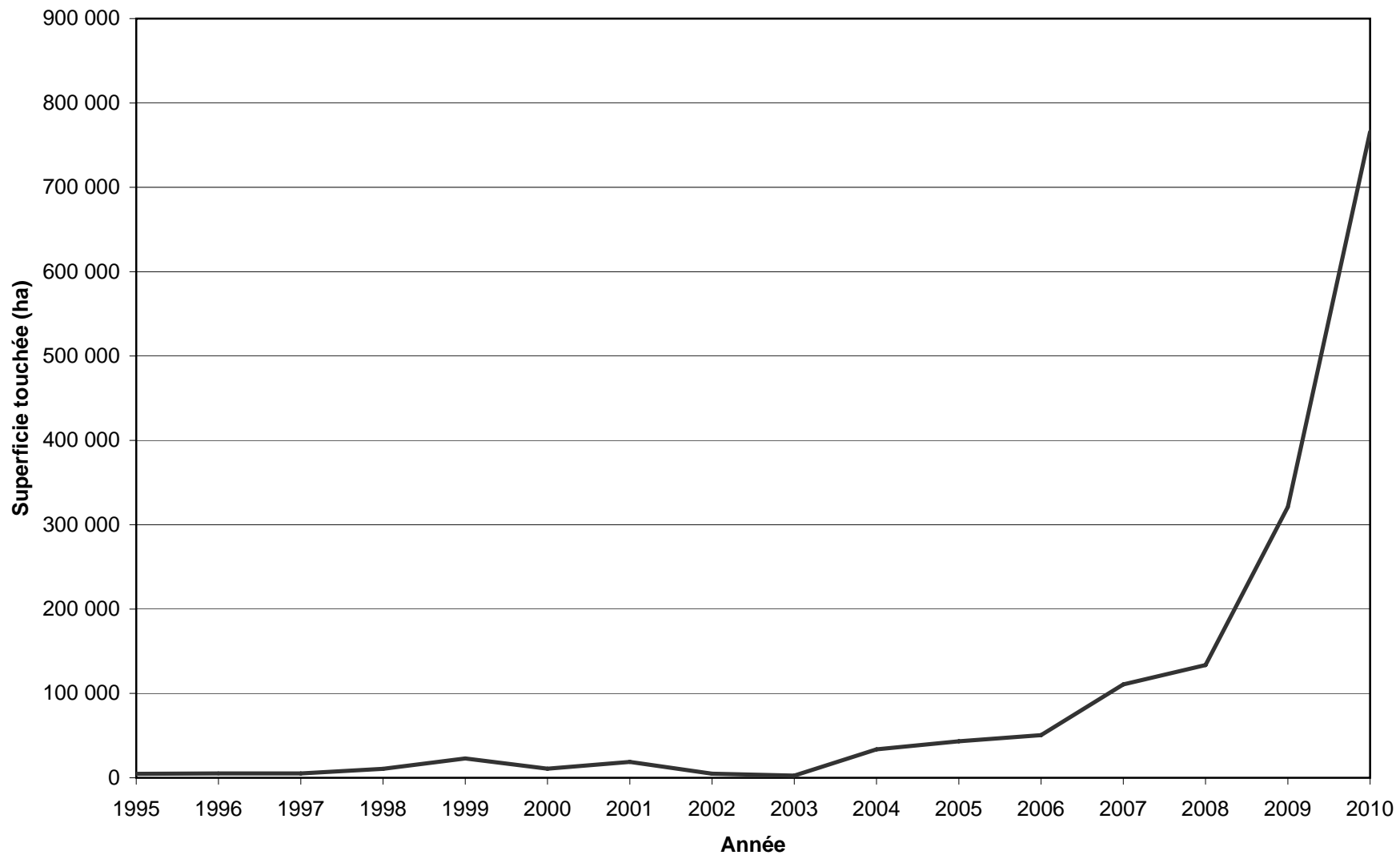
Note:

Lors de la dernière épidémie, le maximum de défoliation a été relevé en 1975 (32 300 722 ha).

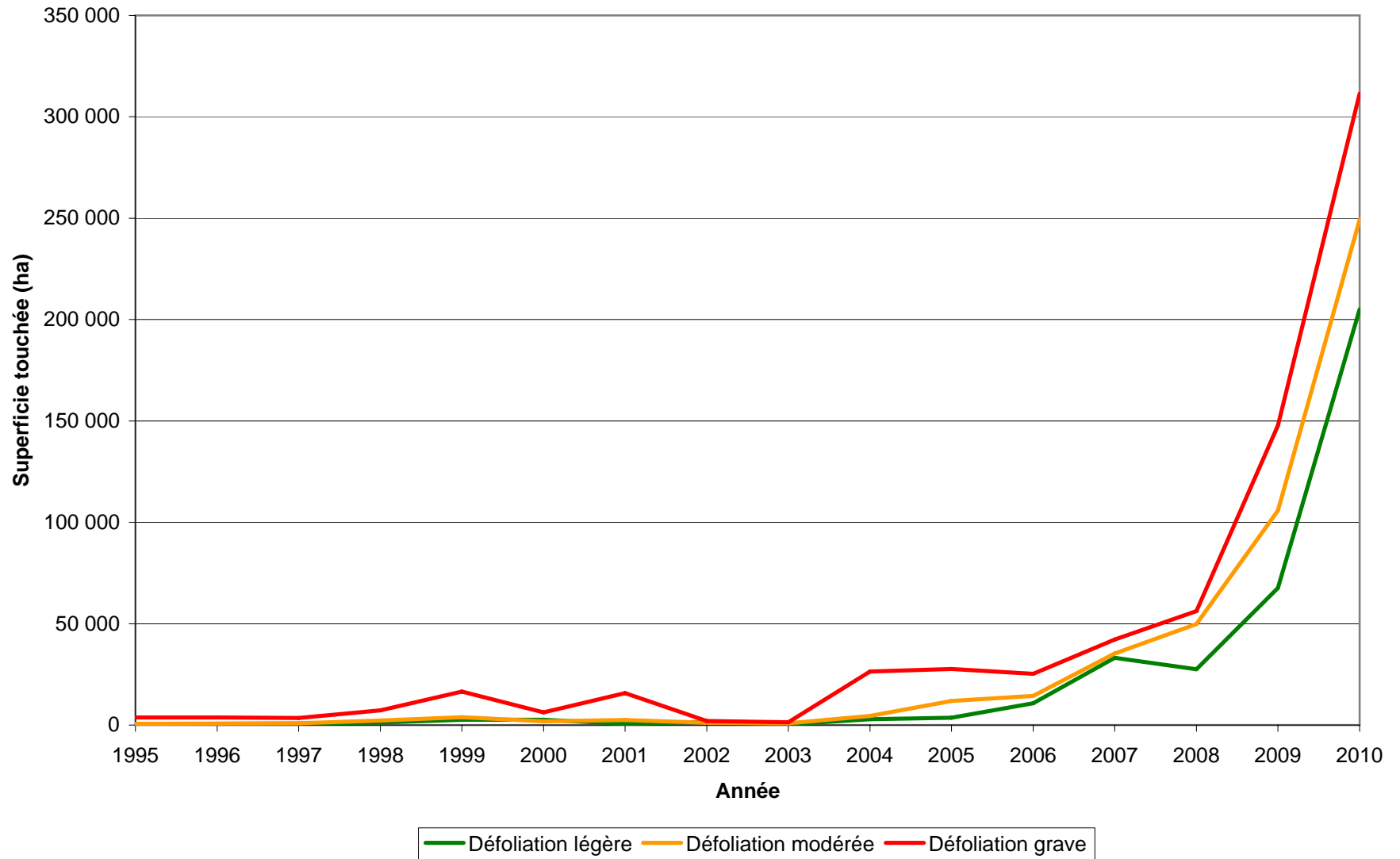
**Superficies infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette  
au Québec depuis 1992 (en hectares)**

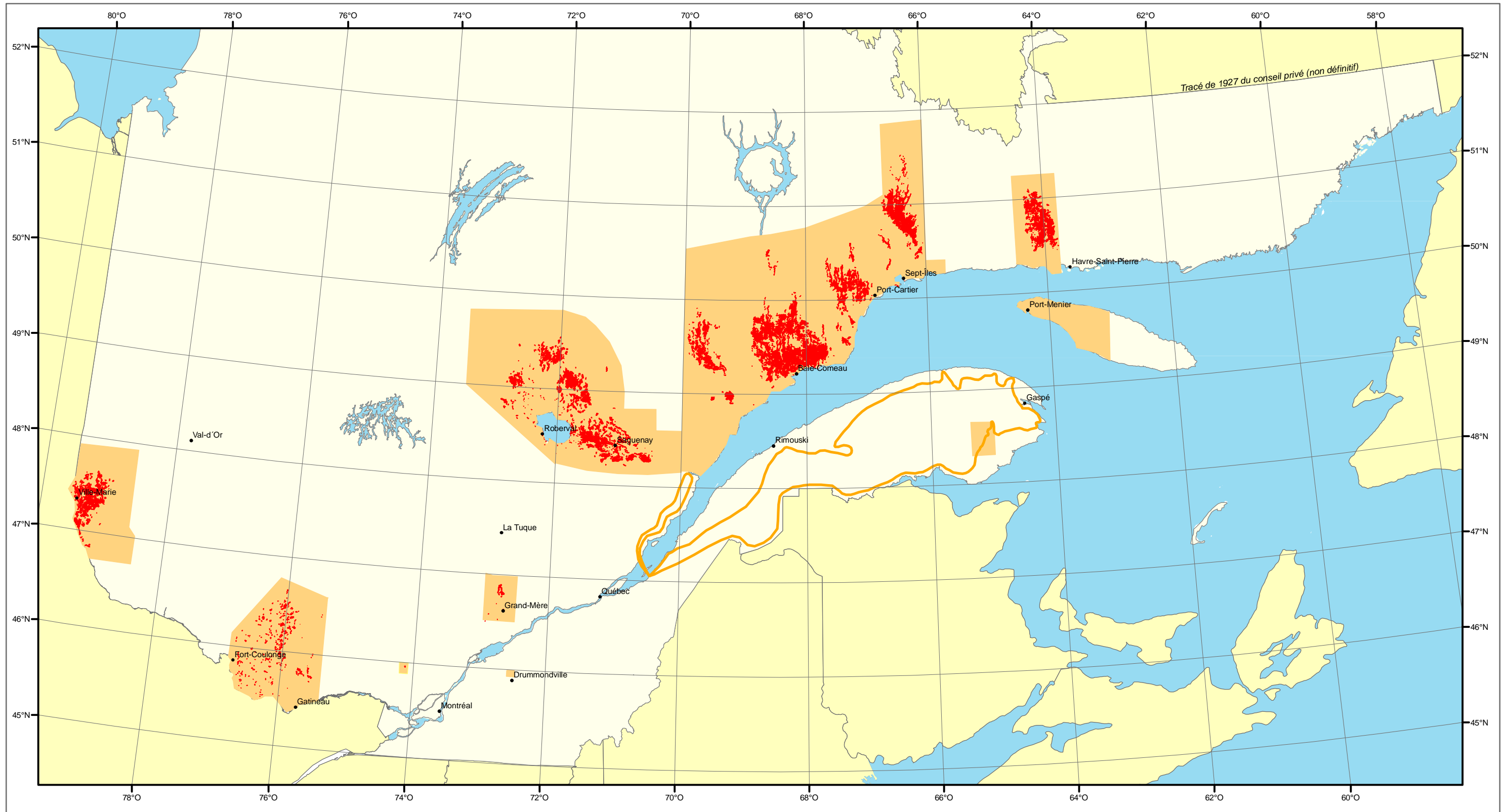
Année	Niveaux de défoliation			Total (ha)
	Légère	Modérée	Grave	
1992	25 545	16 632	4 101	46 278
1993	103	172	202	477
1994	936	1 148	828	2 912
1995	320	682	3 701	4 703
1996	663	793	3 778	5 234
1997	800	815	3 547	5 162
1998	1 205	2 249	7 248	10 702
1999	2 632	3 838	16 496	22 966
2000	2 681	1 828	6 211	10 720
2001	677	2 491	15 734	18 902
2002	1 678	1 081	2 063	4 822
2003	380	873	1 388	2 641
2004	2 848	4 445	26 450	33 743
2005	3 662	11 902	27 701	43 265
2006	10 811	14 429	25 258	50 498
2007	33 168	35 341	42 234	110 743
2008	27 573	49 819	56 211	133 603
2009	67 650	105 776	147 720	321 146
2010	205 098	249 256	311 356	765 740

