# 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 1.1

9 janvier 2012



#### Suivi des modifications

Version 1.0 : 21 octobre 2010

Version 1.1 : 9 janvier 2012. Corrections apportées au tableau en page 5 et au graphique en page 6.

#### 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

#### Diffusion

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

http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/fimaq/insectes/fimaq-insectes-portrait-releves.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

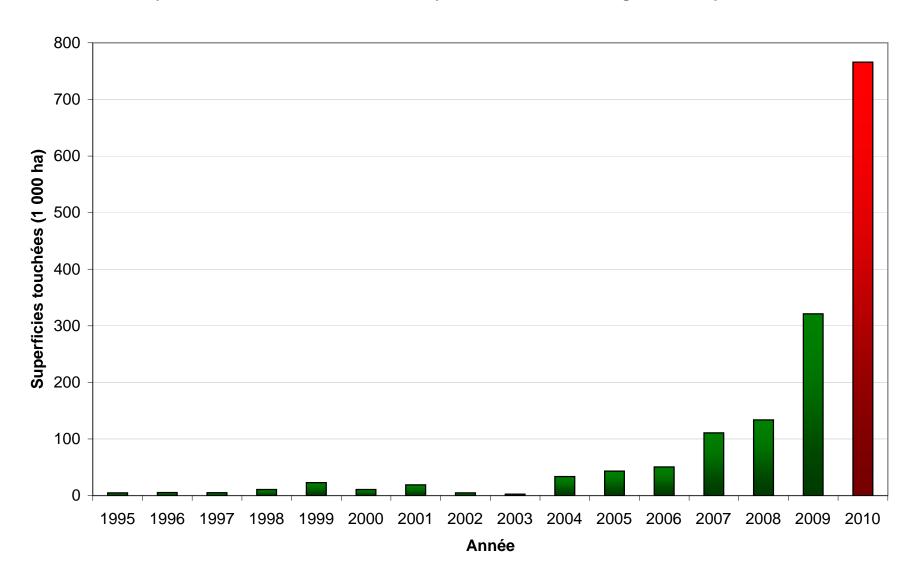
Note:

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

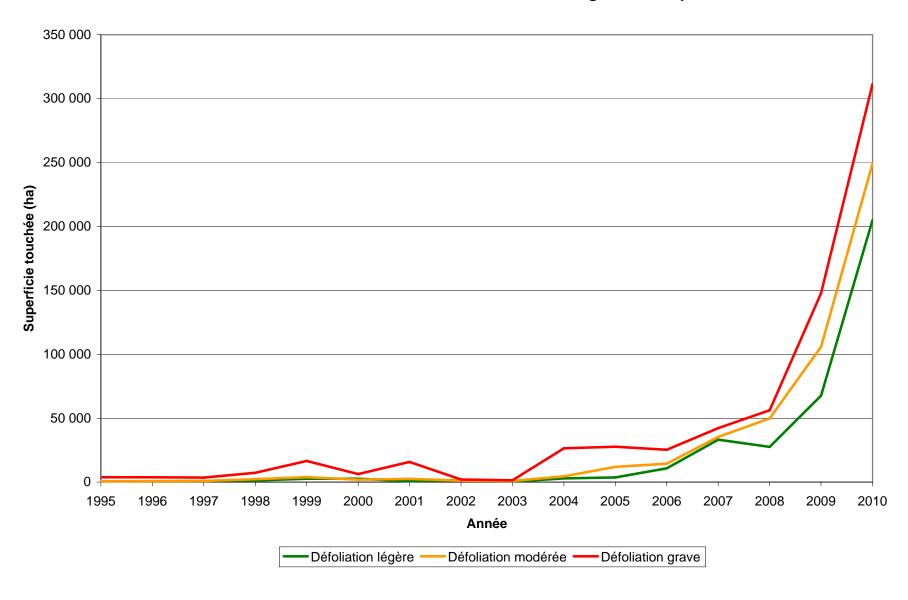
### Superficies infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec depuis 1992 (en hectares)

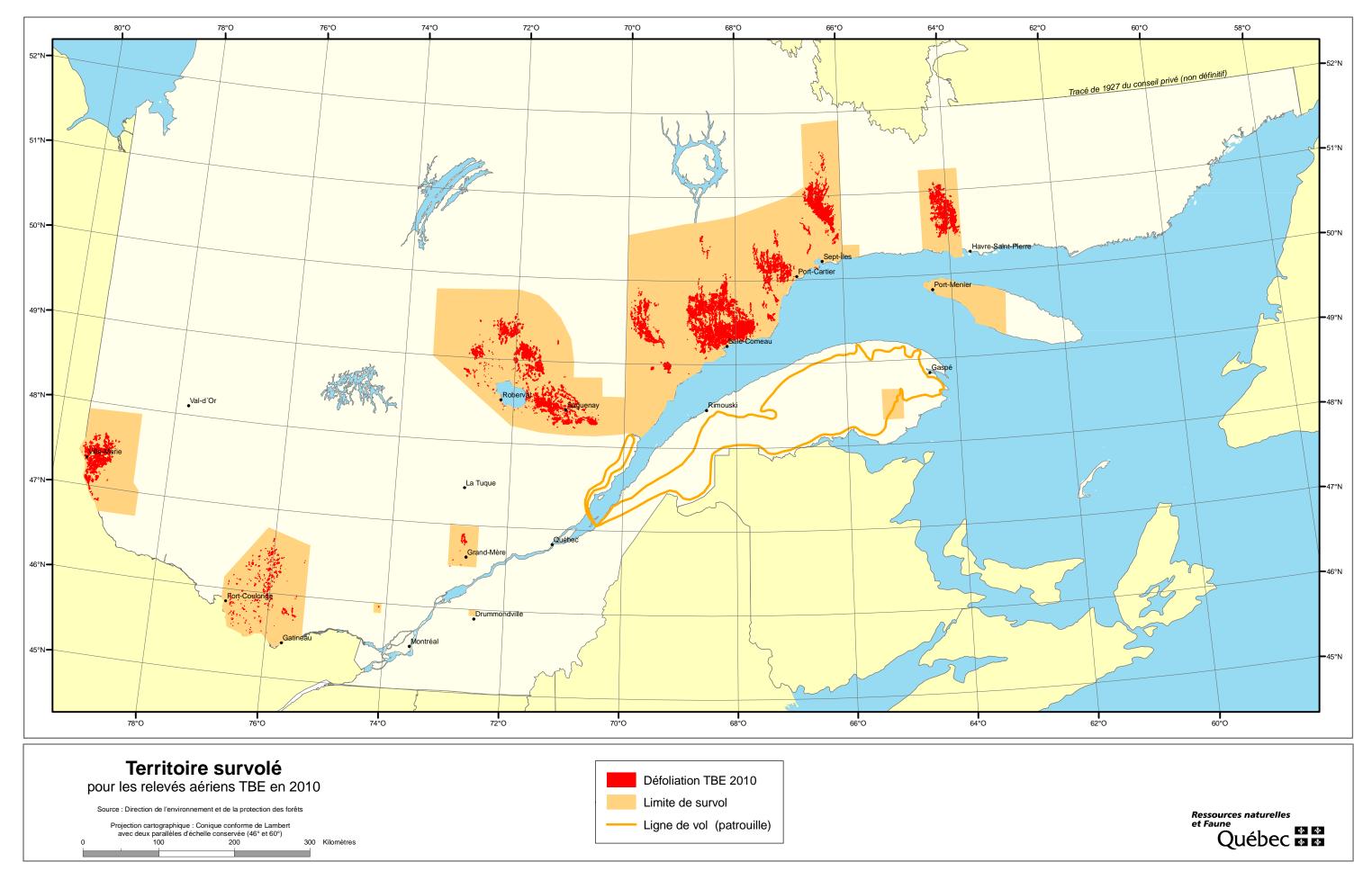
Année	Appée Niveaux de défoliation				
Annee	Légère	Modérée	Grave	Total (ha)	
1992	25 545	16 632	4 101	46 278	
1993	103	172	202	477	
1994	936	1 148	828	2 912	
1995	320	682	3 701	4 703	
1996	663	793	3 778	5 234	
1997	800	815	3 547	5 162	
1998	1 205	2 249	7 248	10 702	
1999	2 632	3 838	16 496	22 966	
2000	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	311 386	765 740	

