

**Aires infestées  
par la tordeuse des bourgeons de l'épinette,  
au Québec, en 2006**

**Direction de la protection des forêts**

Produit le 14 septembre 2006

*Ressources naturelles  
et Faune*

**Québec** 

## Remerciements

Nous tenons à souligner la participation de monsieur Louis Deschamps, t.a.a.g.,sp., sans laquelle, l'ensemble des données des relevés aériens ne seraient accessibles, en format numérique.

## Réalisation

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de la protection des forêts  
880, chemin Sainte-Foy, 7<sup>ième</sup> étage  
Québec (Québec)  
G1S 4X4  
Téléphone : (418) 627-8642  
Télécopieur : (418) 643-2368  
Courriel : protection.forets@mrfn.gouv.qc.ca

## Diffusion

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

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

## Introduction

**Les forêts sont essentielles au bien-être des Québécois. Le gouvernement met donc tout en oeuvre pour les mettre en valeur et les protéger, notamment contre certains effets négatifs causés par les insectes et les maladies.**

## Relevés aériens

Le relevé aérien des dommages causés par les principaux ravageurs forestiers est effectué annuellement depuis 1967 par la Direction 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 brûlées par le feu, l'appréciation de l'efficacité des traitements aériens d'insecticides biologiques ou, encore, l'évaluation du dépérissement des érablières.

## Un nouvel outil de travail



Depuis 2003, l'inventaire aérien est réalisé à l'aide du nouvel outil 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 écran tactile relié à un ordinateur et comportant 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 carte géographique pour une diffusion et une analyse rapide des résultats.

**Aires infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec depuis le début de l'épidémie en 1967.**

Notes:

- 1- L'infestation n'a pas été inventoriée au complet en 1968.
- 2- En 1972, l'évaluation aérienne des dommages n'a pas été réalisée dans les aires traitées.  
Les valeurs correspondant aux classes d'infestation sont donc approximatives.
- 3- Antérieurement à 1982, la mortalité était considérée comme un niveau d'infestation et comptabilisée comme de la défoliation annuelle.
- 4- De 1982 à 1985 inclusivement, la sommation des niveaux d'infestation exclut les superficies classifiées dans le niveau "Mortalité" car la défoliation annuelle a été évaluée sur ces superficies.
- 5- À partir de 1986, la "Mortalité" n'a plus été évaluée lors du survol de la défoliation annuelle.

**Superficies (hectares) infestées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette au Québec depuis 1967.**

| Année | Niveaux de défoliation |           |            |            | Total (ha) |
|-------|------------------------|-----------|------------|------------|------------|
|       | Légère                 | Modérée   | Grave      | Mortalité  |            |
| 1967  | nd                     | nd        | nd         | —          | 1 044      |
| 1968  | 84 126                 | 42 565    | 24 710     | —          | 151 401    |
| 1969  | 576 799                | 187 370   | 39 335     | —          | 803 504    |
| 1970  | 826 658                | 605 403   | 990 109    | —          | 2 422 170  |
| 1971  | 1 891 526              | 1 713 954 | 1 670 849  | —          | 5 276 329  |
| 1972  | 2 353 095              | 1 975 470 | 5 972 915  | 79 650     | 10 381 130 |
| 1973  | 3 641 628              | 3 244 917 | 3 183 166  | 248 285    | 10 317 996 |
| 1974  | 9 356 464              | 6 881 257 | 13 359 561 | 1 145 565  | 30 742 847 |
| 1975  | 4 192 312              | 6 117 471 | 21 990 939 | 3 020 984  | 35 321 706 |
| 1976  | 9 944 667              | 3 746 879 | 15 643 670 | 3 814 319  | 33 149 535 |
| 1977  | 5 489 019              | 4 844 260 | 16 783 188 | 5 672 386  | 32 788 853 |
| 1978  | 3 054 757              | 2 852 660 | 10 350 379 | 6 296 423  | 22 554 219 |
| 1979  | 560 137                | 996 703   | 3 754 270  | 8 290 141  | 13 601 251 |
| 1980  | 1 031 249              | 918 146   | 4 272 887  | 9 254 931  | 15 477 213 |
| 1981  | 632 350                | 1 920 101 | 4 382 827  | 10 164 410 | 17 099 688 |
| 1982  | 1 061 729              | 1 206 101 | 7 580 676  | 11 190 109 | 9 848 506  |
| 1983  | 946 260                | 1 796 548 | 10 469 068 | 11 964 783 | 13 211 876 |
| 1984  | 3 903 969              | 2 446 611 | 4 692 658  | 12 633 425 | 11 043 238 |
| 1985  | 2 968 839              | 814 249   | 5 476 728  | 12 863 014 | 9 259 816  |
| 1986  | 751 744                | 1 351 770 | 728 433    | nd         | 2 831 947  |
| 1987  | 301 872                | 353 914   | 385 868    | nd         | 1 041 654  |
| 1988  | 274 025                | 168 818   | 265 304    | nd         | 708 147    |
| 1989  | 192 443                | 216 687   | 515 714    | nd         | 924 844    |
| 1990  | 384 236                | 310 502   | 561 352    | nd         | 1 256 090  |
| 1991  | 204 020                | 192 570   | 98 293     | nd         | 494 883    |
| 1992  | 25 545                 | 16 632    | 4 101      | nd         | 46 278     |
| 1993  | 103                    | 172       | 202        | nd         | 477        |
| 1994  | 936                    | 1 148     | 828        | nd         | 2 912      |
| 1995  | 320                    | 682       | 3 701      | nd         | 4 703      |
| 1996  | 663                    | 793       | 3 778      | nd         | 5 234      |
| 1997  | 800                    | 815       | 3 547      | nd         | 5 162      |
| 1998  | 1 205                  | 2 249     | 7 248      | nd         | 10 702     |
| 1999  | 2 632                  | 3 838     | 16 496     | nd         | 22 966     |
| 2000  | 2 681                  | 1 828     | 6 211      | nd         | 10 720     |
| 2001  | 677                    | 2 491     | 15 734     | nd         | 18 902     |
| 2002  | 1 678                  | 1 081     | 2 063      | nd         | 4 822      |
| 2003  | 380                    | 873       | 1 388      | nd         | 2 641      |
| 2004  | 2 848                  | 4 445     | 26 450     | nd         | 33 743     |
| 2005  | 3 662                  | 11 902    | 27 701     | nd         | 43 265     |
| 2006  | 10 811                 | 14 429    | 25 258     | nd         | 50 498     |
| 2007  | 33 168                 | 35 341    | 42 234     | nd         | 110 743    |
| 2008  | 27 573                 | 49 819    | 56 211     | nd         | 133 603    |