### Superficie annuelle totale touchée par la tordeuse des bourgeons de l'épinette



## Niveau de défoliation annuelle de la tordeuse des bourgeons de l'épinette

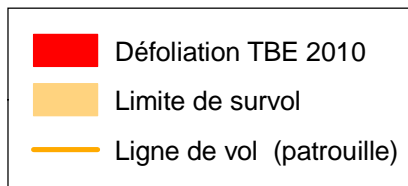
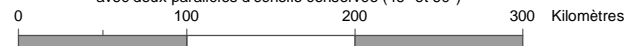


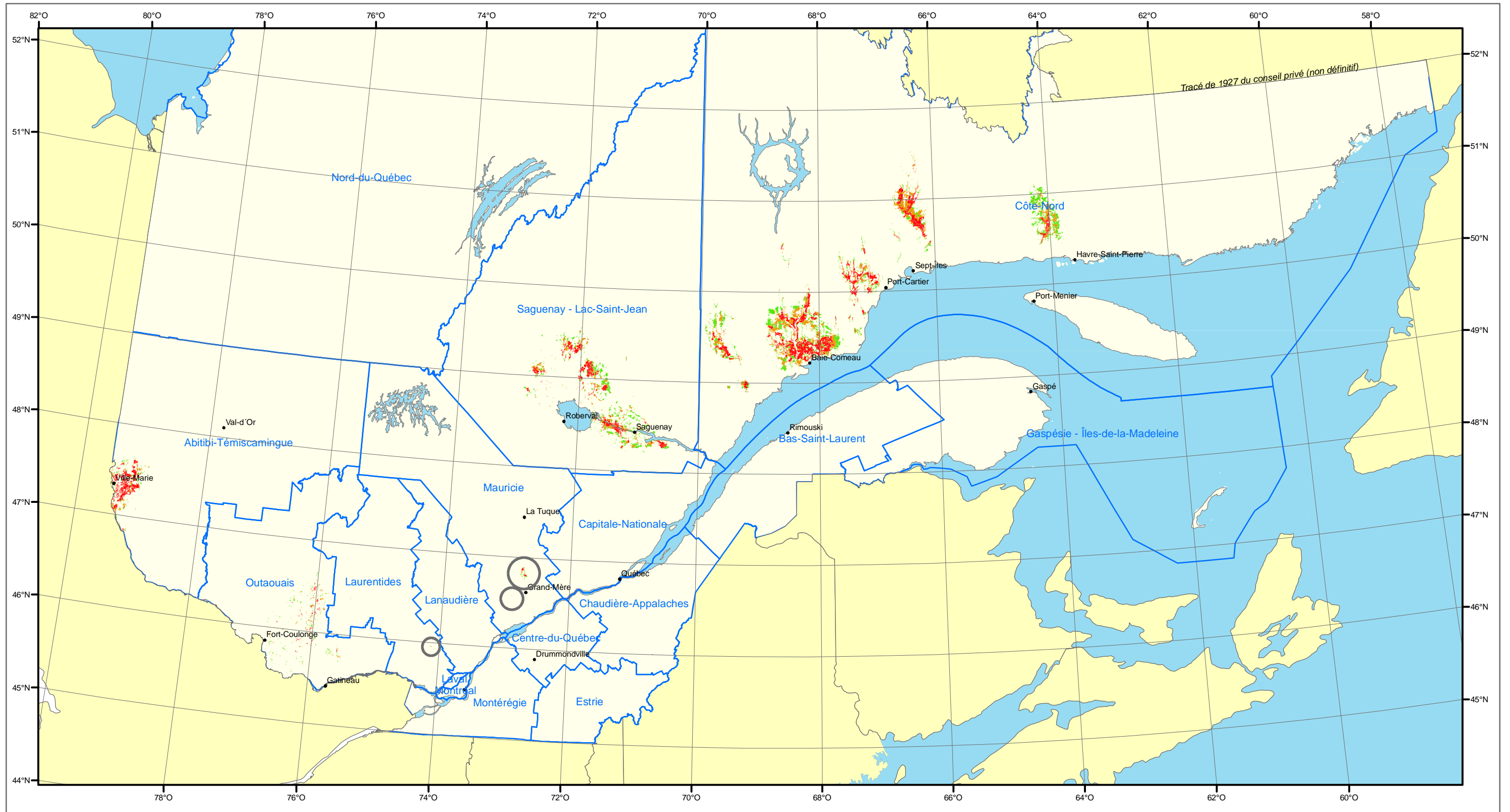


### Territoire survolé pour les relevés aériens TBE en 2010

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)





# Tordeuse des bourgeons de l'épinette

Défoliation annuelle 2010  
Province de Québec

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)

0 100 200 300 Kilomètres

Défoliation 2010 ■ Légère ■ Modérée ■ Grave

Région Administrative



**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2010**  
**PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )**  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**

**Témiscamingue ( 08 )**

Tenure	Légère	Modérée	Grave	Total	
U.G. 81 Ppp	2 700	2 342	21 351	26 393	
U.G. 81 R.For	596	489	6 949	8 034	
U.G. 81 A.Prot	421	1 286	1 629	3 336	
UAF. 08152	1 179	3 347	11 197	15 723	
U.G. 82 Ppp	24	2	0	26	
U.G. 82 R.For	16	5	7	28	
U.G. 82. A.Prot	178	1 656	1 486	3 320	
UAF. 08251	384	163	30	577	
<b>Total</b>	<b>5 498</b>	<b>9 290</b>	<b>42 649</b>	<b>57 437</b>	<b>2010</b>
	(2 561)	(6 736)	(17 399)	(26 696)	2009
	(1 178)	(3 433)	(2 194)	(6 805)	2008
	(4 572)	(1 103)	(273)	(5 948)	2007
	(0)	(0)	(0)	(0)	2006
<b>Outaouais</b>	<b>6 223</b>	<b>5 558</b>	<b>4 465</b>	<b>16 246</b>	<b>2010</b>
<b>Laurentides</b>	<b>120</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>149</b>	<b>2010</b>
<b>Mauricie</b>	<b>937</b>	<b>825</b>	<b>1007</b>	<b>2 769</b>	<b>2010</b>
<b>Saguenay -- Lac-Saint-Jean</b>	<b>51 974</b>	<b>47 655</b>	<b>57 168</b>	<b>156 797</b>	<b>2010</b>
<b>Côte-Nord</b>	<b>140 346</b>	<b>185 915</b>	<b>206 081</b>	<b>532 342</b>	<b>2010</b>
<b>Grand Total</b>	<b>205 098</b>	<b>249 256</b>	<b>311 386</b>	<b>765 740</b>	<b>2010</b>
en hectares	(67 650)	(105 776)	(147 720)	(321 146)	2009
	(27 573)	(49 819)	(56 211)	(133 603)	2008
	(33 168)	(35 341)	(42 234)	(110 743)	2007
	(10 811)	(14 429)	(25 258)	(50 498)	2006

le 7 octobre 2010

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de l'environnement et de la protection des forêts

U.G. = Unité de gestion

R.For = Réserve forestière

UAF. = Unité d'aménagement forestier

A.Prot = Aire protégée

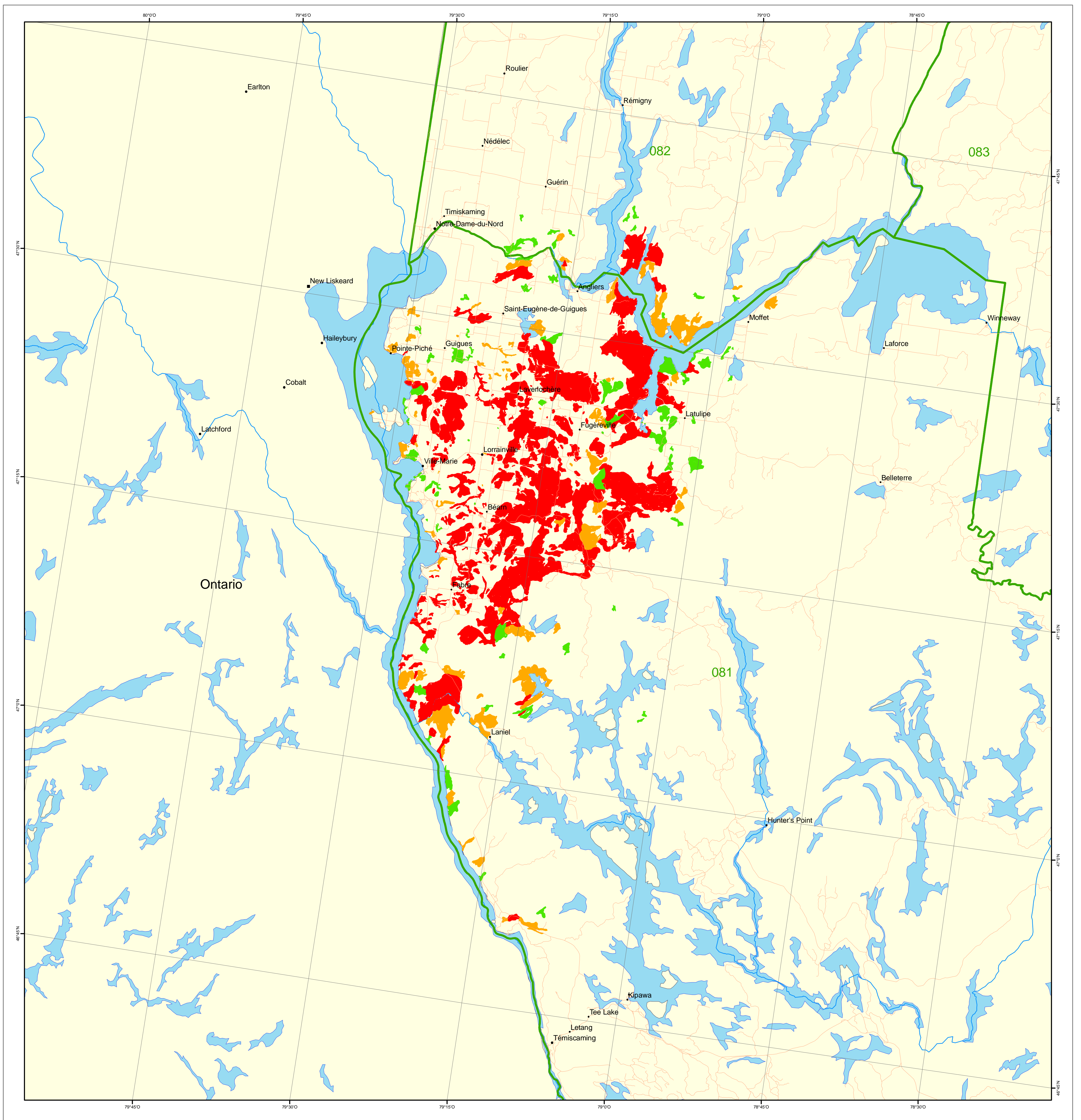
Les classes de défoliation annuelle par relevé aérien correspondent aux taux suivants :