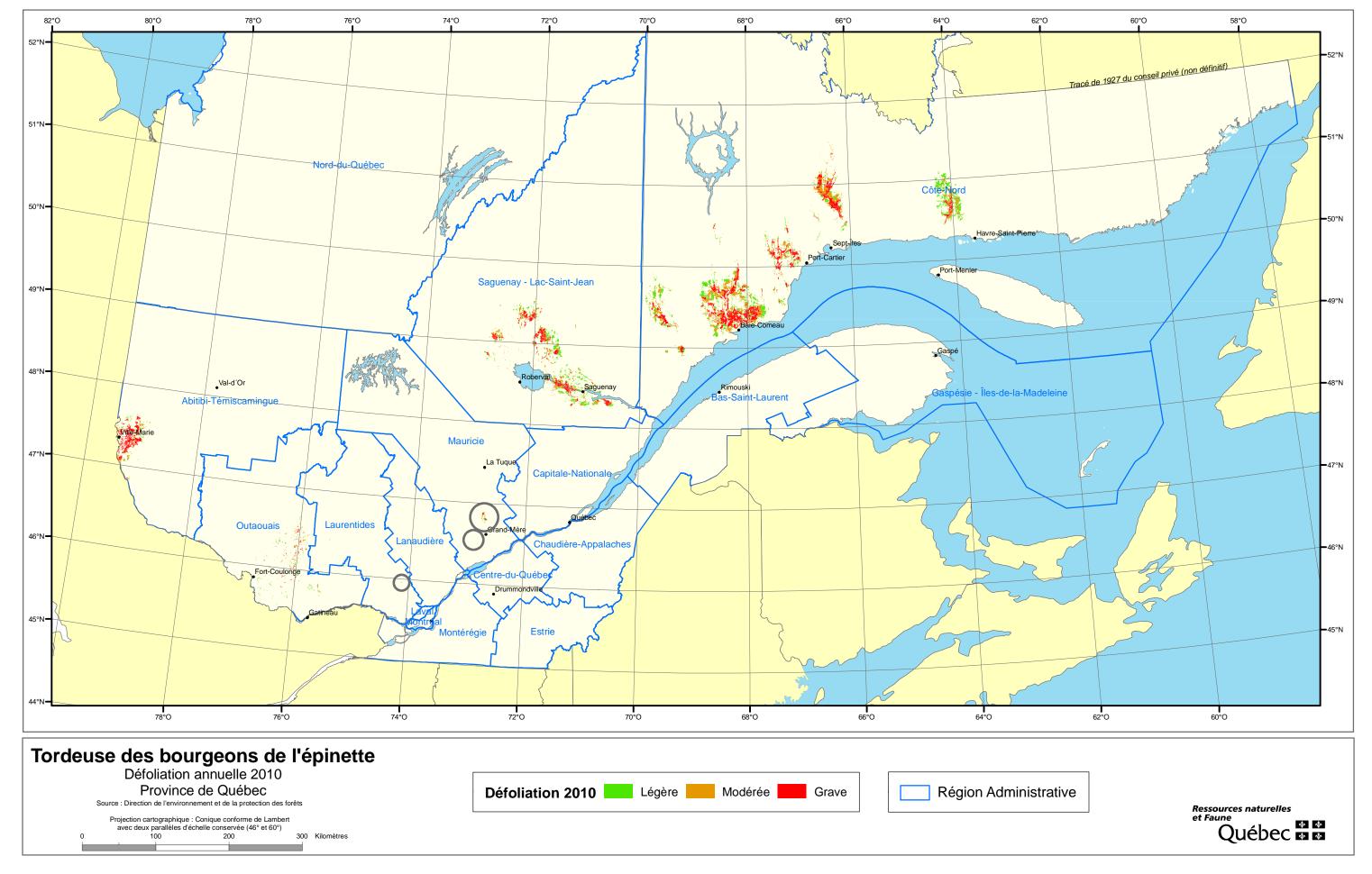
#### Superficies annuelles totales touchées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette



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









Tém	iscamiı	naue (	( 08 )	١
	a.	940		,

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	
Total	5 498	9 290	42 649	57 437	2010
	(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
Outaouais	6 223	5 558	4 465	16 246	2010
Laurentides	120	13	16	149	2010
Mauricie	937	825	1007	2 769	2010
Saguenay Lac-Saint-Jean	51 974	47 655	57 168	156 797	2010
Côte-Nord	140 346	185 915	206 081	532 342	2010
Grand Total	205 098	249 256	311 386	765 740	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
l- 7 0040					

le 7 octobre 2010

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

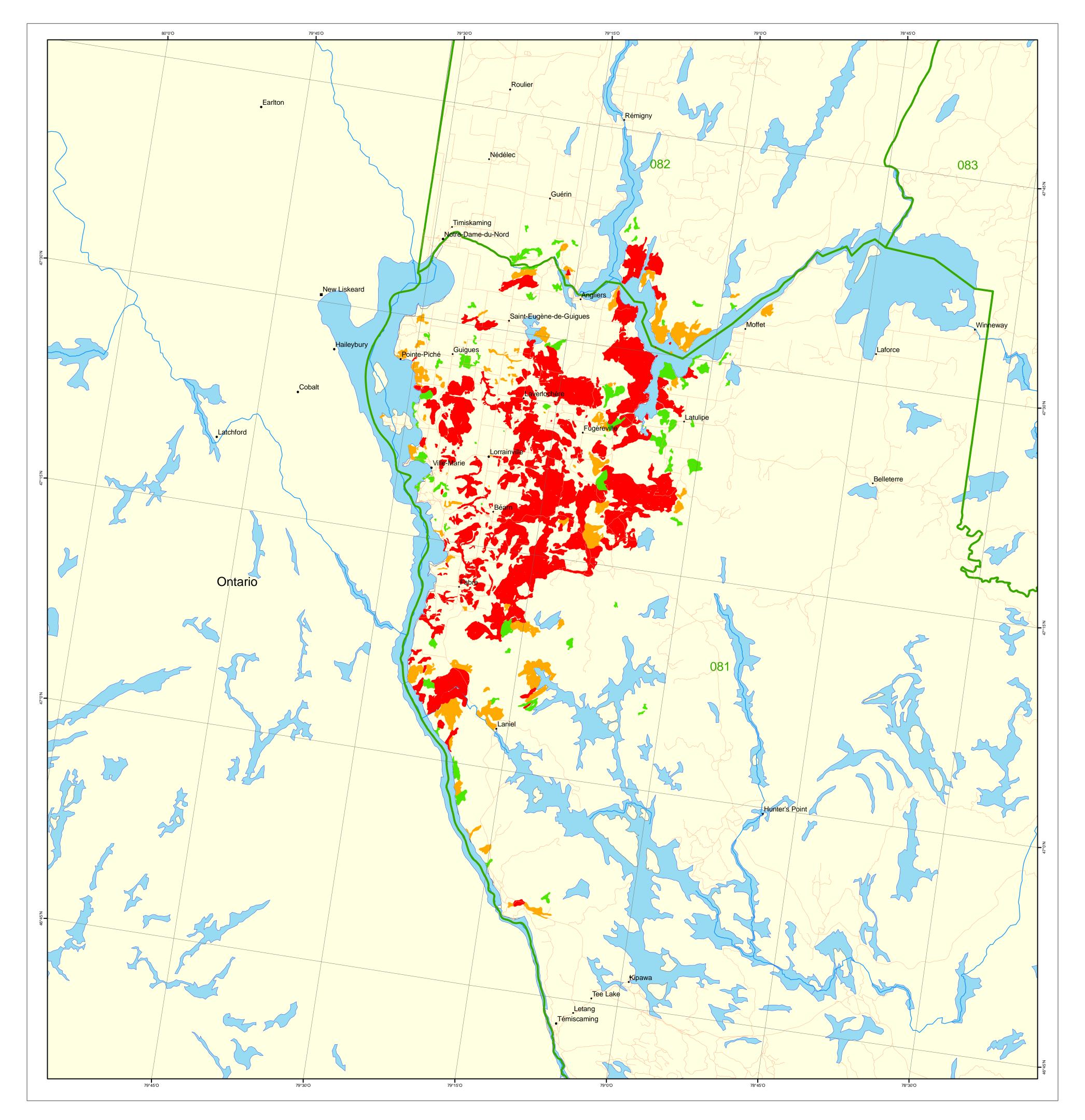
Direction de l'environnement et de la protection des forêts