**Superficies (hectares) traitées  
contre la tordeuse des bourgeons de l'épinette  
au Québec de 1970 à 1993.**

| Année | Chimique  | Biologique | Total     |
|-------|-----------|------------|-----------|
| 1970  | 11 655    | 0          | 11 655    |
| 1971  | 868 771   | 81         | 868 852   |
| 1972  | 820 652   | 4 108      | 824 760   |
| 1973  | 3 936 271 | 121        | 3 936 392 |
| 1974  | 2 578 935 | 3 237      | 2 582 172 |
| 1975  | 2 831 589 | 95 932     | 2 927 521 |
| 1976  | 3 655 759 | 81         | 3 655 840 |
| 1977  | 1 395 666 | 0          | 1 395 666 |
| 1978  | 1 286 834 | 7 326      | 1 294 160 |
| 1979  | 565 935   | 17 030     | 582 965   |
| 1980  | 166 331   | 22 180     | 188 511   |
| 1981  | 690 163   | 15 001     | 705 164   |
| 1982  | 1 266 618 | 31 877     | 1 298 495 |
| 1983  | 1 207 978 | 45 627     | 1 253 605 |
| 1984  | 384 534   | 323 948    | 708 482   |
| 1985  | 184 455   | 482 963    | 667 418   |
| 1986  | 33 038    | 18 117     | 51 155    |
| 1987  | 0         | 197 992    | 197 992   |
| 1988  | 0         | 192 073    | 192 073   |
| 1989  | 0         | 165 034    | 165 034   |
| 1990  | 0         | 479 896    | 479 896   |
| 1991  | 0         | 130 955    | 130 955   |
| 1992  | 0         | 5 670      | 5 670     |
| 1993  | 0         | 0          | 0         |

**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2006**  
**PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )**  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**

**Outaouais**

| Tenure         | Légère       | Modérée       | Grave         | Total         |             |
|----------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| U.G.71 T.Privé | 3 364        | 6 693         | 12 511        | 22 568        |             |
| AF. 071-04     | 463          | 215           | 391           | 1 069         |             |
| AF. 071-21     | 13           | 16            | 27            | 56            |             |
| U.G.72 T.Privé | 1 750        | 3 392         | 6 268         | 11 410        |             |
| AF. 072-01     | 0            | 6             | 6             | 12            |             |
| U.G.73 T.Privé | 1 962        | 3 009         | 4 921         | 9 892         |             |
| AF. 073-02     | 193          | 261           | 660           | 1 114         |             |
| <b>Total</b>   | <b>7 745</b> | <b>13 592</b> | <b>24 784</b> | <b>46 121</b> | <b>2006</b> |
|                | (3 228)      | (11 009)      | (26 025)      | (40 262)      | 2005        |
|                | (2 431)      | (3 585)       | (24 179)      | (30 195)      | 2004        |
|                | (212)        | (448)         | (314)         | (974)         | 2003        |
|                | (1 404)      | (707)         | (1 288)       | (3 399)       | 2002        |
|                | (586)        | (2 359)       | (14 938)      | (17 383)      | 2001        |
|                | (2 641)      | (1 717)       | (5 812)       | (10 170)      | 2000        |
|                | (2 334)      | (3 682)       | (16 185)      | (22 201)      | 1999        |
|                | (1 128)      | (2 238)       | (7 116)       | (10 482)      | 1998        |
|                | (771)        | (779)         | (3 522)       | (5 072)       | 1997        |
|                | (638)        | (784)         | (3 778)       | (5 200)       | 1996        |
|                | (309)        | (653)         | (3 657)       | (4 619)       | 1995        |

**Estrie**

| Tenure            | Légère   | Modérée  | Grave    | Total    |             |
|-------------------|----------|----------|----------|----------|-------------|
| U.G.34-51 T.Privé | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>2006</b> |
|                   | (0)      | (0)      | (0)      | (0)      | 2005        |
|                   | (0)      | (0)      | (8)      | (8)      | 2004        |
|                   | (0)      | (0)      | (6)      | (6)      | 2003        |
|                   | (0)      | (0)      | (18)     | (18)     | 2002        |
|                   | (0)      | (0)      | (19)     | (19)     | 2001        |
|                   | (0)      | (27)     | (0)      | (27)     | 2000        |
|                   | (0)      | (0)      | (27)     | (27)     | 1999        |
|                   | (7)      | (0)      | (10)     | (17)     | 1998        |

**Mauricie**

| Tenure               | Légère     | Modérée    | Grave     | Total      |             |
|----------------------|------------|------------|-----------|------------|-------------|
| U.G.41 T.Privé       | 94         | 92         | 27        | 213        |             |
| U.G.41 Parc Mauricie | 385        | 80         | 0         | 465        |             |
| <b>Total</b>         | <b>479</b> | <b>172</b> | <b>27</b> | <b>678</b> | <b>2006</b> |
|                      | (50)       | (388)      | (594)     | (1 032)    | 2005        |
|                      | (8)        | (27)       | (835)     | (870)      | 2004        |
|                      | (0)        | (0)        | (356)     | (356)      | 2003        |
|                      | (88)       | (82)       | (628)     | (798)      | 2002        |
|                      | (0)        | (31)       | (497)     | (528)      | 2001        |
|                      | (0)        | (0)        | (263)     | (263)      | 2000        |
|                      | (42)       | (140)      | (45)      | (227)      | 1999        |

**Centre-du-Québec**

| Tenure         | Légère    | Modérée   | Grave     | Total     |             |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| U.G.41 T.Privé | <b>45</b> | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>70</b> | <b>2006</b> |
|                | (61)      | (58)      | (148)     | (267)     | 2005        |
|                | (11)      | (71)      | (74)      | (156)     | 2004        |
|                | (0)       | (0)       | (20)      | (20)      | 2003        |
|                | (0)       | (83)      | (0)       | (83)      | 2002        |
|                | (32)      | (67)      | (7)       | (109)     | 2001        |

**Laurentides**

| Tenure         | Légère    | Modérée  | Grave    | Total     |             |
|----------------|-----------|----------|----------|-----------|-------------|
| U.G.64 T.Privé | <b>17</b> | <b>9</b> | <b>0</b> | <b>26</b> | <b>2006</b> |
| <b>Total</b>   | (0)       | (91)     | (0)      | (91)      | 2005        |
|                | (48)      | (123)    | (21)     | (192)     | 2004        |
|                | (0)       | (11)     | (0)      | (11)      | 2003        |
|                | (0)       | (0)      | (0)      | (0)       | 2002        |
|                | (0)       | (8)      | (45)     | (53)      | 2001        |
|                | (0)       | (17)     | (0)      | (17)      | 2000        |