Légère = 1 % à 35 % de perte de la pousse annuelle

Modérée = 36 % à 70 % de perte de la pousse annuelle

Grave = 71 % à 100 % de perte de la pousse annuelle





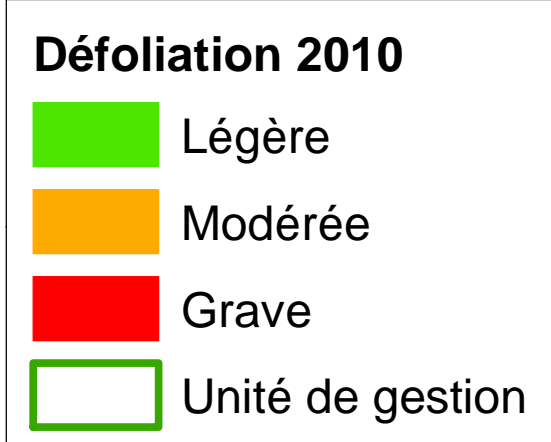
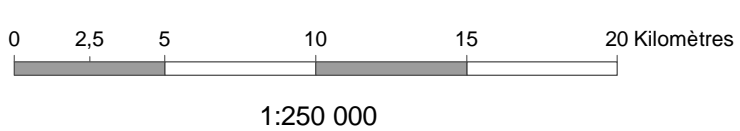
# Tordeuse des bourgeons de l'épinette

## Défoliation annuelle 2010

### Témiscamingue

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)



**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2010**  
**PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )**  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**

**Outaouais ( 07 )**

Tenure	Légère	Modérée	Grave	Total	
U.G.71 Ppp	1 164	705	149	2 018	
UAF. 07151	162	129	195	486	
U.G.71 R.For.	9	22	8	39	
U.G.71 Gpp	0	18	0	18	
U.G.71 A.Prot.	0	0	114	114	
U.G.71 Parc Gatineau	4	0	0	4	
U.G.72 Ppp	1 459	934	751	3 144	
UAF 07251	0	25	27	52	
U.G.72 Gpp	19	0	0	19	
U.G.72 R.For	2	1	0	3	
U.G.73 Ppp	1 862	2 820	2 304	6 986	
UAF. 07351	1 085	491	240	1 816	
U.G.73 R.For.	292	67	131	490	
U.G.73 A.Prot.	1	28	0	29	
U.G.73 Réserve Indienne	164	318	546	1 028	
<b>Total</b>	<b>6 223</b>	<b>5 558</b>	<b>4 465</b>	<b>16 246</b>	2010
	(5 254)	(12 190)	(12 788)	(30 232)	2009
	(2 505)	(7 074)	(7 000)	(16 579)	2008
	(5 803)	(13 269)	(24 199)	(43 271)	2007
	(7 745)	(13 592)	(24 784)	(46 121)	2006
<b>Témiscamingue</b>	<b>5 498</b>	<b>9 290</b>	<b>42 649</b>	<b>57 437</b>	2010
<b>Laurentides</b>	<b>120</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>149</b>	2010
<b>Mauricie</b>	<b>937</b>	<b>825</b>	<b>1007</b>	<b>2 769</b>	2010
<b>Saguenay</b>	<b>51 974</b>	<b>47 655</b>	<b>57 168</b>	<b>156 797</b>	2010
<b>Côte-Nord</b>	<b>140 346</b>	<b>185 915</b>	<b>206 081</b>	<b>532 342</b>	2010
<b>Grand Total</b>	<b>205 098</b>	<b>249 256</b>	<b>311 386</b>	<b>765 740</b>	2010
	(67 650)	(105 776)	(147 720)	(321 146)	2009
en hectares	(27 573)	(49 819)	(56 211)	(133 603)	2008
	(33 168)	(35 341)	(42 234)	(110 743)	2007
	(10 811)	(14 429)	(25 258)	(50 498)	2006

le 7 octobre 2010

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Direction de l'environnement et de la protection des forêts

U.G. = Unité de gestion

UAF. = Unité d'aménagement forestier

Gpp = Grand terrain privé

Ppp = Petite propriété privée

R.For. = Réserve forestière

A.Prot.= Aire protégée

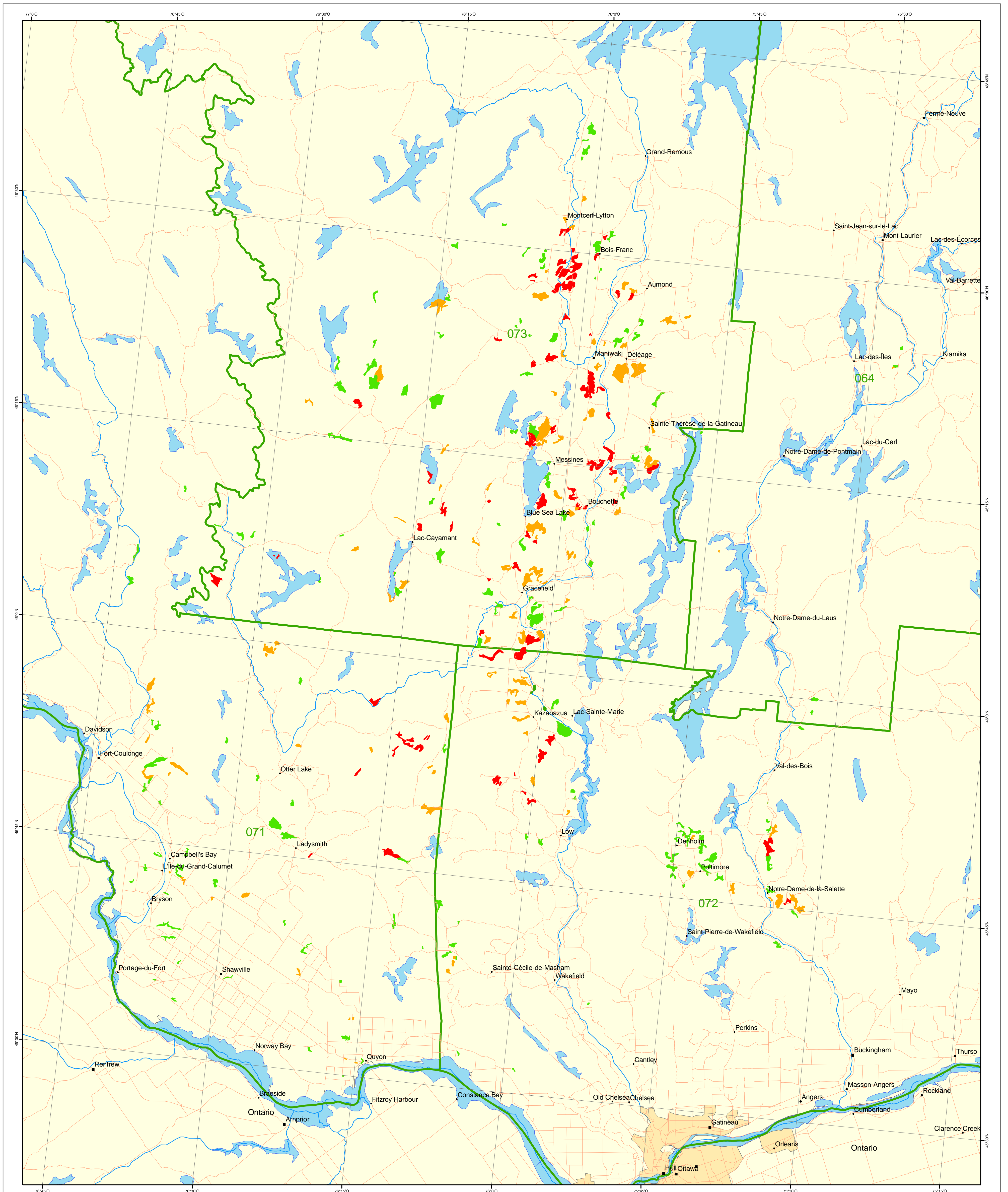
Les classes de défoliation annuelle par relevé aérien correspondent aux taux suivants :

Légère = 1 % à 35 % de perte de la pousse annuelle

Modérée = 36 % à 70 % de perte de la pousse annuelle

Grave = 71 % à 100 % de perte de la pousse annuelle



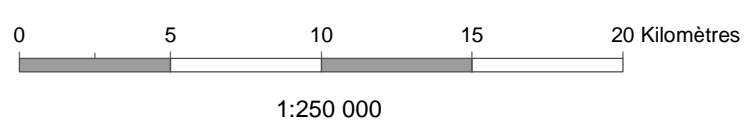


## Tordeuse des bourgeons de l'épinette

Défoliation annuelle 2010  
Outaouais et Laurentides

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)



Défoliation 2010	
<span style="color: green;">■</span>	Légère
<span style="color: orange;">■</span>	Modérée
<span style="color: red;">■</span>	Grave
<span style="border: 1px solid green;">□</span>	Unité de gestion

**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2010**  
**PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )**  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**