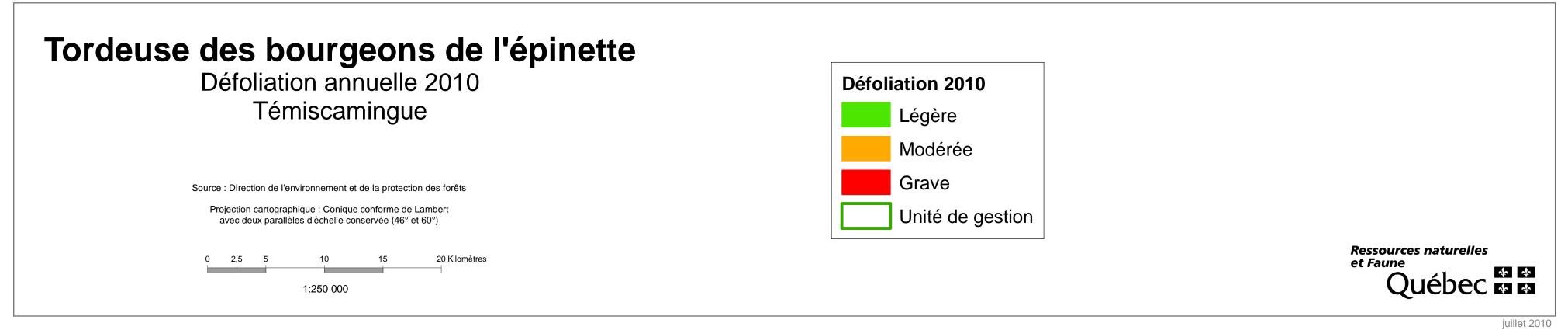
U.G. = Unité de gestion R.For = Réserve forestière
UAF. = Unité d'aménagement forestier A.Prot = Aire protégée

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





Ressources naturelles et Faune Québec & 💀

#### 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	
Total	6 223	5 558	4 465	16 246	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
Témiscamingue	5 498	9 290	42 649	57 437	2010
Laurentides	120	13	16	149	2010
Mauricie	937	825	1007	2 769	2010
Saguenay	51 974	47 655	57 168	156 797	2010
Côte-Nord	140 346	185 915	206 081	532 342	2010
Grand Total	205 098	249 256	311 386	765 740	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

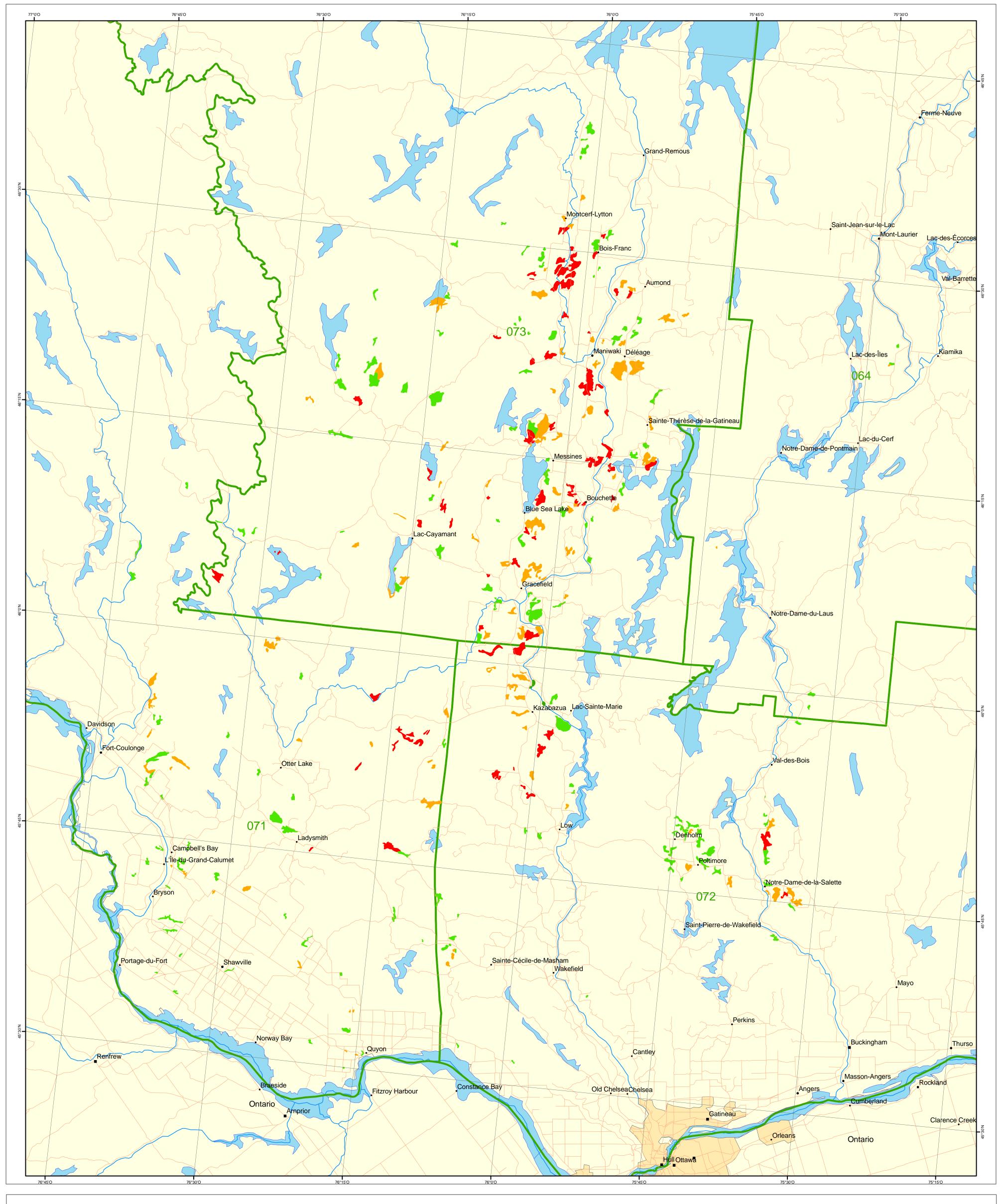
le 7 octobre 2010

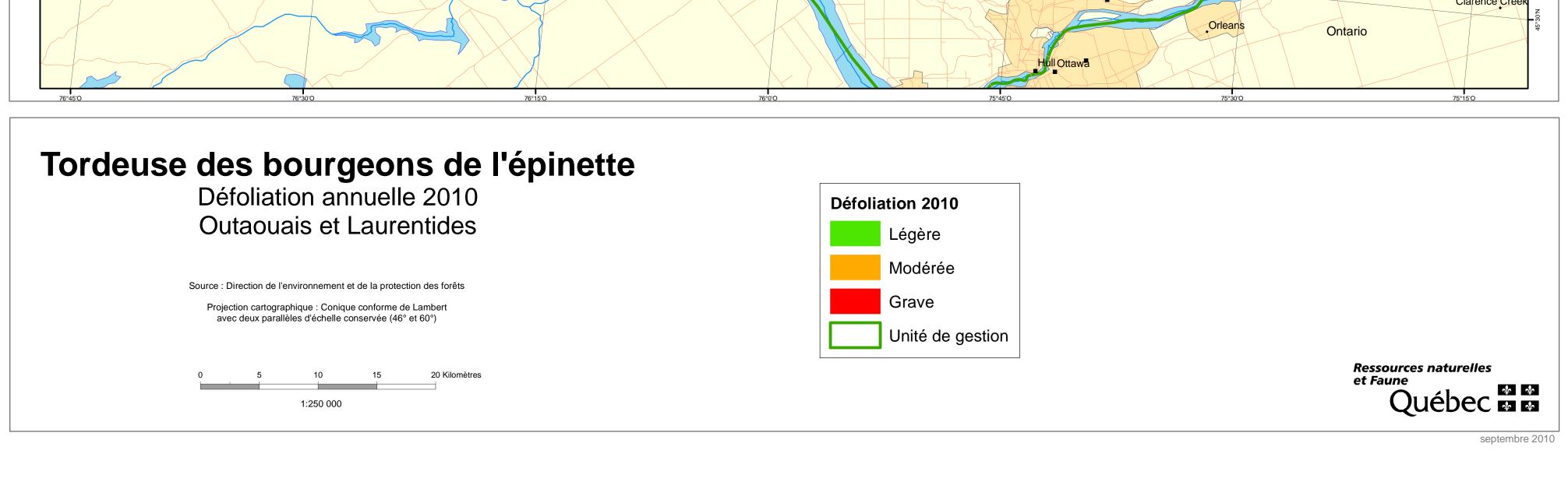
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Direction de l'environnement et de la protection des forêts

U.G. = Unité de gestion Ppp = Petite propriété privée
UAF. = Unité d'aménagement forestier R.For. = Réserve forestière
Gpp = Grand terrain privé 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







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	
	120	13	16	149	2010
	(204)	(29)	(0)	(233)	2009
	(50)	(36)	(0)	(86)	2008
	(26)	(0)	(0)	(26)	2007
	(17)	(9)	(0)	(26)	2006
Témiscamingue	5 498	9 290	42 649	57 437	2010
Outaouais	6 223	5 558	4 465	16 246	2010
Mauricie	937	825	1007	2 769	2010
Saguenay Lac-Saint-Jean	51 974	47 655	57 168	156 797	2010
Côte-Nord	140 346	185 915	206 081	532 342	2010
Grand Total	205 098	249 256	311 386	765 740	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