**Saguenay**

| Tenure            | Légère     | Modérée    | Grave      | Total        |             |
|-------------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|
| U.G.22 T.Privé    | 35         | 0          | 0          | 35           |             |
| U.G.21-23 T.Privé | 700        | 207        | 325        | 1 232        |             |
| U.G.25 T.Privé    | 1          | 0          | 5          | 6            |             |
| U.G.27 T.Privé    | 9          | 0          | 2          | 11           |             |
| <b>Total</b>      | <b>745</b> | <b>207</b> | <b>332</b> | <b>1 284</b> | <b>2006</b> |
|                   | (323)      | (356)      | (934)      | (1 613)      | 2005        |
|                   | (350)      | (639)      | (1 333)    | (2 322)      | 2004        |
|                   | (168)      | (414)      | (692)      | (1 274)      | 2003        |
|                   | (186)      | (209)      | (129)      | (524)        | 2002        |
|                   | (59)       | (26)       | (228)      | (313)        | 2001        |
|                   | (40)       | (67)       | (136)      | (243)        | 2000        |
|                   | (223)      | (0)        | (42)       | (265)        | 1999        |
|                   | (70)       | (0)        | (0)        | (70)         | 1998        |

**Côte-Nord**

| Tenure         | Légère       | Modérée    | Grave      | Total        |             |
|----------------|--------------|------------|------------|--------------|-------------|
| U.G.93 T.Privé | 35           | 5          | 0          | 40           |             |
| U.G.093-01     | 1 493        | 410        | 104        | 2 007        |             |
| U.G.94 T.Privé | 13           | 0          | 0          | 13           |             |
| AF. 094-20A    | 65           | 8          | 0          | 73           |             |
| AF. 094-20B    | 174          | 12         | 0          | 186          |             |
| <b>Total</b>   | <b>1 780</b> | <b>435</b> | <b>104</b> | <b>2 319</b> | <b>2006</b> |
|                | (0)          | (0)        | (0)        | (0)          | 2005        |

**GRAND TOTAL**  
en hectares

| Légère        | Modérée       | Grave         | Total         |                   |
|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|
| <b>10 811</b> | <b>14 429</b> | <b>25 258</b> | <b>50 498</b> | <b>2006</b>       |
| (3 662)       | (11 902)      | (27 701)      | (43 265)      | 2005 <sup>1</sup> |
| (2 848)       | (4 445)       | (26 450)      | (33 743)      | 2004              |
| (380)         | (873)         | (1 388)       | (2 641)       | 2003              |
| (1 678)       | (1 081)       | (2 063)       | (4 822)       | 2002              |
| (677)         | (2 491)       | (15 734)      | (18 902)      | 2001              |
| (2 681)       | (1 828)       | (6 211)       | (10 720)      | 2000              |
| (2 632)       | (3 838)       | (16 496)      | (22 966)      | 1999              |
| (1 205)       | (2 249)       | (7 248)       | (10 702)      | 1998              |
| (800)         | (815)         | (3 547)       | (5 162)       | 1997              |
| (663)         | (793)         | (3 778)       | (5 234)       | 1996              |
| (320)         | (682)         | (3 701)       | (4 703)       | 1995              |

le 23 août 2006

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

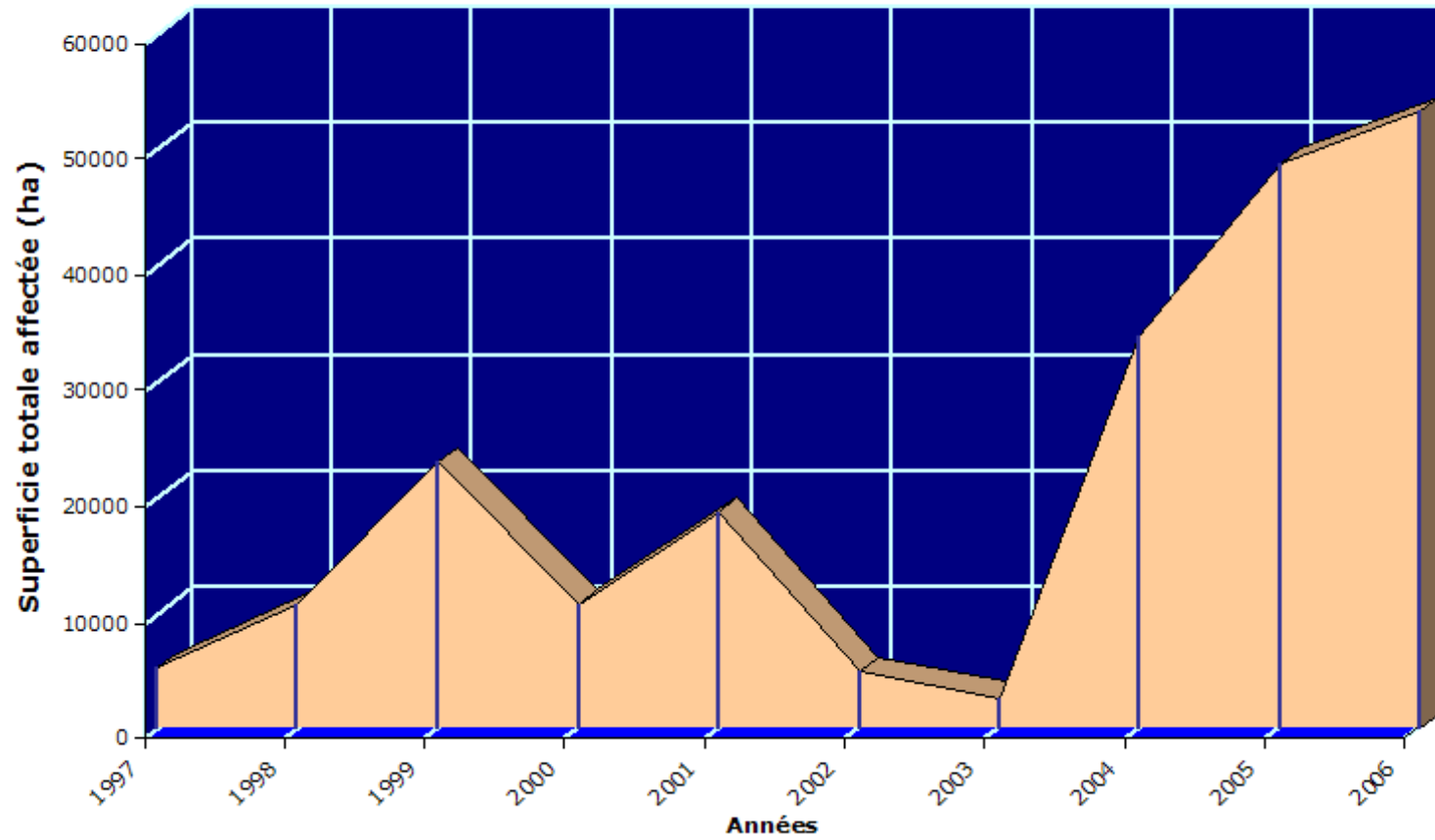
<sup>1</sup> Veuillez noter qu'un ajustement a été apporté en cours d'année à la superficie infestée en 2005 (43 265 ha vs 48 682 ha) à la suite de l'utilisation d'outils géomatiques qui ont permis d'apporter plus de précision à la planimétrie des aires défoliées.