**Laurentides ( 15 )**

Tenure	Légère	Modérée	Grave	Total	
U.G.61 Ppp	38	0	16	54	
U.G.64 Ppp	22	4	0	26	
U.G.64 Gpp	15	9	0	24	
UAF. 06452	45	0	0	45	
	<b>120</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>149</b>	2010
	(204)	(29)	(0)	(233)	2009
	(50)	(36)	(0)	(86)	2008
	(26)	(0)	(0)	(26)	2007
	(17)	(9)	(0)	(26)	2006
<b>Témiscamingue</b>	<b>5 498</b>	<b>9 290</b>	<b>42 649</b>	<b>57 437</b>	2010
<b>Outaouais</b>	<b>6 223</b>	<b>5 558</b>	<b>4 465</b>	<b>16 246</b>	2010
<b>Mauricie</b>	<b>937</b>	<b>825</b>	<b>1007</b>	<b>2 769</b>	2010
<b>Saguenay -- Lac-Saint-Jean</b>	<b>51 974</b>	<b>47 655</b>	<b>57 168</b>	<b>156 797</b>	2010
<b>Côte-Nord</b>	<b>140 346</b>	<b>185 915</b>	<b>206 081</b>	<b>532 342</b>	2010
<b>Grand Total</b>	<b>205 098</b>	<b>249 256</b>	<b>311 386</b>	<b>765 740</b>	2010
en hectares	(67 650)	(105 776)	(147 720)	(321 146)	2009
	(27 573)	(49 819)	(56 211)	(133 603)	2008
	(33 168)	(35 341)	(42 234)	(110 743)	2007
	(10 811)	(14 429)	(25 258)	(50 498)	2006

le 7 octobre 2010

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de l'environnement et de la protection des forêts

U.G. = Unité de gestion

UAF. = Unité d'aménagement forestier

Gpp = Grande propriété privée

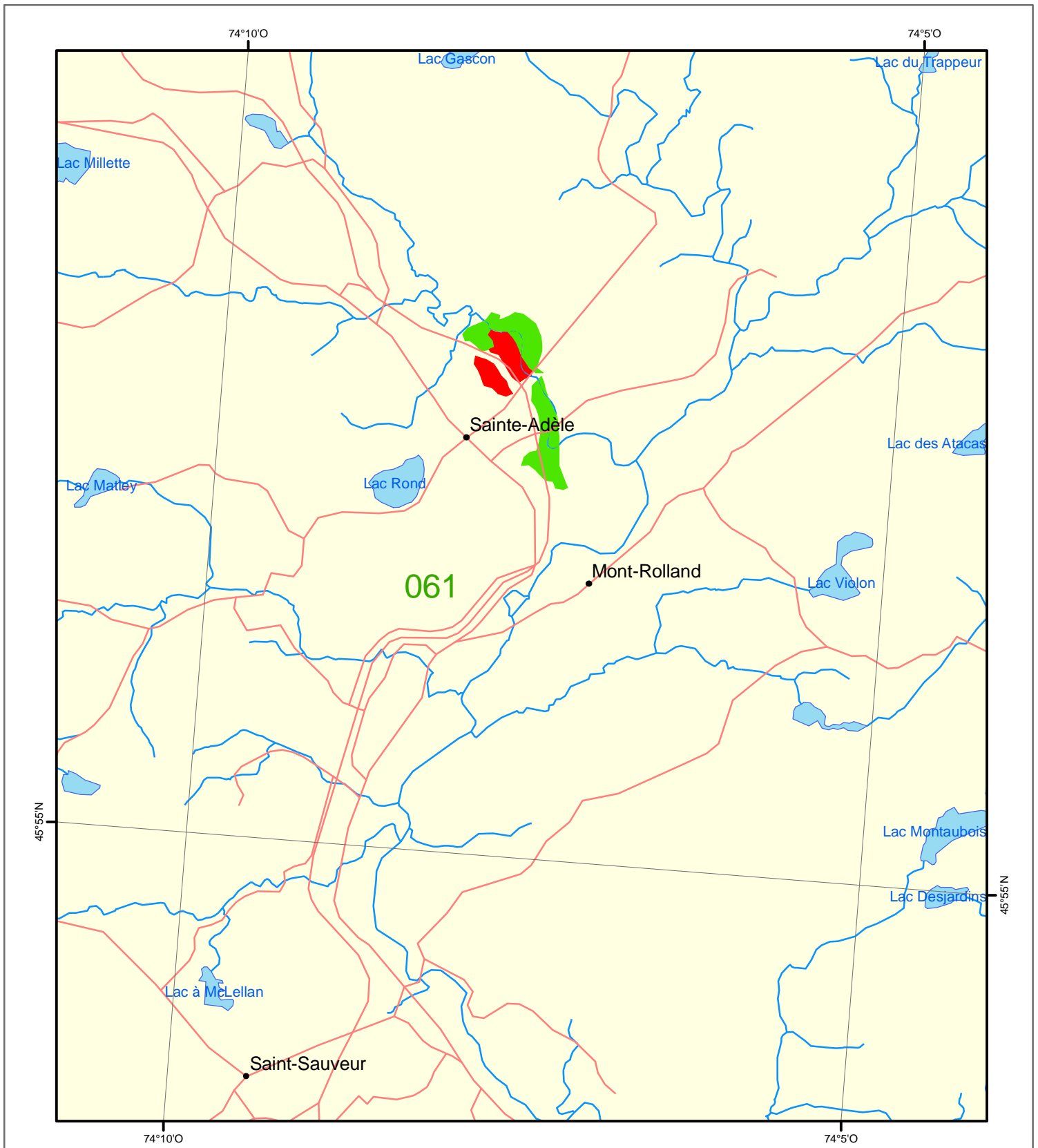
Les classes de défoliation annuelle par relevé aérien correspondent aux taux suivants :

Légère = 1 % à 35 % de perte de la pousse annuelle

Modérée = 36 % à 70 % de perte de la pousse annuelle

Grave = 71 % à 100 % de perte de la pousse annuelle





## Tordeuse des bourgeons de l'épinette

Défoliation annuelle 2010  
Laurentides

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)

0 1 2 3 Kilomètres

1:50 000

### Défoliation 2010

- Légère
- Modérée
- Grave
- Unité de gestion

Ressources naturelles  
et Faune

Québec

15

juillet 2010

**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2010**  
**PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )**  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**

**Mauricie ( 04 )**

Tenure	Légère	Modérée	Grave	Total	
U.G. 41 Ppp	207	137	148	492	
U.G.41 Gpp	29	148	348	525	
U.G.41 R.For.	7	1	2	10	
U.G.41 A.Prot.	50	0	0	50	
U.G. 41 Parc Mauricie	138	330	0	468	
UAF. 04151	506	209	509	1224	
<b>Total</b>	<b>937</b>	<b>825</b>	<b>1007</b>	<b>2769</b>	2010
	(128)	(474)	(196)	(798)	2009
	(0)	(131)	(592)	(723)	2008
	(31)	(216)	(347)	(594)	2007
	(479)	(172)	(27)	(678)	2006
<b>Témiscamingue</b>	<b>5 498</b>	<b>9 290</b>	<b>42 649</b>	<b>57 437</b>	2010
<b>Outaouais</b>	<b>6 223</b>	<b>5 558</b>	<b>4 465</b>	<b>16 246</b>	2010
<b>Laurentides</b>	<b>120</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>149</b>	2010
<b>Saguenay -- Lac-Saint-Jean</b>	<b>51 974</b>	<b>47 655</b>	<b>57 168</b>	<b>156 797</b>	2010
<b>Côte-Nord</b>	<b>140 346</b>	<b>185 915</b>	<b>206 081</b>	<b>532 342</b>	2010
<b>Grand Total</b>	<b>205 098</b>	<b>249 256</b>	<b>311 386</b>	<b>765 740</b>	2010
en hectares	(67 650)	(105 776)	(147 720)	(321 146)	2009
	(27 573)	(49 819)	(56 211)	(133 603)	2008
	(33 168)	(35 341)	(42 234)	(110 743)	2007
	(10 811)	(14 429)	(25 258)	(50 498)	2006

le 7 octobre 2010

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de l'environnement et de la protection des forêts

U.G. = Unité de gestion

UAF. = Unité d'aménagement forestier

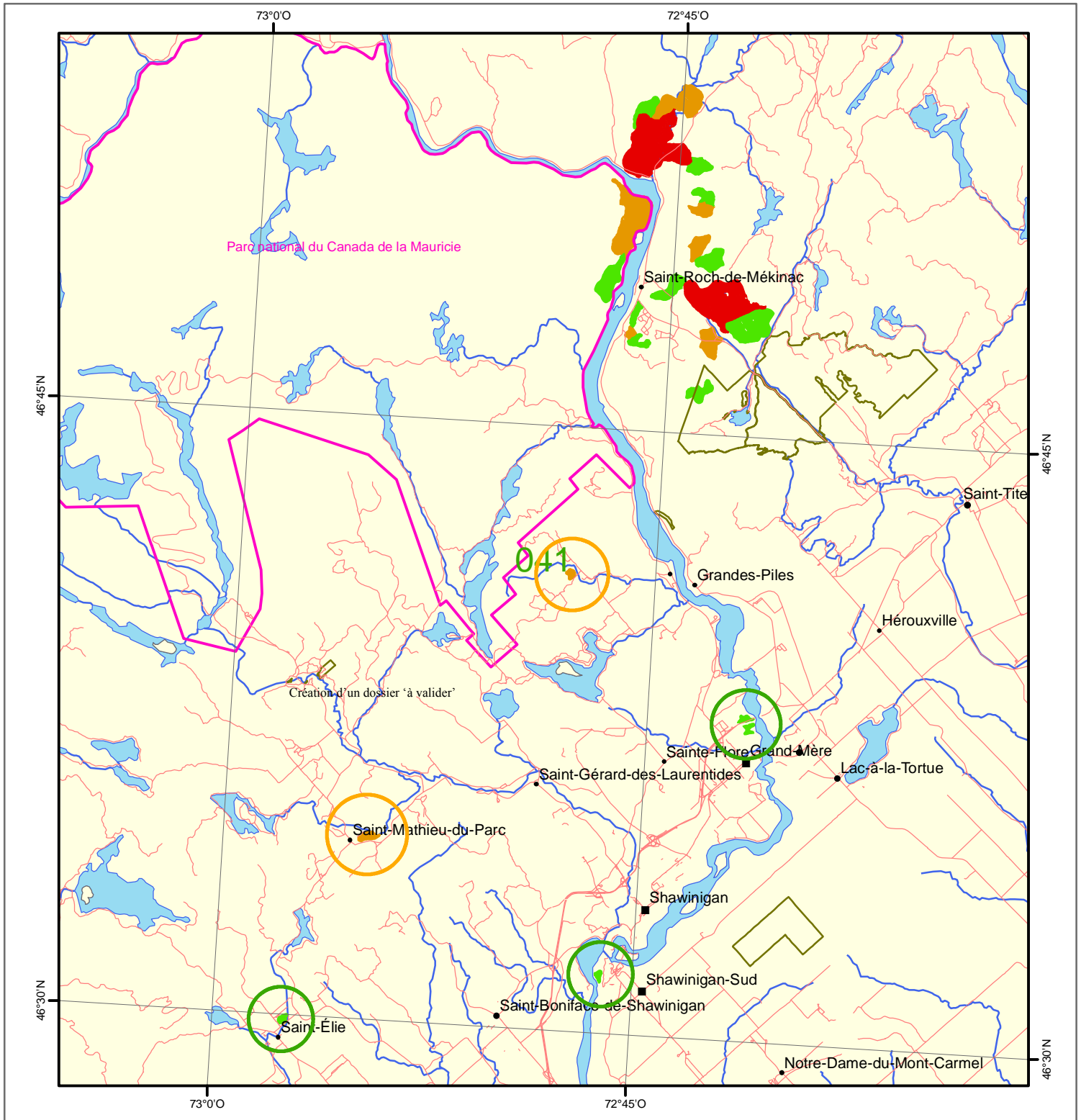
Gtp = Grande propriété privée

Les classes de défoliation annuelle par relevé aérien correspondent aux taux suivants :