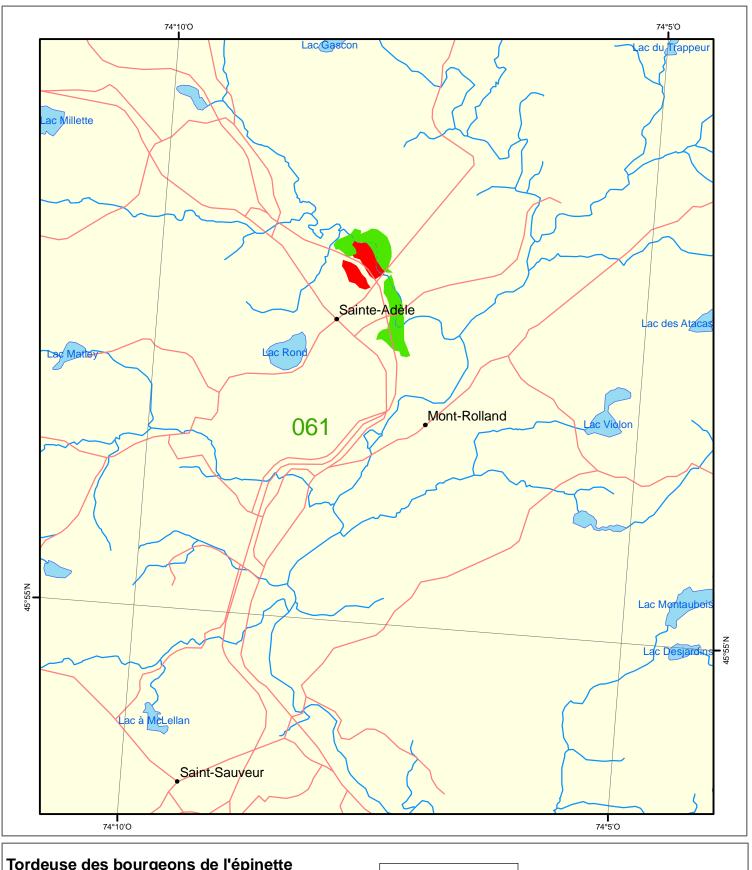
UAF. = Unité d'aménagement forestier

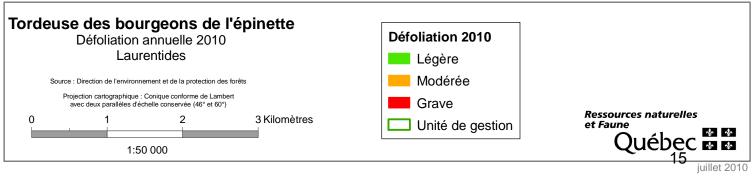
Gpp = Grande propriété privée

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







|--|

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	
Total	937	825	1007	2769	2010
	(128)	(474)	(196)	(798)	2009
	(0)	(131)	(592)	(723)	2008
	(31)	(216)	(347)	(594)	2007
	(479)	(172)	(27)	(678)	2006
Témiscamingue	5 498	9 290	42 649	57 437	2010
Outaouais	6 223	5 558	4 465	16 246	2010
Laurentides	120	13	16	149	2010
Saguenay Lac-Saint-Jean	51 974	47 655	57 168	156 797	2010
Côte-Nord	140 346	185 915	206 081	532 342	2010
Grand Total	205 098	249 256	311 386	765 740	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

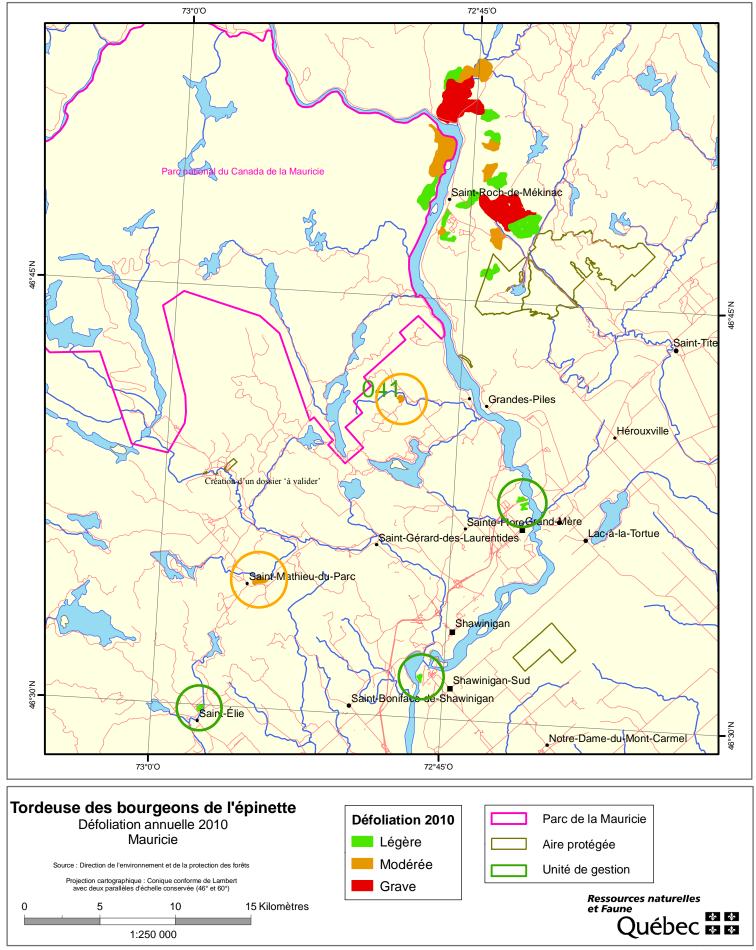
UAF. = Unité d'aménagement forestier

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



#### 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	
Total	51 974	47 655	57 168	156 797	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
Témiscamingue	5 498	9 290	42 649	57 437	2010
Outaouais	6 223	5 558	4 465	16 246	2010
Laurentides	120	13	16	149	2010
Mauricie	937	825	1007	2 769	2010
Côte-Nord	140 346	185 915	206 081	532 342	2010
Grand Total	205 098	249 256	311 386	765 740	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