U.G. = Unité de gestion  
 AF. = Aire forestière  
 T. Privé = Petit terrain privé

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

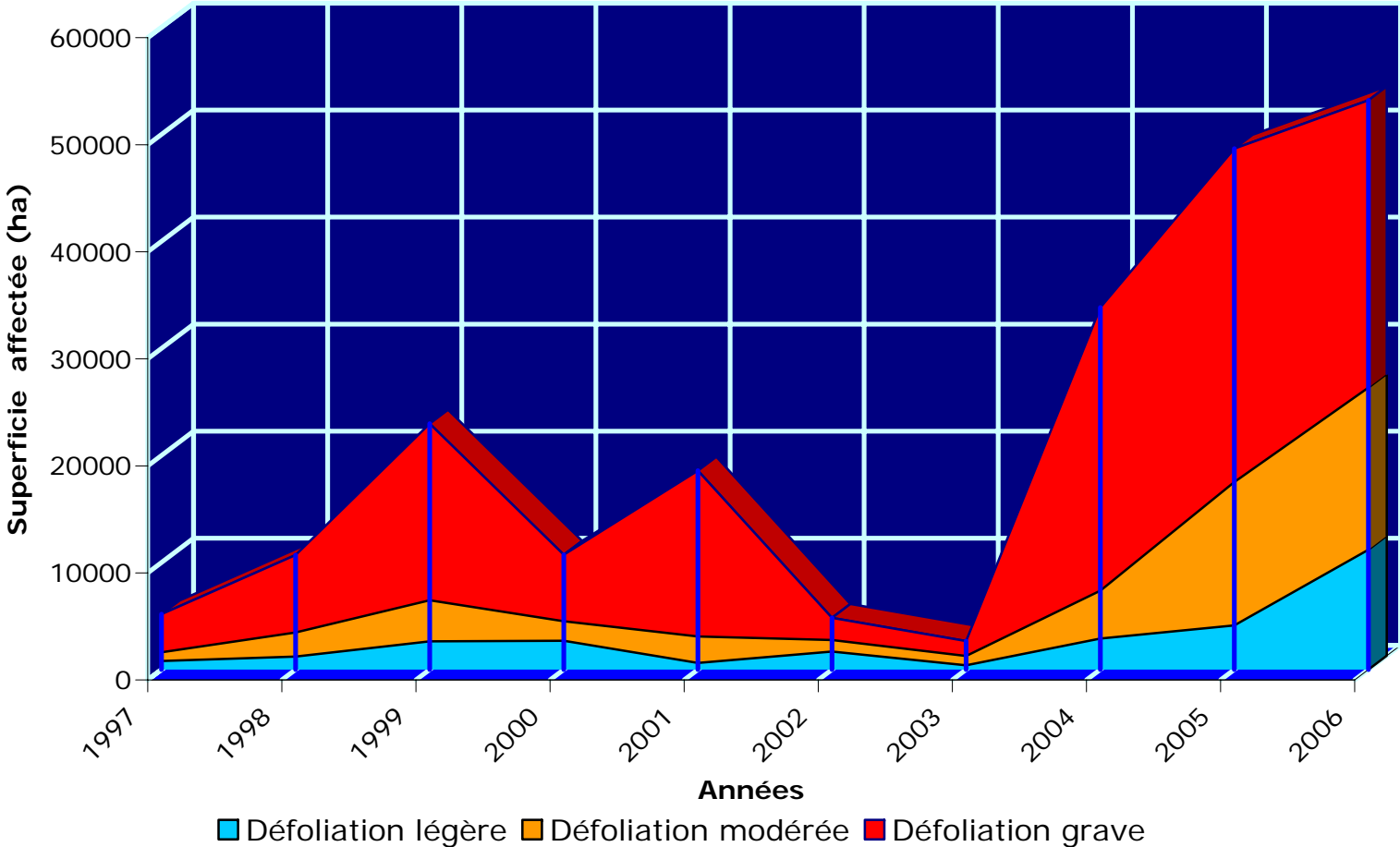
Légère = 1 % à 35 % de perte de la pousse annuelle  
 Modérée = 36 % à 70 % de perte de la pousse annuelle  
 Grave = 71 % à 100 % de perte de la pousse annuelle