Légère = 1 % à 35 % de perte de la pousse annuelle

Modérée = 36 % à 70 % de perte de la pousse annuelle

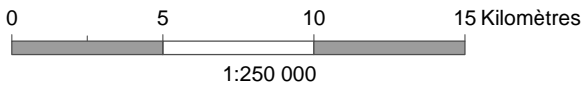
Grave = 71 % à 100 % de perte de la pousse annuelle



**Tordeuse des bourgeons de l'épinette**  
 Défoliation annuelle 2010  
 Mauricie

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
 avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)



**Défoliation 2010**

- Légère
- Modérée
- Grave

- Parc de la Mauricie
- Aire protégée
- Unité de gestion

Ressources naturelles  
 et Faune



**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2010**  
PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**

**Saguenay -- Lac-Saint-Jean ( 02 )**

Tenure	Légère	Modérée	Grave	Total	
U.G.22 Ppp	122	20	0	142	
UAF. 02251	9	0	0	9	
U.G.23 Ppp	16 376	15 043	12 673	44 092	
U.G.23 R. For.	1 999	1 869	1 365	5 233	
U.G.23 A. Prot.	135	108	0	243	
UAF. 02351	1 527	419	0	1 946	
UAF. 02352	2 981	2 149	652	5 782	
U.G.23 Aéroport fédéral	0	101	0	101	
U.G.24 Ppp	1 441	2 483	1 194	5 118	
UAF. 02451	14 467	8 051	12 392	34 910	
UAF. 02452	672	503	29	1 204	
U.G.24 R. For.	261	619	593	1 473	
U.G.24 A. Prot.	612	553	60	1 225	
U.G.25 Ppp	121	431	387	939	
UAF. 02551	3 031	4 215	4 706	11 952	
U.G.25 R.For	29	82	0	111	
U.G.25 A.Prot.	61	156	565	782	
U.G.27 Ppp	198	204	104	506	
U.G.27 Gpp	6	0	0	6	
U.G.27 R.For	250	149	447	846	
U.G.27 A.Prot.	63	0	618	681	
UAF. 02751	6 138	9 793	18 408	34 339	
U.G.33 Ppp	596	113	1 641	2 350	
UAF. 03351	149	405	341	895	
U.G.33 R. For.	719	107	993	1 819	
U.G.33 A. Prot.	11	82	0	93	
<b>Total</b>	<b>51 974</b>	<b>47 655</b>	<b>57 168</b>	<b>156 797</b>	2010
	(11 566)	(27 180)	(35 160)	(73 906)	2009
	(3 290)	(8 416)	(6 111)	(17 817)	2008
	(4 623)	(1 958)	(329)	(6 910)	2007
	(745)	(207)	(332)	(1 284)	2006
<b>Témiscamingue</b>	<b>5 498</b>	<b>9 290</b>	<b>42 649</b>	<b>57 437</b>	2010
<b>Outaouais</b>	<b>6 223</b>	<b>5 558</b>	<b>4 465</b>	<b>16 246</b>	2010
<b>Laurentides</b>	<b>120</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>149</b>	2010
<b>Mauricie</b>	<b>937</b>	<b>825</b>	<b>1 007</b>	<b>2 769</b>	2010
<b>Côte-Nord</b>	<b>140 346</b>	<b>185 915</b>	<b>206 081</b>	<b>532 342</b>	2010
<b>Grand Total</b>	<b>205 098</b>	<b>249 256</b>	<b>311 386</b>	<b>765 740</b>	2010
en hectares	(67 650)	(105 776)	(147 720)	(321 146)	2009
	(27 573)	(49 819)	(56 211)	(133 603)	2008
	(33 168)	(35 341)	(42 234)	(110 743)	2007
	(10 811)	(14 429)	(25 258)	(50 498)	2006

le 7 octobre 2010

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de l'environnement et de la protection des forêts

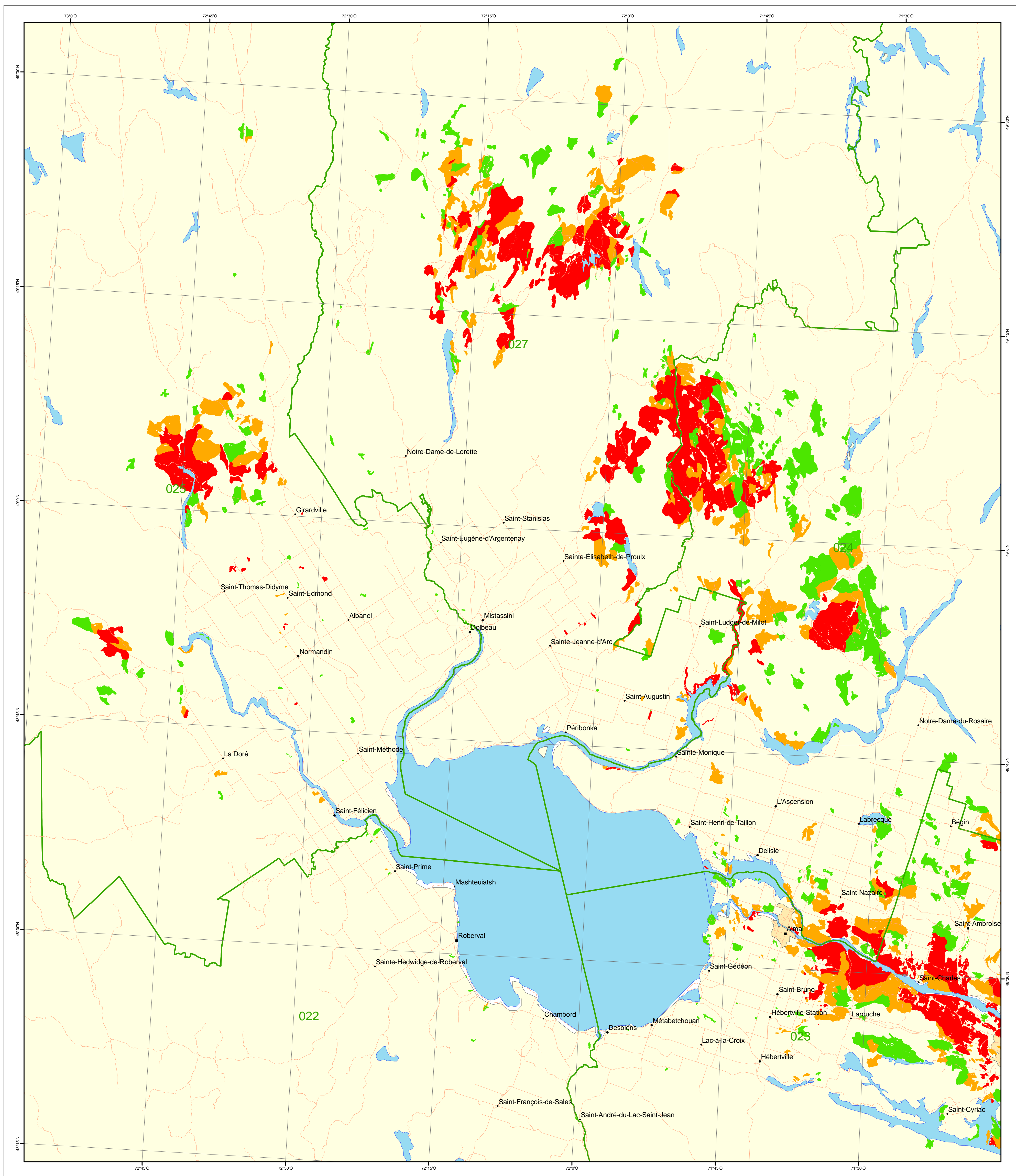
U.G. = Unité de gestion  
UAF. = Unité d'aménagement forestier  
Gpp = Grande propriété privée

Ppp = Petite propriété privée  
R.For. = Réserve forestière  
A.Prot.= Aire protégée

Les classes de défoliation annuelle par relevé aérien correspondent aux taux suivants :

Légère = 1 % à 35 % de perte de la pousse annuelle  
Modérée = 36 % à 70 % de perte de la pousse annuelle  
Grave = 71 % à 100 % de perte de la pousse annuelle





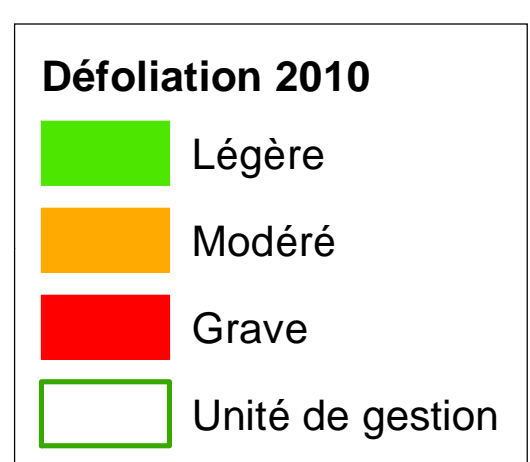
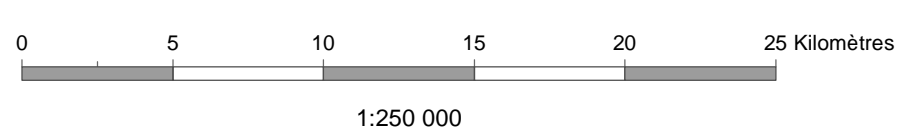
# Tordeuse des bourgeons de l'épinette