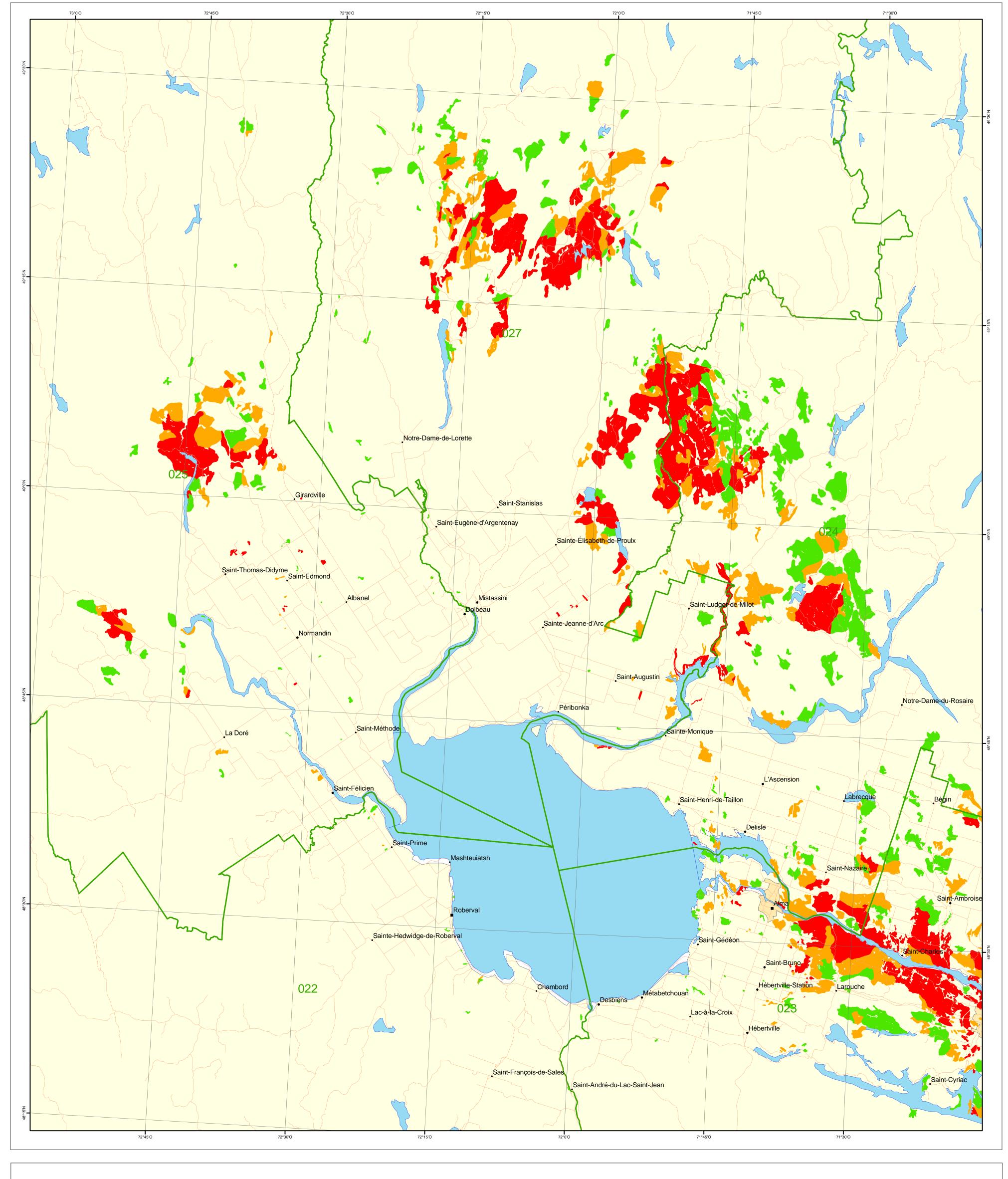
le 7 octobre 2010

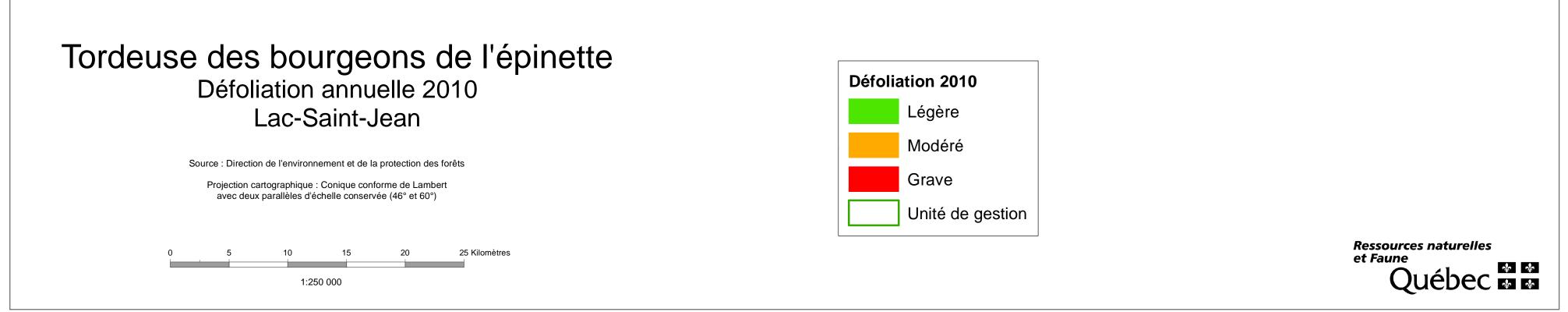
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Direction de l'environnement et de la protection des forêts

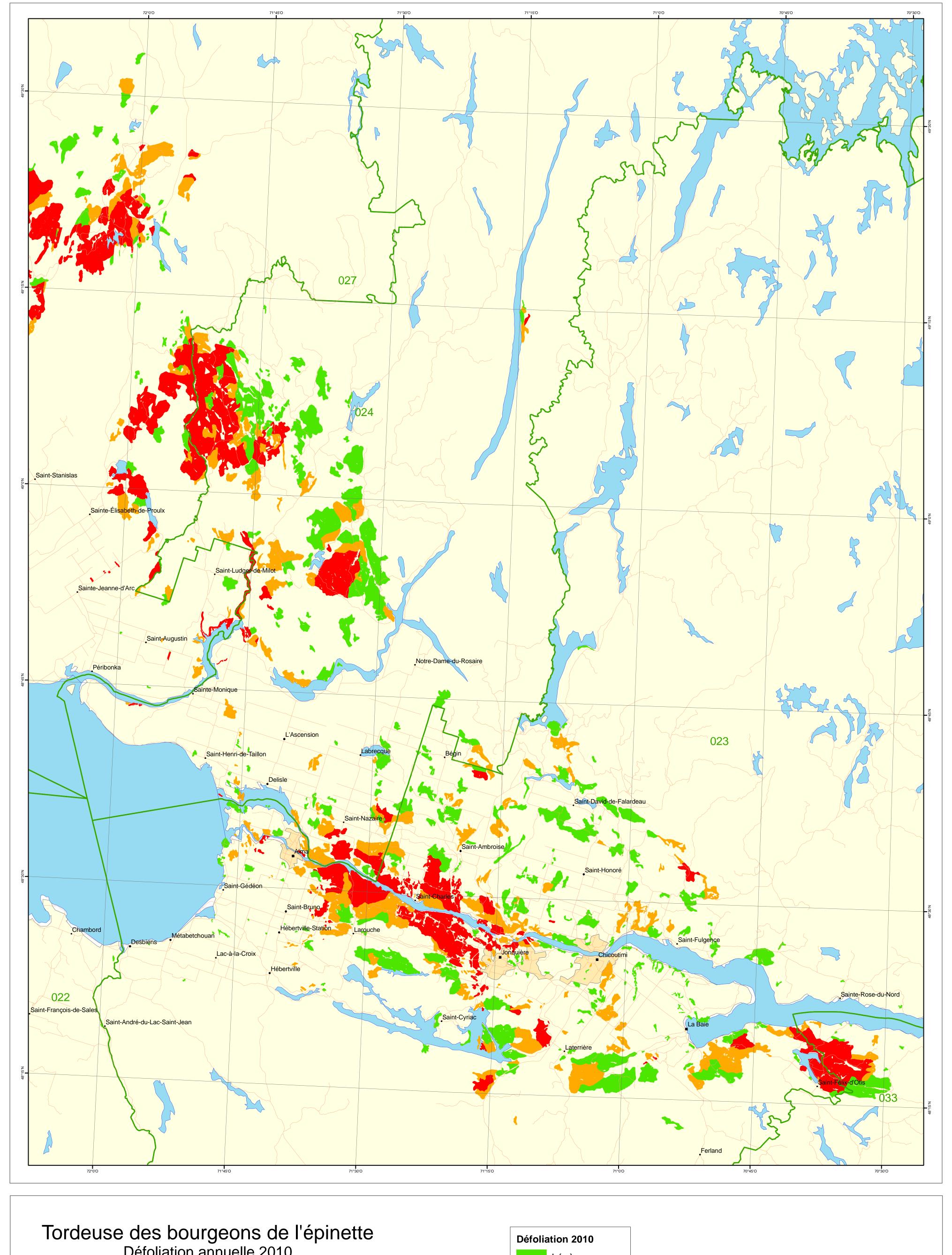
U.G. = Unité de gestion Ppp = Petite propriété privée
UAF. = Unité d'aménagement forestier R.For. = Réserve forestière
Gpp = Grande propriété privée A.Prot.= Aire protégée

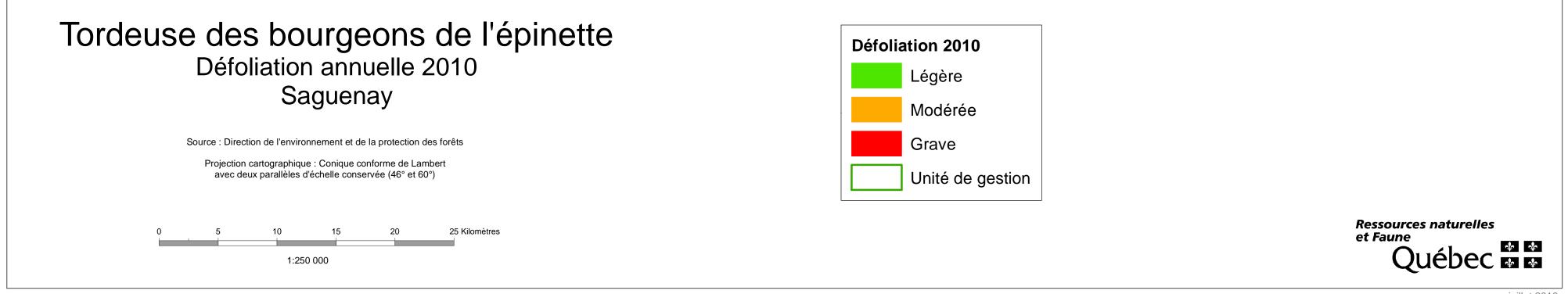
Les classes de défoliation annuelle par relevé aérien correspondent aux taux suivants :

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











#### 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	
Total	140 346	185 915	206 081	532 342	2010
	(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
Témiscamingue	5 498	9 290	42 649	57 437	2010
Outaouais	6 223	5 558	4 465	16 246	2010
Laurentides	120	13	16	149	2010
Mauricie	937	825	1007	2 769	2010
Saguenay	51 974	47 655	57 168	156 797	2010
Grand Total	205 098	249 256	311 386	765 740	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