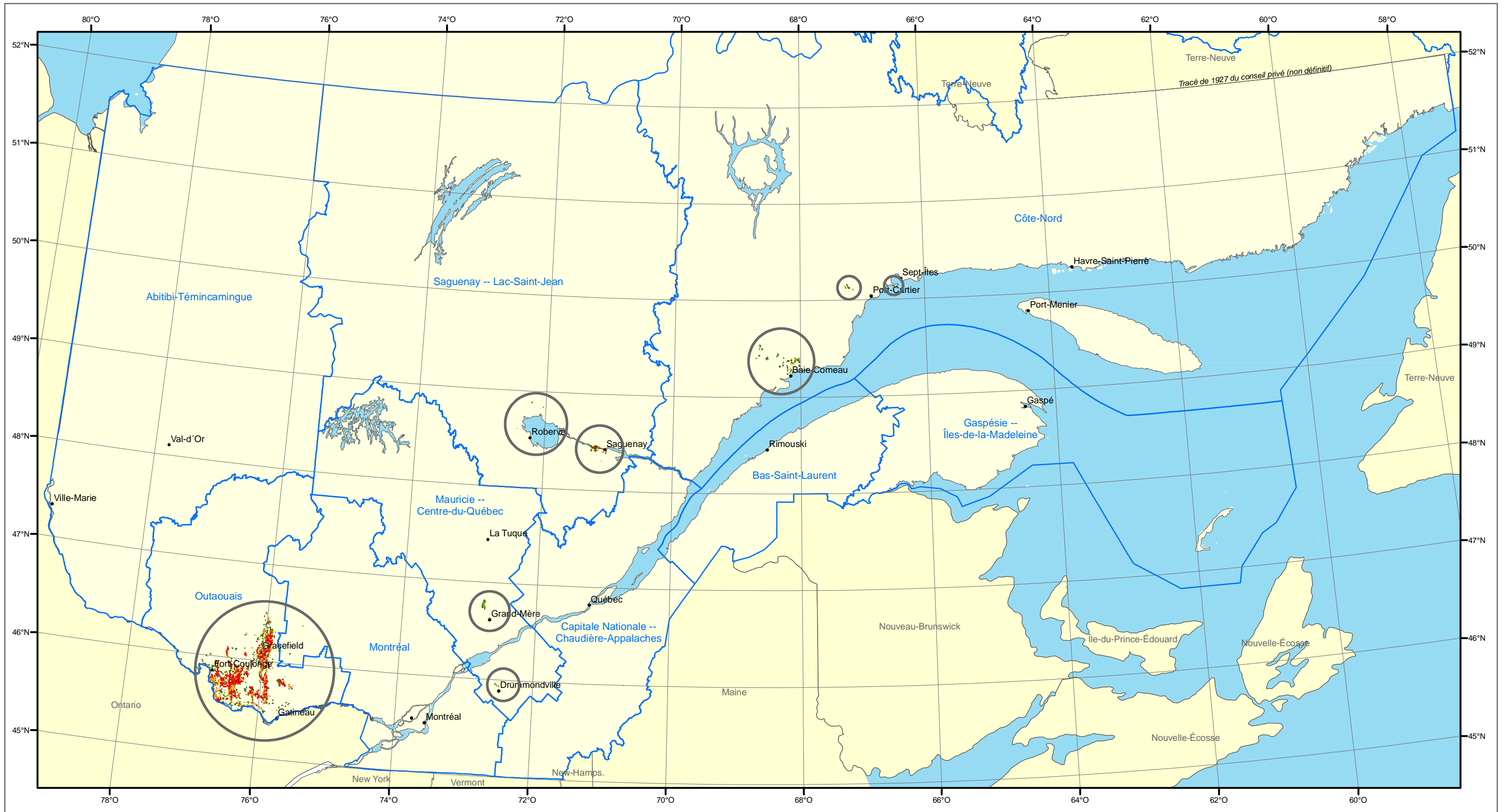
**Superficie totale annuelle défoliée (ha)**  
**Tordeuse des bourgeons de l'épinette**