## Défoliation annuelle 2010

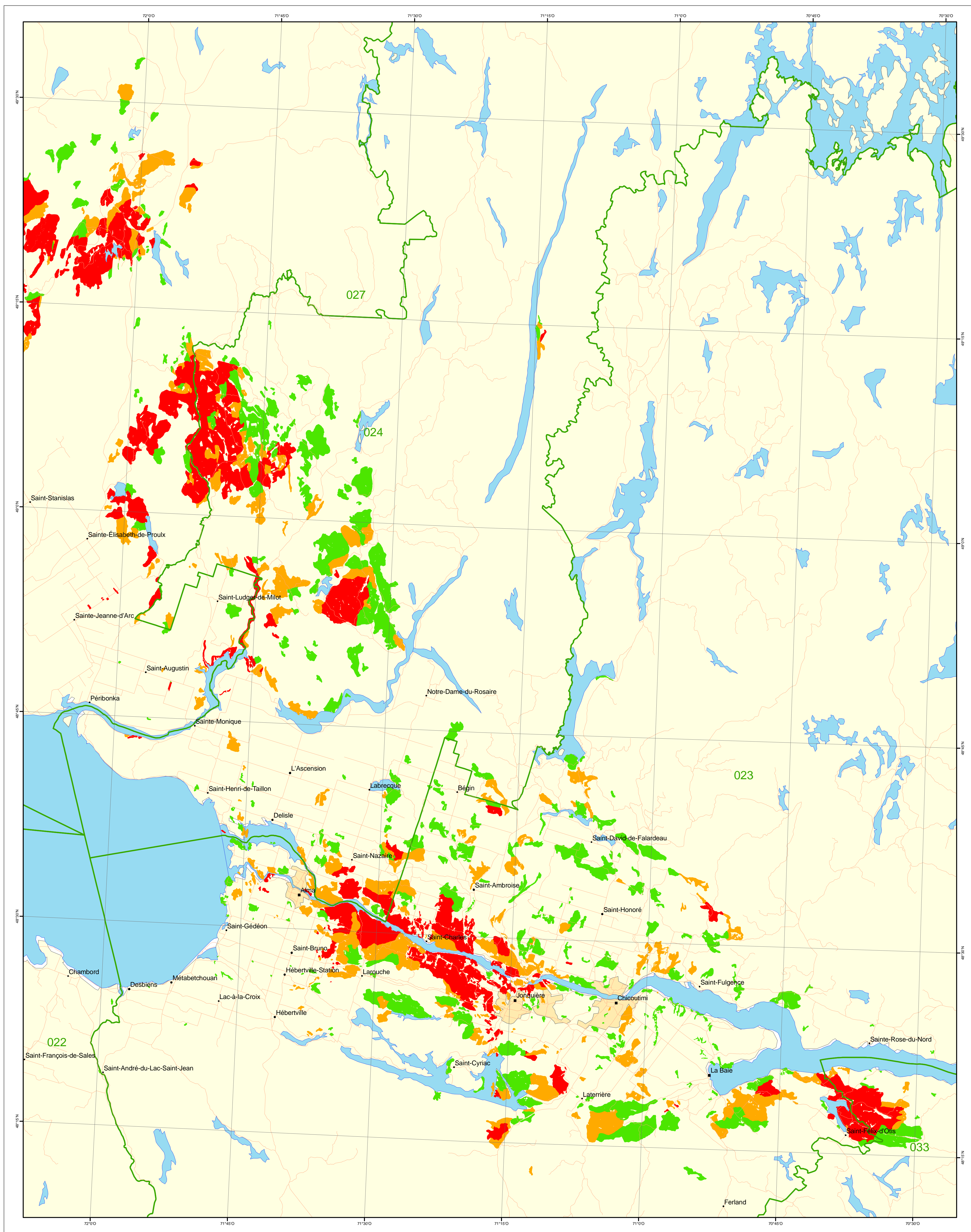
### Lac-Saint-Jean

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)







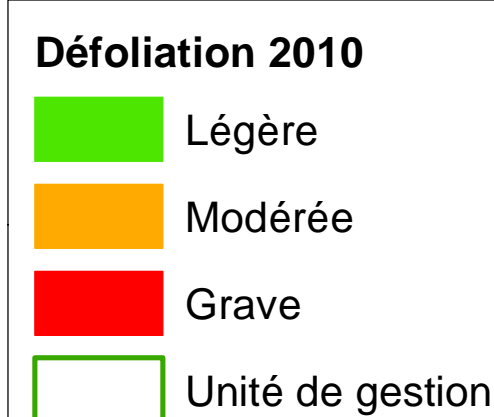
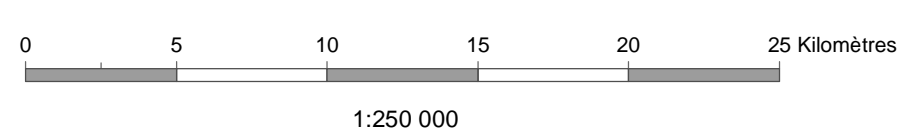
# Tordeuse des bourgeons de l'épinette

## Défoliation annuelle 2010

### Saguenay

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)





**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2010**  
**PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )**  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**

**Côte-Nord ( 09 )**

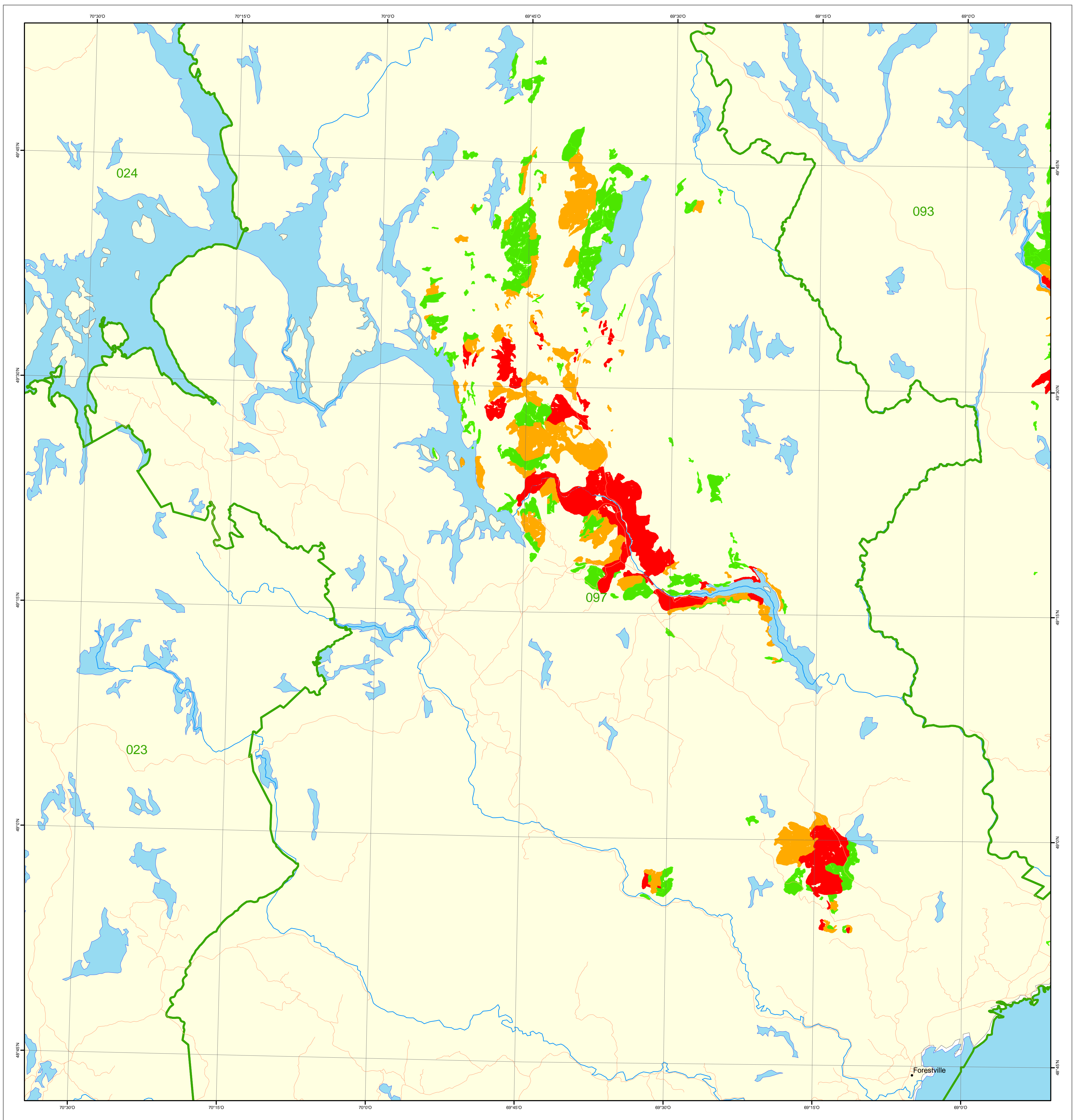
Tenure	Légère	Modérée	Grave	Total	
U.G. 93 Ppp	157	377	249	783	
U.G. 93 R.For.	1 094	1 582	297	2 973	
U.G. 93 A.Prot.	1 607	2 426	3 846	7 879	
U.G. 93 Gpp	6 489	6 505	2 436	15 430	
UAF. 09351	47 410	73 607	101 948	222 965	
U.G. 93 Rés.Ind. Cat.1A	311	0	0	311	
U.G. 94 Ppp	1	0	6	7	
U.G. 94 R.For.	324	105	60	489	
U.G. 94 A.Prot.	6 639	22 608	32 439	61 686	
UAF. 09451	14 560	27 829	34 414	76 803	
UAF. 09452	1 479	5 573	4 127	11 179	
UAF. 09551	15 553	4 323	2 519	22 395	
U.G. 95 R.For.	25 999	22 057	7 398	55 454	
U.G. 95 A.Prot.	228	482	288	998	
U.G. 97 Ppp	14	0	3	17	
U.G. 97 R.For.	167	210	210	587	
U.G. 97 A.Prot.	704	966	501	2 171	
UAF. 09751	17 610	17 265	15 340	50 215	
<b>Total</b>	<b>140 346</b>	<b>185 915</b>	<b>206 081</b>	<b>532 342</b>	<b>2010</b>
	(47 937)	(59 167)	(82 177)	(189 281)	2009
	(20 550)	(30 729)	(40 311)	(91 590)	2008
	(18 109)	(18 795)	(17 086)	(53 990)	2007
	(1 780)	(435)	(104)	(2 319)	2006
<b>Témiscamingue</b>	<b>5 498</b>	<b>9 290</b>	<b>42 649</b>	<b>57 437</b>	<b>2010</b>
<b>Outaouais</b>	<b>6 223</b>	<b>5 558</b>	<b>4 465</b>	<b>16 246</b>	<b>2010</b>
<b>Laurentides</b>	<b>120</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>149</b>	<b>2010</b>
<b>Mauricie</b>	<b>937</b>	<b>825</b>	<b>1007</b>	<b>2 769</b>	<b>2010</b>
<b>Saguenay</b>	<b>51 974</b>	<b>47 655</b>	<b>57 168</b>	<b>156 797</b>	<b>2010</b>
<b>Grand Total</b>	<b>205 098</b>	<b>249 256</b>	<b>311 386</b>	<b>765 740</b>	<b>2010</b>
en hectares	(67 650)	(105 776)	(147 720)	(321 146)	2009
	(27 573)	(49 819)	(56 211)	(133 603)	2008
	(33 168)	(35 341)	(42 234)	(110 743)	2007
	(10 811)	(14 429)	(25 258)	(50 498)	2006

le 7 octobre 2010

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de l'environnement et de la protection des forêts