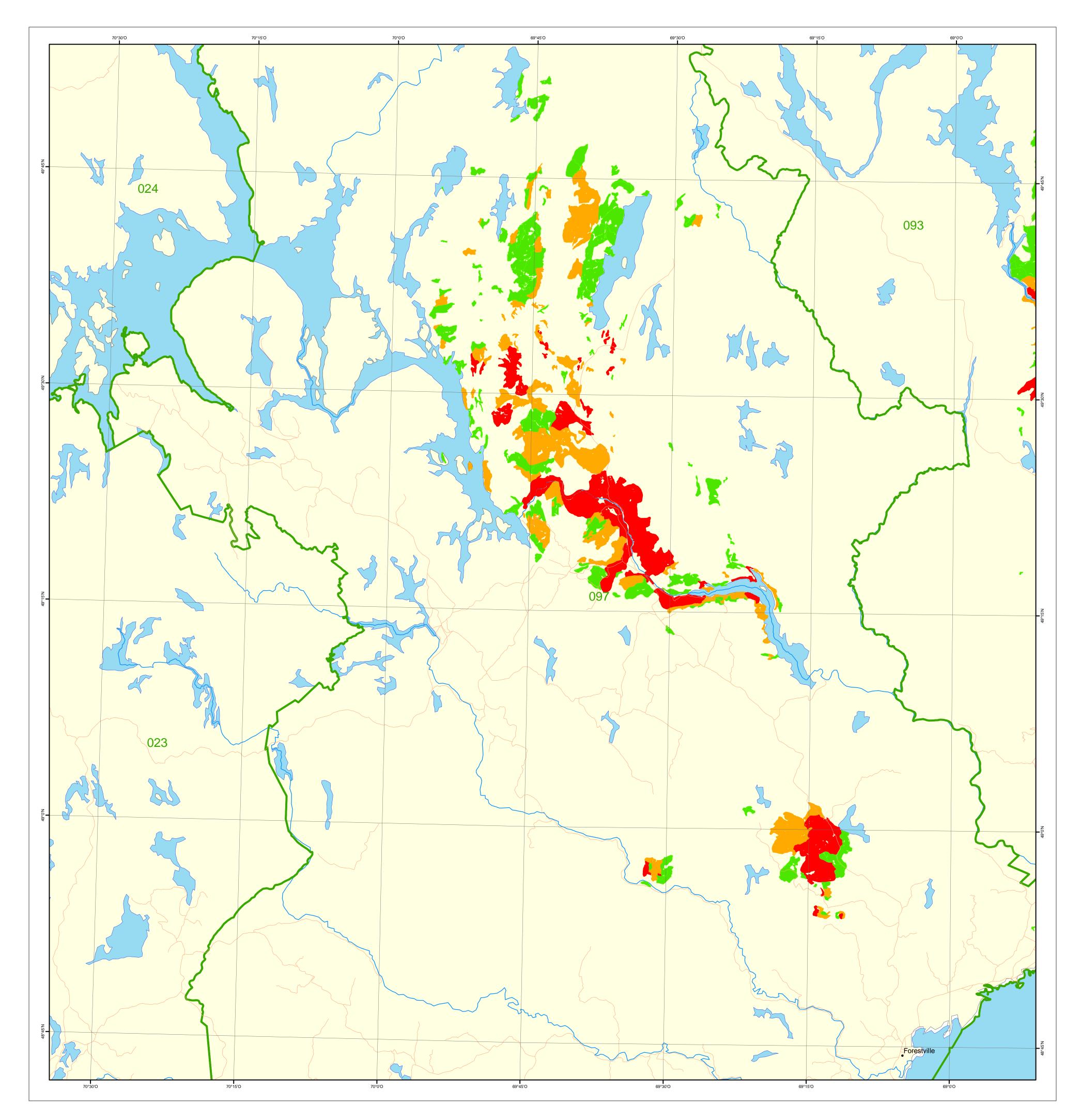
UAF. = Unité d'aménagement forestier

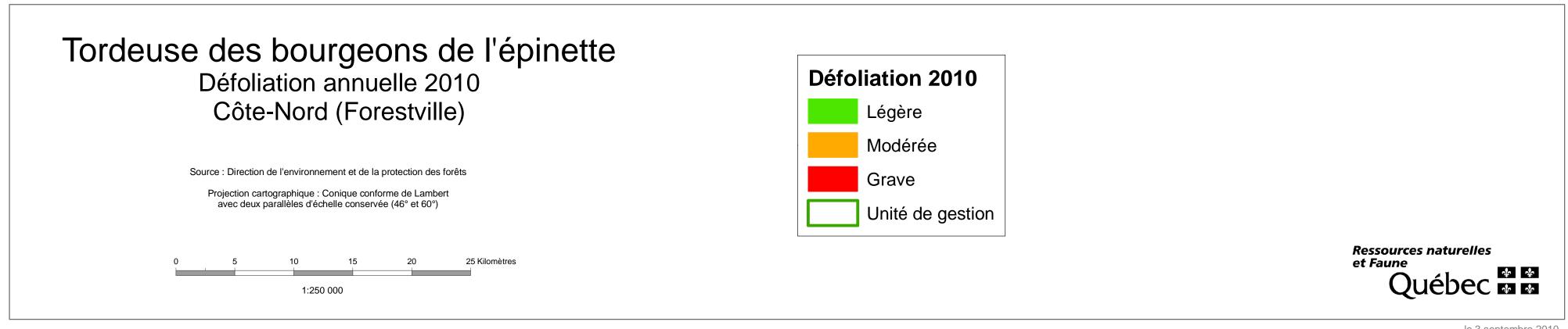
Gpp = Grande propriété privée

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

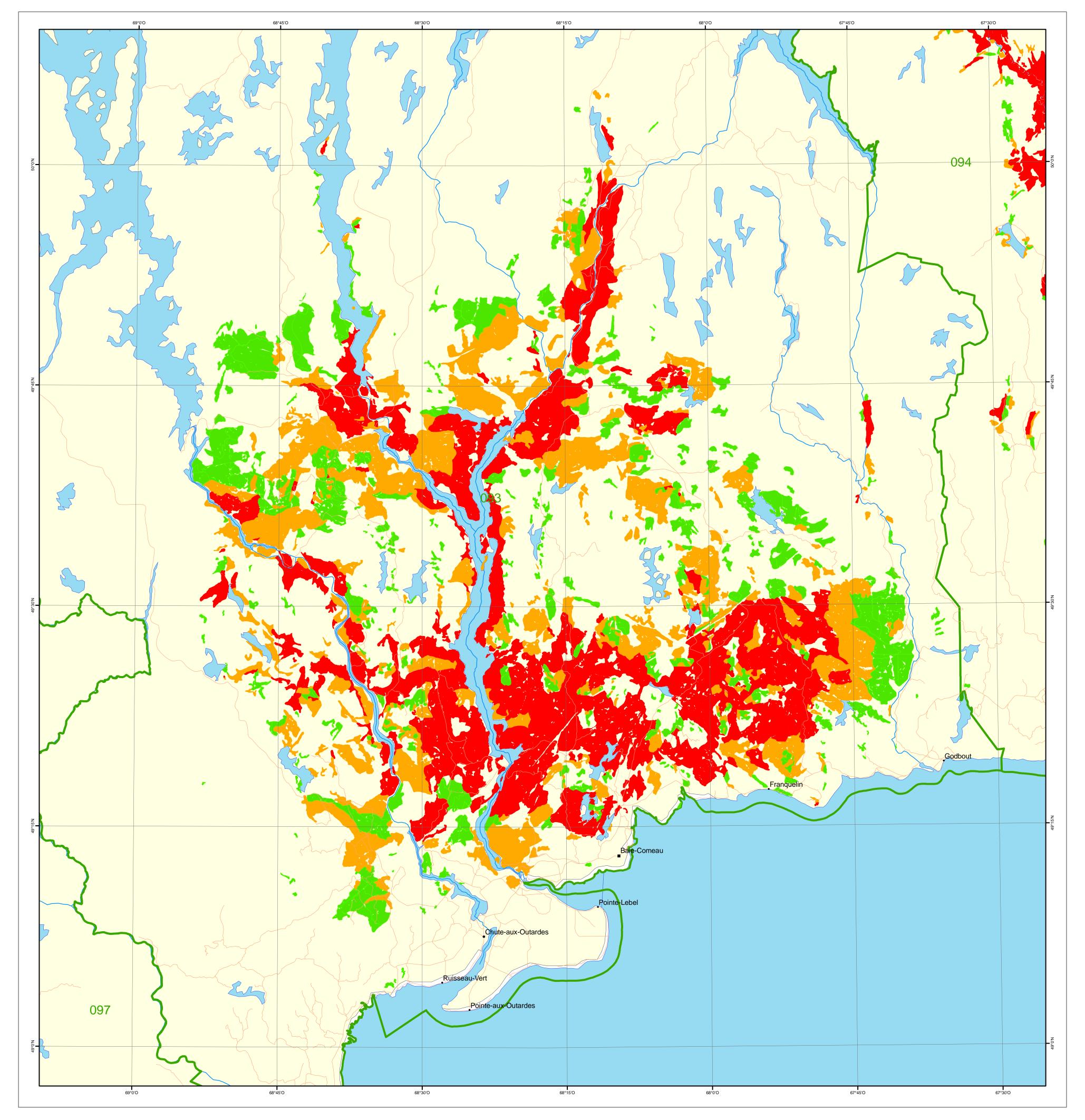
Légère = 1 % à 35 % de perte de la pousse annuelle