Niveau de la défoliation annuelle  
Tordeuse des bourgeons de l'épinette





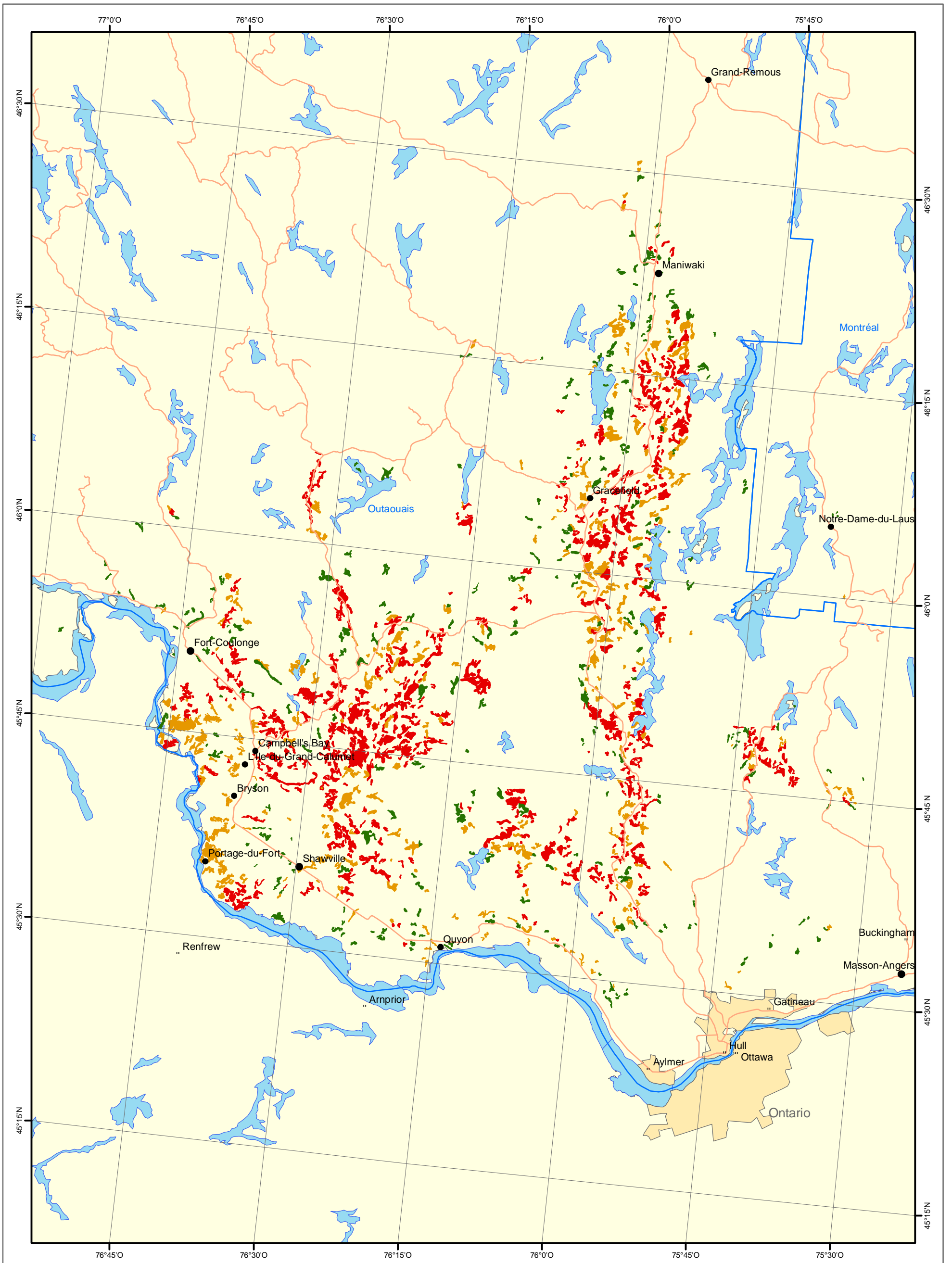
# Tordeuse des bourgeons de l'épinette

## Défoliation annuelle 2006 au 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°)





## Tordeuse des bourgeons de l'épinette

Défoliation annuelle 2006  
Secteur de l'Outaouais

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 10 20 30 Kilomètres

1:500 000

### Défoliation 2006

- Légère
- Modérée
- Grave

Région Administrative

Ressources naturelles  
et Faune

Québec

**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2005**  
PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**

**Outaouais**

| Tenure             | Légère       | Modérée       | Grave         | Total         |             |
|--------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| U.G.71 T.Privé     | 3 364        | 6 693         | 12 511        | 22 568        |             |
| AF. 071-04         | 463          | 215           | 391           | 1 069         |             |
| AF. 071-21         | 13           | 16            | 27            | 56            |             |
| U.G.. 072 T. Privé | 1 750        | 3 392         | 6 268         | 11 410        |             |
| AF. 072-01         | 0            | 6             | 6             | 12            |             |
| U.G.73 T.Privé     | 1 962        | 3 009         | 4 921         | 9 892         |             |
| AF. 073-02         | 194          | 261           | 660           | 1 114         |             |
| <b>Total</b>       | <b>7 745</b> | <b>13 592</b> | <b>24 784</b> | <b>46 121</b> | <b>2006</b> |
|                    | (3688)       | (12492)       | (29477)       | (45657)       | 2005        |
|                    | (2431)       | (3585)        | (24 179)      | (30 195)      | 2004        |
|                    | (212)        | (448)         | (314)         | (974)         | 2003        |
|                    | (1 404)      | (707)         | (1 288)       | (3 399)       | 2002        |
|                    | (586)        | (2 359)       | (14 938)      | (17 383)      | 2001        |
|                    | (2 641)      | (1 717)       | (5 812)       | (10 170)      | 2000        |
|                    | (2 334)      | (3 682)       | (16 185)      | (22 201)      | 1999        |
|                    | (1 128)      | (2 238)       | (7 116)       | (10 482)      | 1998        |
|                    | (771)        | (779)         | (3 522)       | (5 072)       | 1997        |
|                    | (638)        | (784)         | (3 778)       | (5 200)       | 1996        |
|                    | (309)        | (653)         | (3 657)       | (4 619)       | 1995        |

|                                |              |            |            |              |             |
|--------------------------------|--------------|------------|------------|--------------|-------------|
| <b><u>Etrie</u></b>            | <b>0</b>     | <b>0</b>   | <b>0</b>   | <b>0</b>     | <b>2006</b> |
| <b><u>Mauricie</u></b>         | <b>479</b>   | <b>172</b> | <b>27</b>  | <b>678</b>   | <b>2006</b> |
| <b><u>Centre-du-Québec</u></b> | <b>45</b>    | <b>14</b>  | <b>11</b>  | <b>70</b>    | <b>2006</b> |
| <b><u>Laurentides</u></b>      | <b>17</b>    | <b>9</b>   | <b>0</b>   | <b>26</b>    | <b>2006</b> |
| <b><u>Saguenay</u></b>         | <b>745</b>   | <b>207</b> | <b>332</b> | <b>1 284</b> | <b>2006</b> |
| <b><u>Côte Nord</u></b>        | <b>1 780</b> | <b>435</b> | <b>104</b> | <b>2 319</b> | <b>2006</b> |

|                    |               |               |               |               |             |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| <b>GRAND TOTAL</b> | <b>10 811</b> | <b>14 429</b> | <b>25 258</b> | <b>50 498</b> | <b>2006</b> |
| en hectares        | (4122)        | (13407)       | (31153)       | (48682)       | 2005        |
|                    | (2 848)       | (4 445)       | (26 450)      | (33 743)      | 2004        |
|                    | (380)         | (873)         | (1 388)       | (2 641)       | 2003        |
|                    | (1 678)       | (1 081)       | (2 063)       | (4 822)       | 2002        |
|                    | (677)         | (2 491)       | (15 734)      | (18 902)      | 2001        |
|                    | (2 681)       | (1 828)       | (6 211)       | (10 720)      | 2000        |
|                    | (2 632)       | (3 838)       | (16 496)      | (22 966)      | 1999        |
|                    | (1 205)       | (2 249)       | (7 248)       | (10 702)      | 1998        |
|                    | (800)         | (815)         | (3 547)       | (5 162)       | 1997        |
|                    | (663)         | (793)         | (3 778)       | (5 234)       | 1996        |
|                    | (320)         | (682)         | (3 701)       | (4 703)       | 1995        |