U.G. = Unité de gestion  
UAF. = Unité d'aménagement forestier  
Gpp = Grande propriété privée

Les classes de défoliation annuelle par relevé aérien correspondent aux taux suivants :  
Légère = 1 % à 35 % de perte de la pousse annuelle  
Modérée = 36 % à 70 % de perte de la pousse annuelle  
Grave = 71 % à 100 % de perte de la pousse annuelle



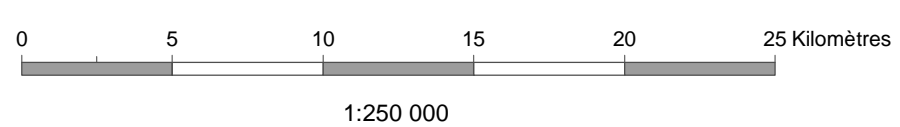
# Tordeuse des bourgeons de l'épinette

## Défoliation annuelle 2010

### Côte-Nord (Forestville)

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

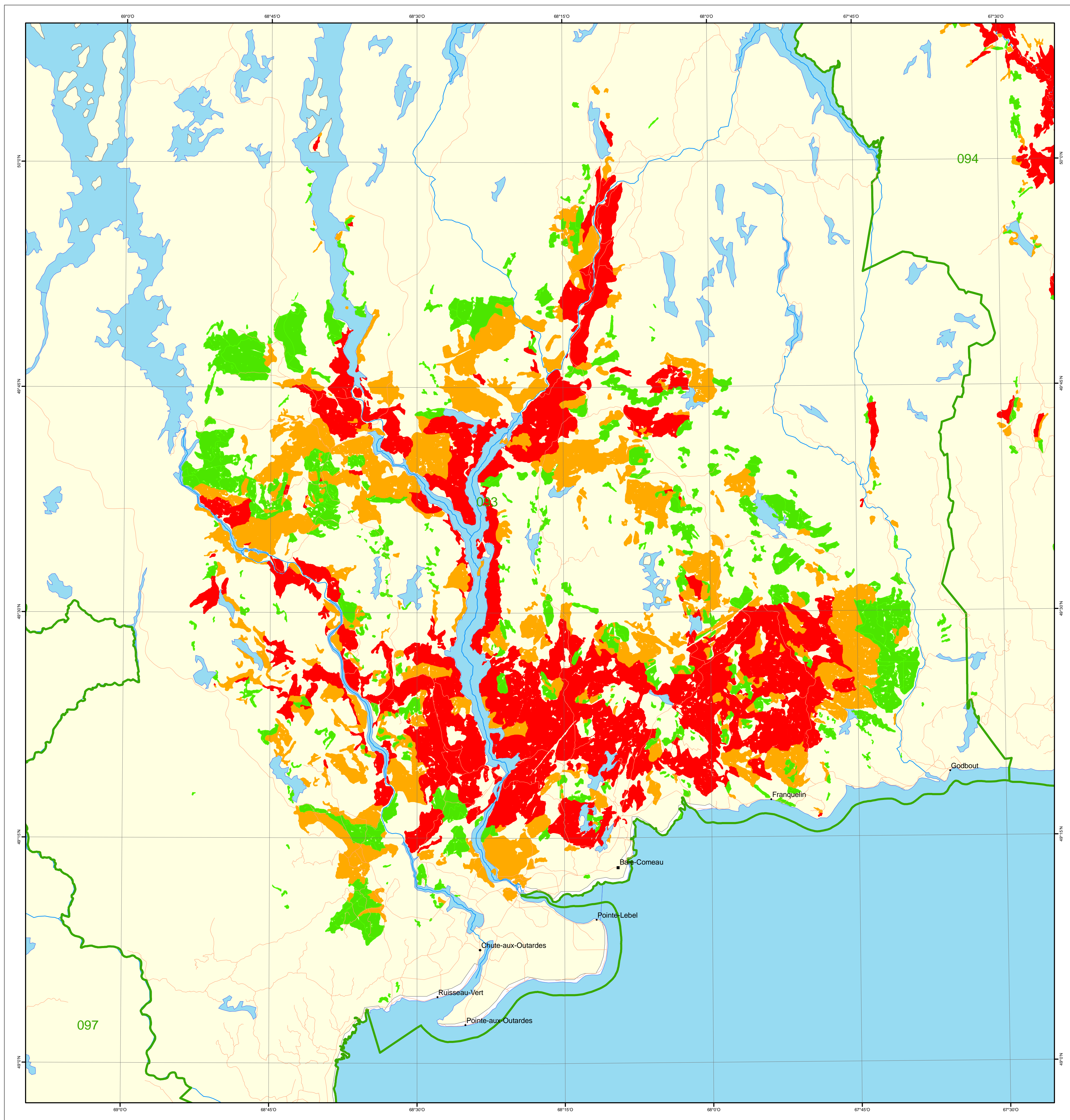
Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)



#### Défoliation 2010

- Légère
- Modérée
- Grave
- Unité de gestion



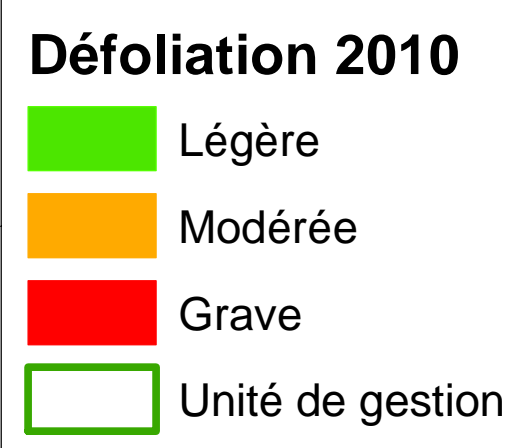
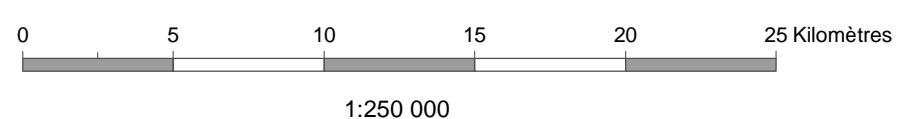


# Tordeuse des bourgeons de l'épinette

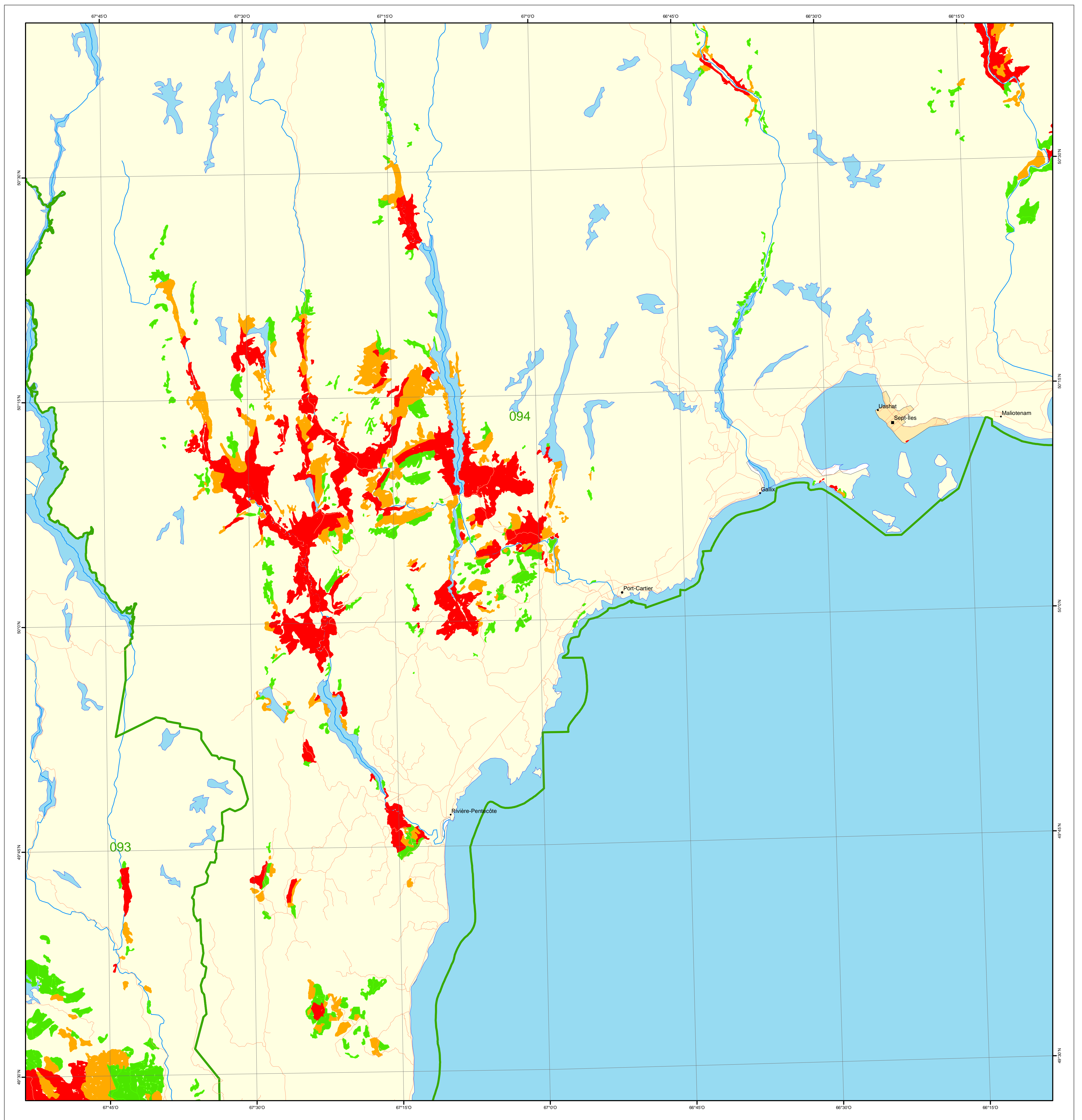
## Défoliation annuelle 2010

### Côte-Nord (Baie-Comeau)

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts  
 Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
 avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)