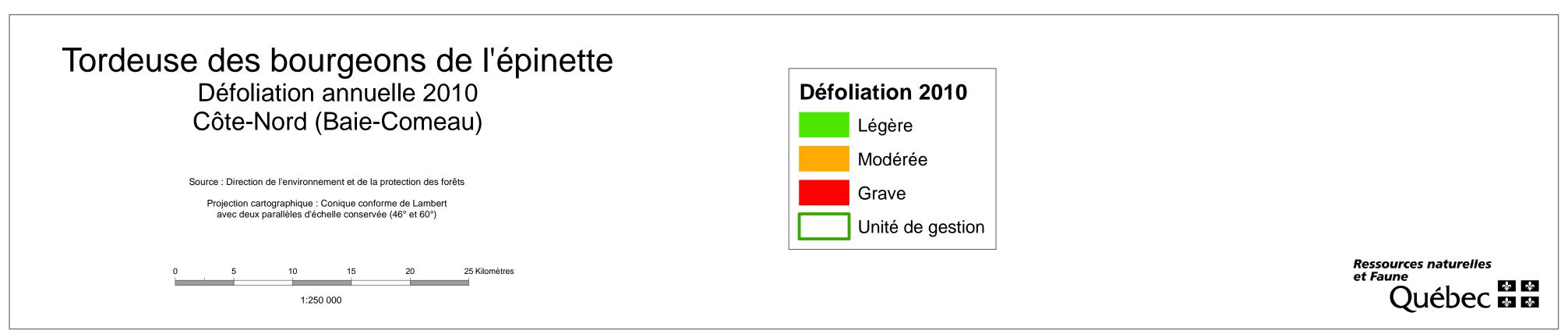
Modérée = 36 % à 70 % de perte de la pousse annuelle