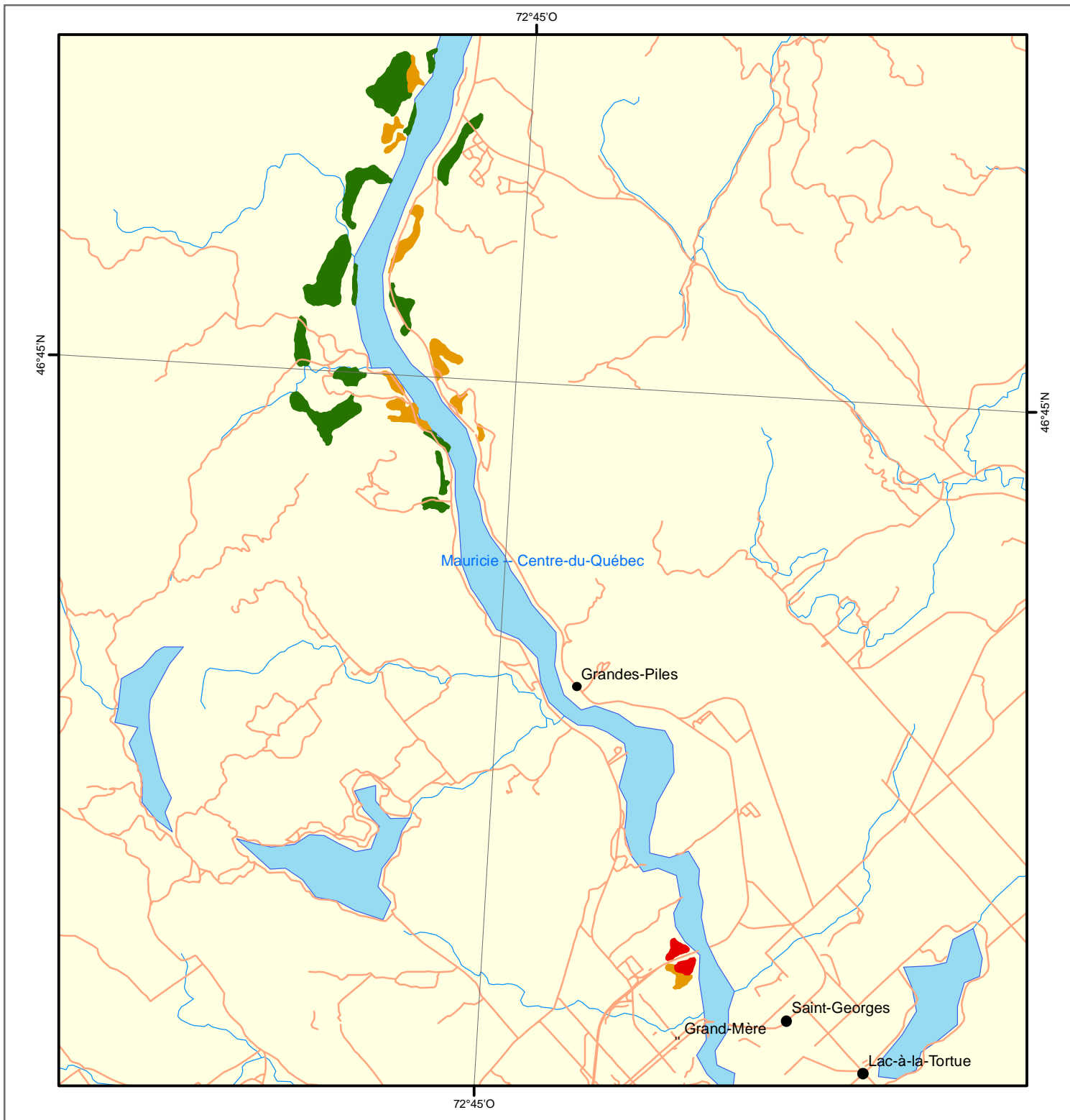
le 14 septembre 2006

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de la conservation des forêts

U.G. = Unité de gestion  
AF. = Aires forestières  
T. Privé = Petit terrain privé

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

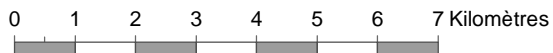
Légère = 1 % à 35 % de perte de la pousse annuelle  
Modérée = 36 % à 70 % de perte de la pousse annuelle  
Grave = 71 % à 100 % de perte de la pousse annuelle



**Tordeuse des bourgeons de l'épinette**  
 Défoliation annuelle 2006  
 Secteur de la 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°)



1:125 000

**Défoliation 2006**

- Légère
- Modérée
- Grave

Région Administrative

Ressources naturelles  
 et Faune

Québec

## DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2005

### PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )

### TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE

**Mauricie**

| Tenure               | Légère     | Modérée    | Grave     | Total      |      |
|----------------------|------------|------------|-----------|------------|------|
| U.G.41 T.Privé       | 94         | 92         | 27        | 213        |      |
| U.G.41 Parc Mauricie | 385        | 80         | 0         | 465        |      |
| <b>Total</b>         | <b>479</b> | <b>172</b> | <b>27</b> | <b>678</b> | 2006 |
|                      | (50)       | (388)      | (594)     | (1032)     | 2005 |
|                      | (8)        | (27)       | (835)     | (870)      | 2004 |
|                      | (0)        | (0)        | (356)     | (356)      | 2003 |
|                      | (88)       | (82)       | (628)     | (798)      | 2002 |
|                      | (0)        | (31)       | (497)     | (528)      | 2001 |
|                      | (0)        | (0)        | (263)     | (263)      | 2000 |
|                      | (42)       | (140)      | (45)      | (227)      | 1999 |

**Outaouais**

|              |               |               |               |      |
|--------------|---------------|---------------|---------------|------|
| <b>7 745</b> | <b>13 592</b> | <b>24 784</b> | <b>46 121</b> | 2006 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|------|

**Estrie**

|          |          |          |          |      |
|----------|----------|----------|----------|------|
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | 2006 |
|----------|----------|----------|----------|------|

**Centre-du-Québec**

|           |           |           |           |      |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| <b>45</b> | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>70</b> | 2006 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------|

**Laurentides**

|           |          |          |           |      |
|-----------|----------|----------|-----------|------|
| <b>17</b> | <b>9</b> | <b>0</b> | <b>26</b> | 2006 |
|-----------|----------|----------|-----------|------|

**Saguenay**

|            |            |            |              |      |
|------------|------------|------------|--------------|------|
| <b>745</b> | <b>207</b> | <b>332</b> | <b>1 284</b> | 2006 |
|------------|------------|------------|--------------|------|

**Côte Nord**

|              |            |            |              |      |
|--------------|------------|------------|--------------|------|
| <b>1 780</b> | <b>435</b> | <b>104</b> | <b>2 319</b> | 2006 |
|--------------|------------|------------|--------------|------|

**GRAND TOTAL**

|               |               |               |               |      |
|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| <b>10 811</b> | <b>14 429</b> | <b>25 258</b> | <b>50 498</b> | 2006 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|------|

en hectares

|         |         |          |          |      |
|---------|---------|----------|----------|------|
| (4122)  | (13407) | (31153)  | (48682)  | 2005 |
| (2 848) | (4 445) | (26 450) | (33 743) | 2004 |
| (380)   | (873)   | (1 388)  | (2 641)  | 2003 |
| (1 678) | (1 081) | (2 063)  | (4 822)  | 2002 |
| (677)   | (2 491) | (15 734) | (18 902) | 2001 |
| (2 681) | (1 828) | (6 211)  | (10 720) | 2000 |
| (2 632) | (3 838) | (16 496) | (22 966) | 1999 |
| (1 205) | (2 249) | (7 248)  | (10 702) | 1998 |
| (800)   | (815)   | (3 547)  | (5 162)  | 1997 |
| (663)   | (793)   | (3 778)  | (5 234)  | 1996 |
| (320)   | (682)   | (3 701)  | (4 703)  | 1995 |