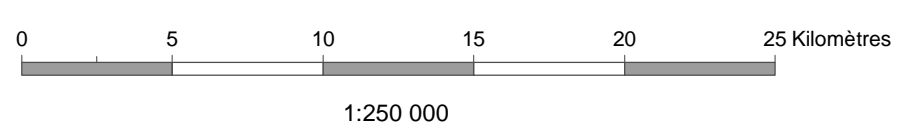
# Tordeuse des bourgeons de l'épinette

## Défoliation annuelle 2010

### Côte-Nord (Sept-Îles)

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

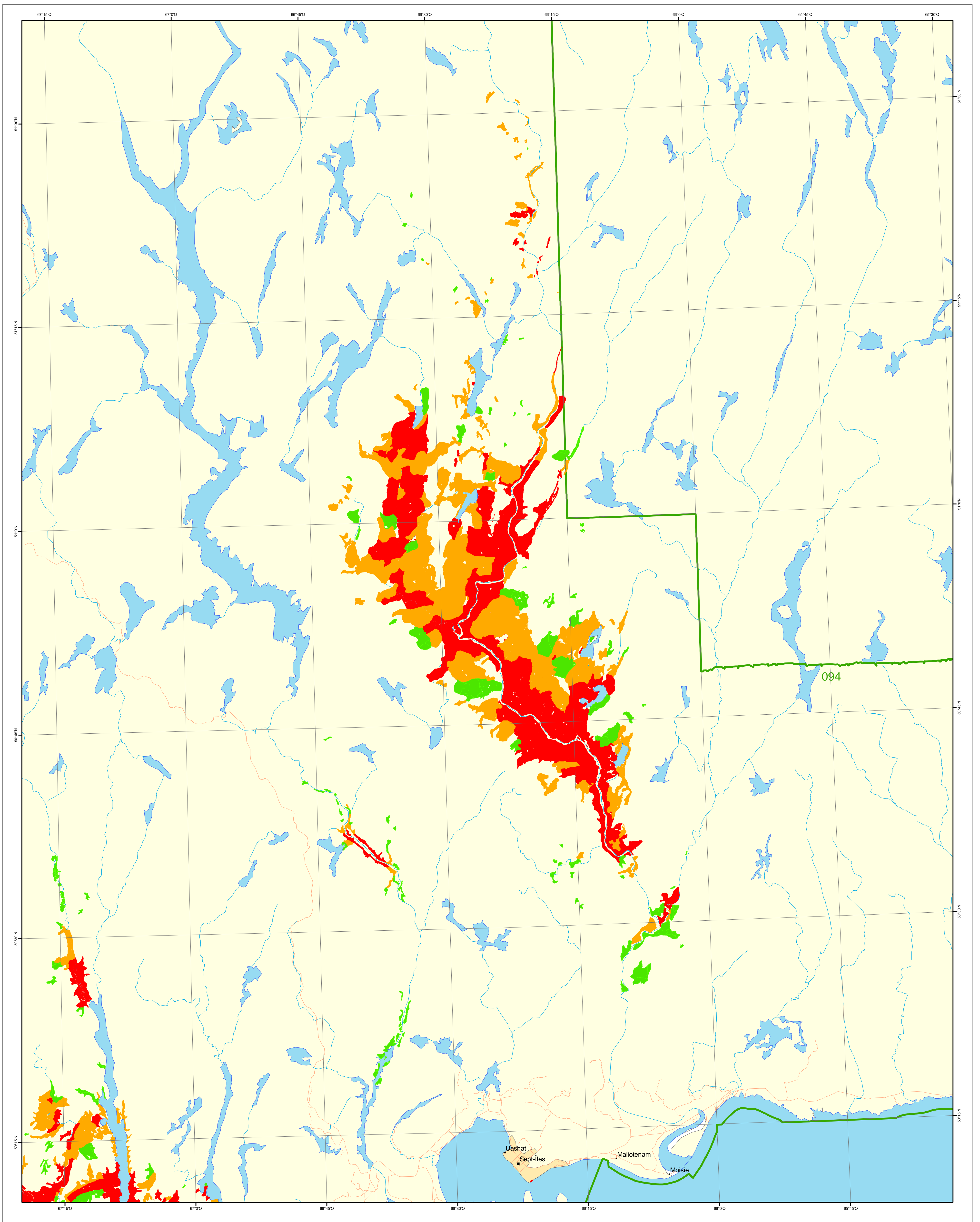
Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)



#### Défoliation 2010

- Légère
- Modérée
- Grave
- Unité de gestion





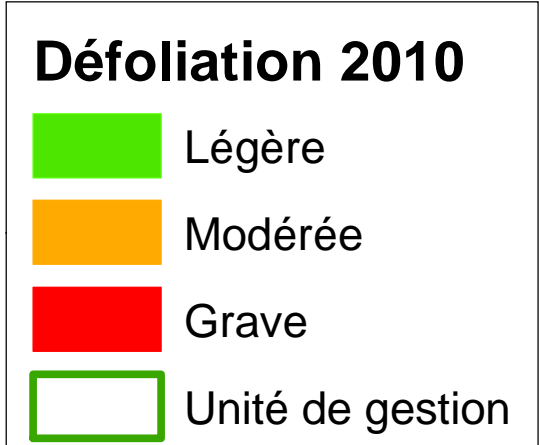
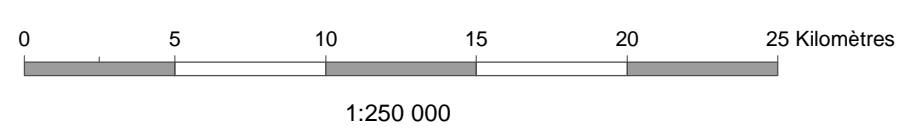
## Tordeuse des bourgeons de l'épinette

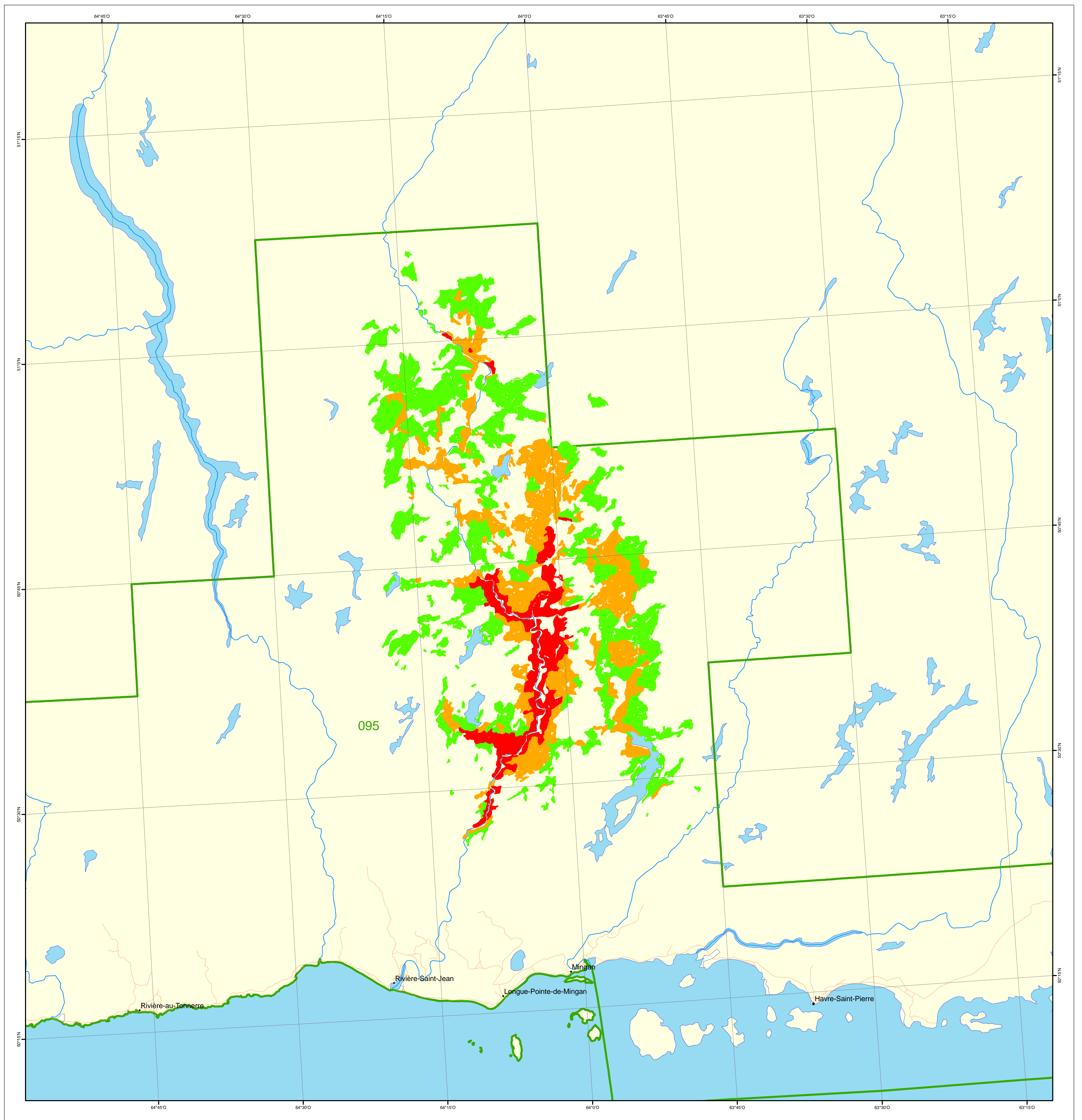
### Défoliation annuelle 2010

### Côte-Nord (rivière Moisie)

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)





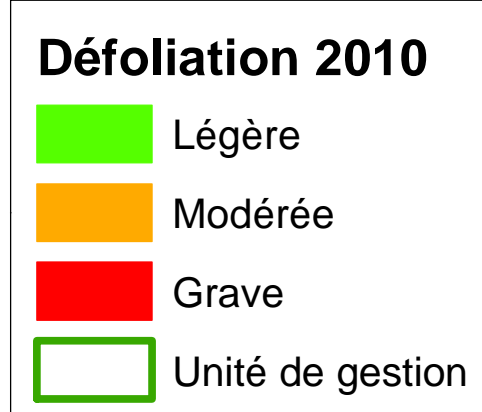
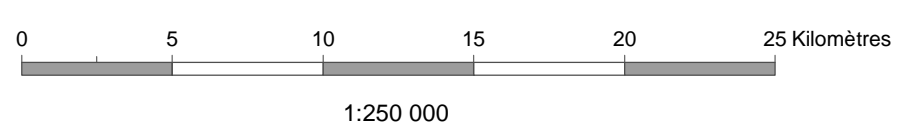
## Tordeuse des bourgeons de l'épinette

### Défoliation annuelle 2010

### Côte-Nord (Havre-Saint-Pierre)

Source : Direction de l'environnement et de la protection des forêts

Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)



Ressources naturelles  
et Faune  
**Québec**