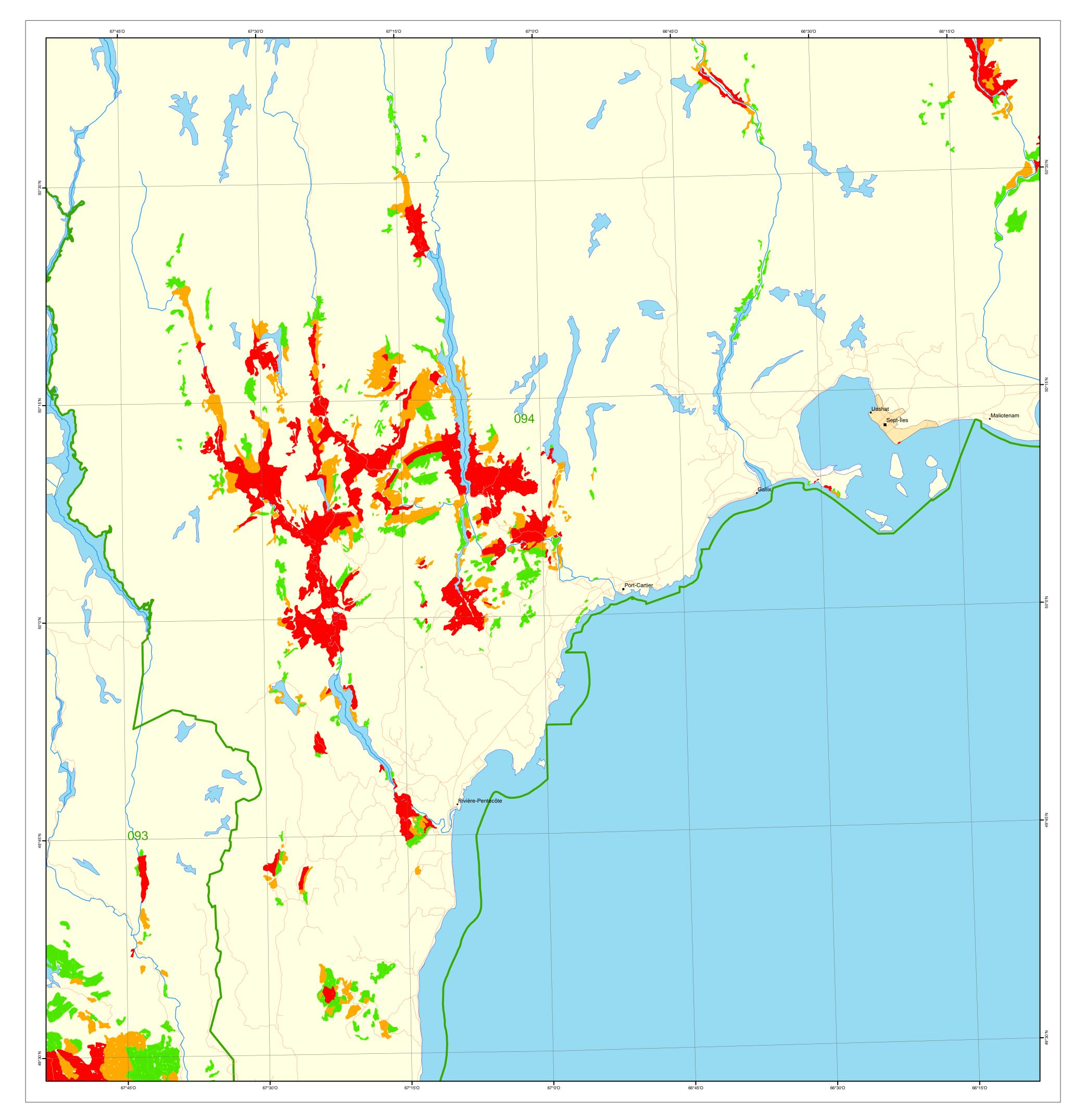


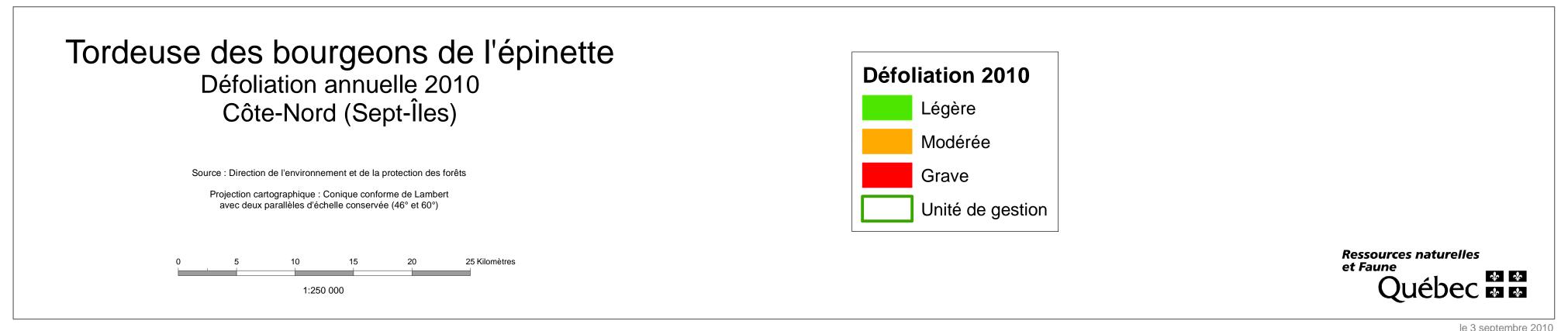


le 3 septembre 2010

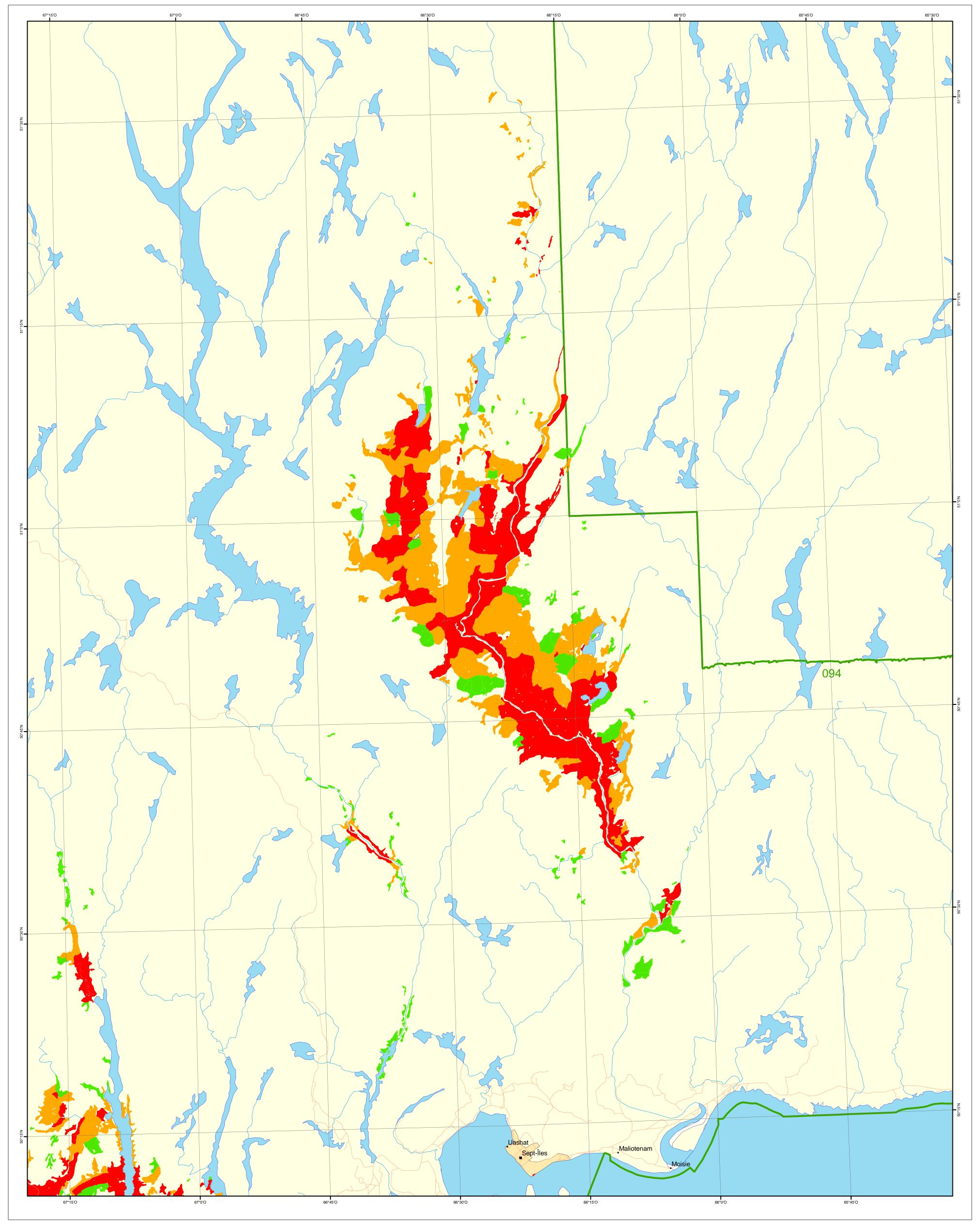


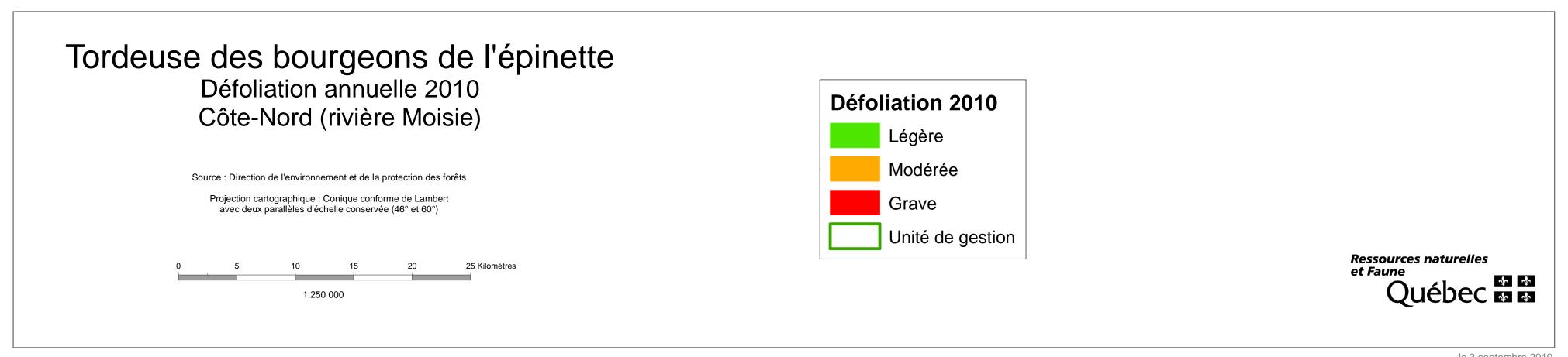


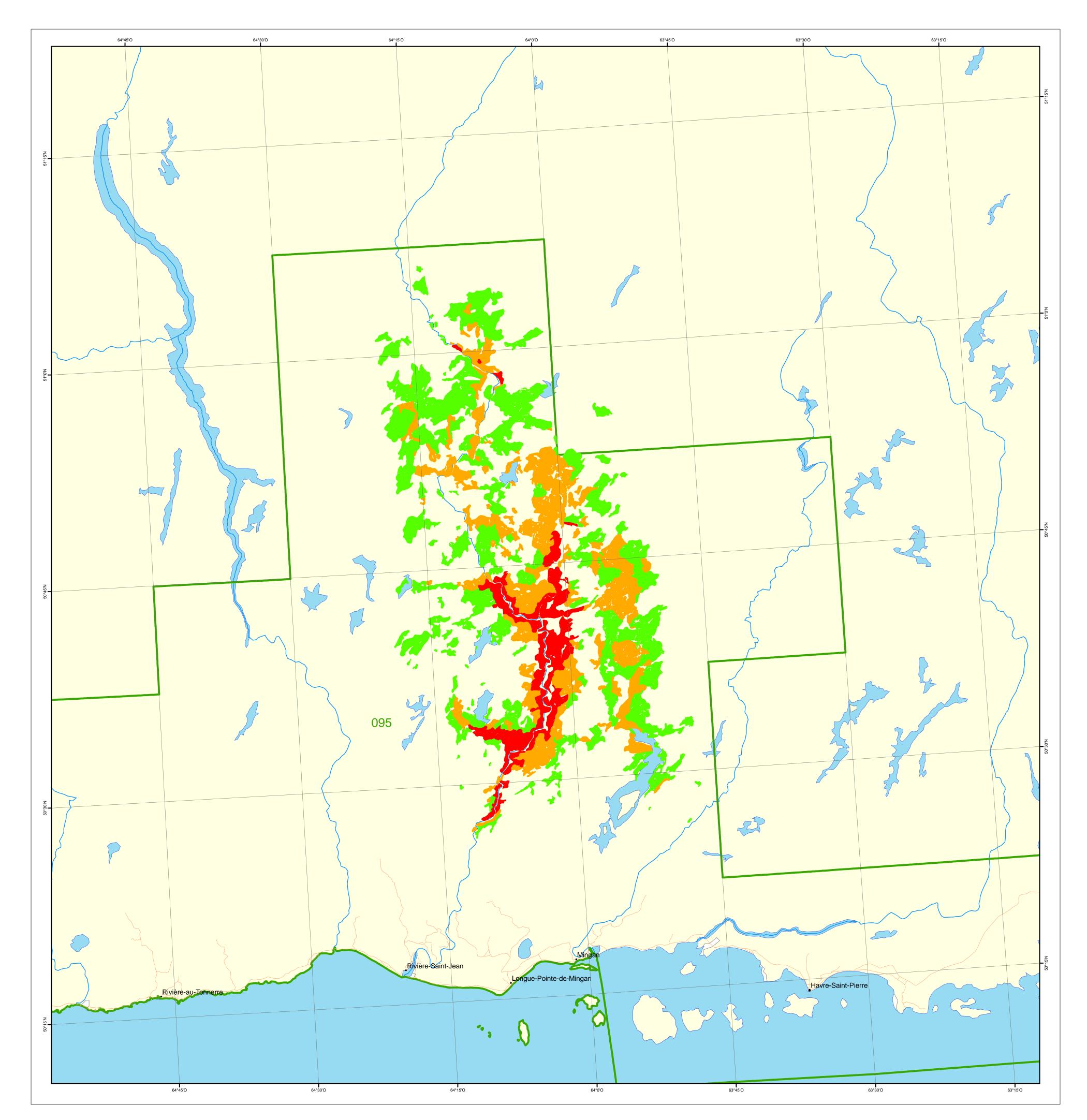




le 3 septembre 2010









version du 7 octobre 2010