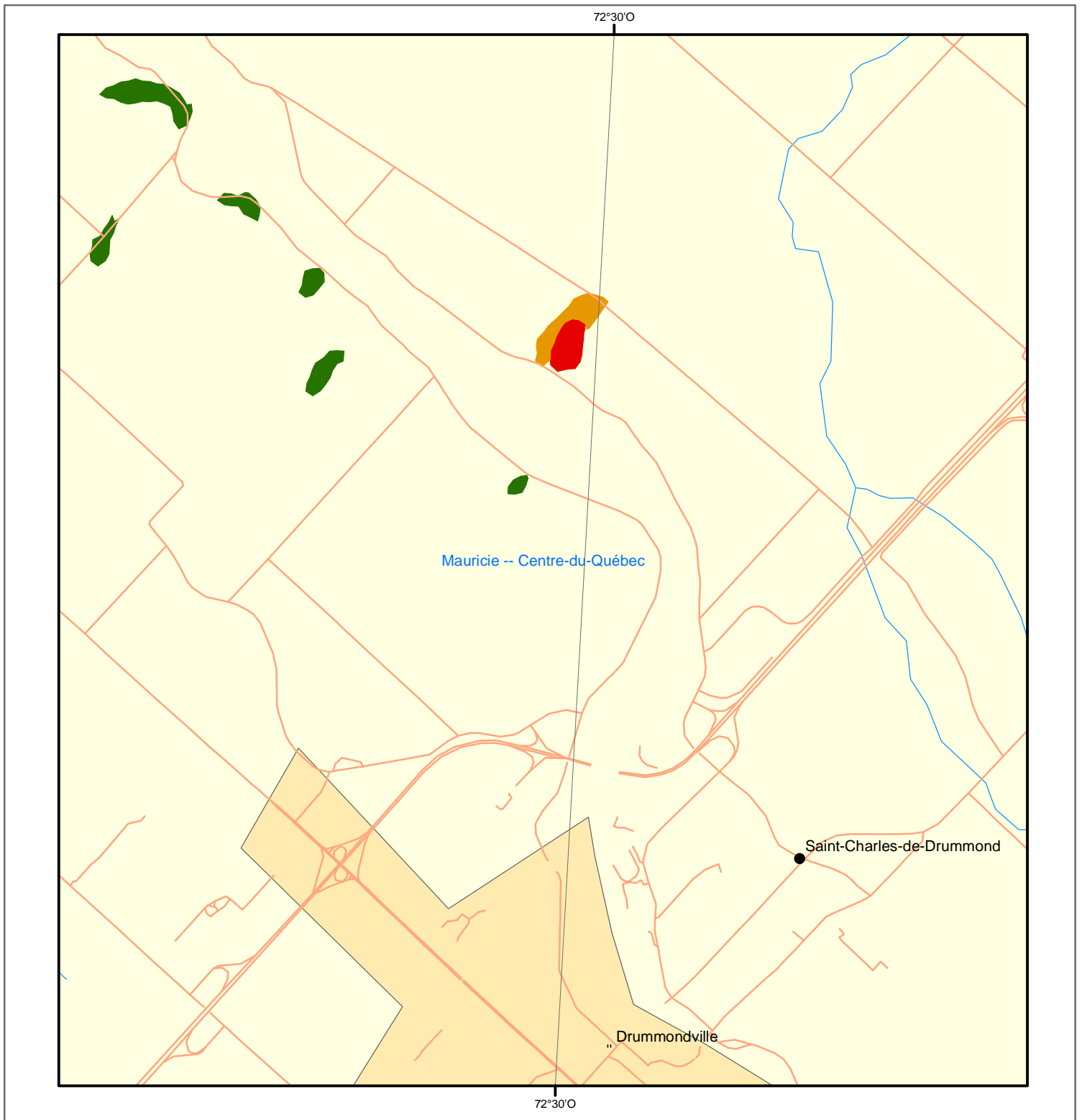
le 14 septembre 2006

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
Direction de la conservation des forêts

U.G. = Unité de gestion  
AF. = Aires forestières  
T. Privé = Petit terrain privé

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

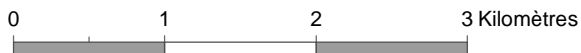
Légère = 1 % à 35 % de perte de la pousse annuelle  
Modérée = 36 % à 70 % de perte de la pousse annuelle  
Grave = 71 % à 100 % de perte de la pousse annuelle



**Tordeuse des bourgeons de l'épinette**  
 Défoliation annuelle 2006  
 Secteur du Centre-du-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°)



1:50 000

**Défoliation 2006**

- Légère
- Modérée
- Grave

Région Administrative

Ressources naturelles  
 et Faune

Québec

**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2005**  
**PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )**  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**
**Centre-du-Québec**

| Tenure         | Légère    | Modérée   | Grave     | Total     |      |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| U.G.41 T.Privé | <b>45</b> | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>70</b> | 2006 |
|                | (61)      | (58)      | (148)     | (267)     | 2005 |
|                | (11)      | (71)      | (74)      | (156)     | 2004 |
|                | (0)       | (0)       | (20)      | (20)      | 2003 |
|                | (0)       | (83)      | (0)       | (83)      | 2002 |
|                | (32)      | (67)      | (7)       | (109)     | 2001 |

|                    |              |               |               |               |      |
|--------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|------|
| <b>Outaouais</b>   | <b>7 745</b> | <b>13 592</b> | <b>24 784</b> | <b>46 121</b> | 2006 |
| <b>Etrie</b>       | <b>0</b>     | <b>0</b>      | <b>0</b>      | <b>0</b>      | 2006 |
| <b>Mauricie</b>    | <b>479</b>   | <b>172</b>    | <b>27</b>     | <b>678</b>    | 2006 |
| <b>Laurentides</b> | <b>17</b>    | <b>9</b>      | <b>0</b>      | <b>26</b>     | 2006 |
| <b>Saguenay</b>    | <b>745</b>   | <b>207</b>    | <b>332</b>    | <b>1 284</b>  | 2006 |
| <b>Côte Nord</b>   | <b>1 780</b> | <b>435</b>    | <b>104</b>    | <b>2 319</b>  | 2006 |

|                    |               |               |               |               |      |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| <b>GRAND TOTAL</b> | <b>10 811</b> | <b>14 429</b> | <b>25 258</b> | <b>50 498</b> | 2006 |
| en hectares        | (4122)        | (13407)       | (31153)       | (48682)       | 2005 |
|                    | (2 848)       | (4 445)       | (26 450)      | (33 743)      | 2004 |
|                    | (380)         | (873)         | (1 388)       | (2 641)       | 2003 |
|                    | (1 678)       | (1 081)       | (2 063)       | (4 822)       | 2002 |
|                    | (677)         | (2 491)       | (15 734)      | (18 902)      | 2001 |
|                    | (2 681)       | (1 828)       | (6 211)       | (10 720)      | 2000 |
|                    | (2 632)       | (3 838)       | (16 496)      | (22 966)      | 1999 |
|                    | (1 205)       | (2 249)       | (7 248)       | (10 702)      | 1998 |
|                    | (800)         | (815)         | (3 547)       | (5 162)       | 1997 |
|                    | (663)         | (793)         | (3 778)       | (5 234)       | 1996 |
|                    | (320)         | (682)         | (3 701)       | (4 703)       | 1995 |

le 14 septembre 2006

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

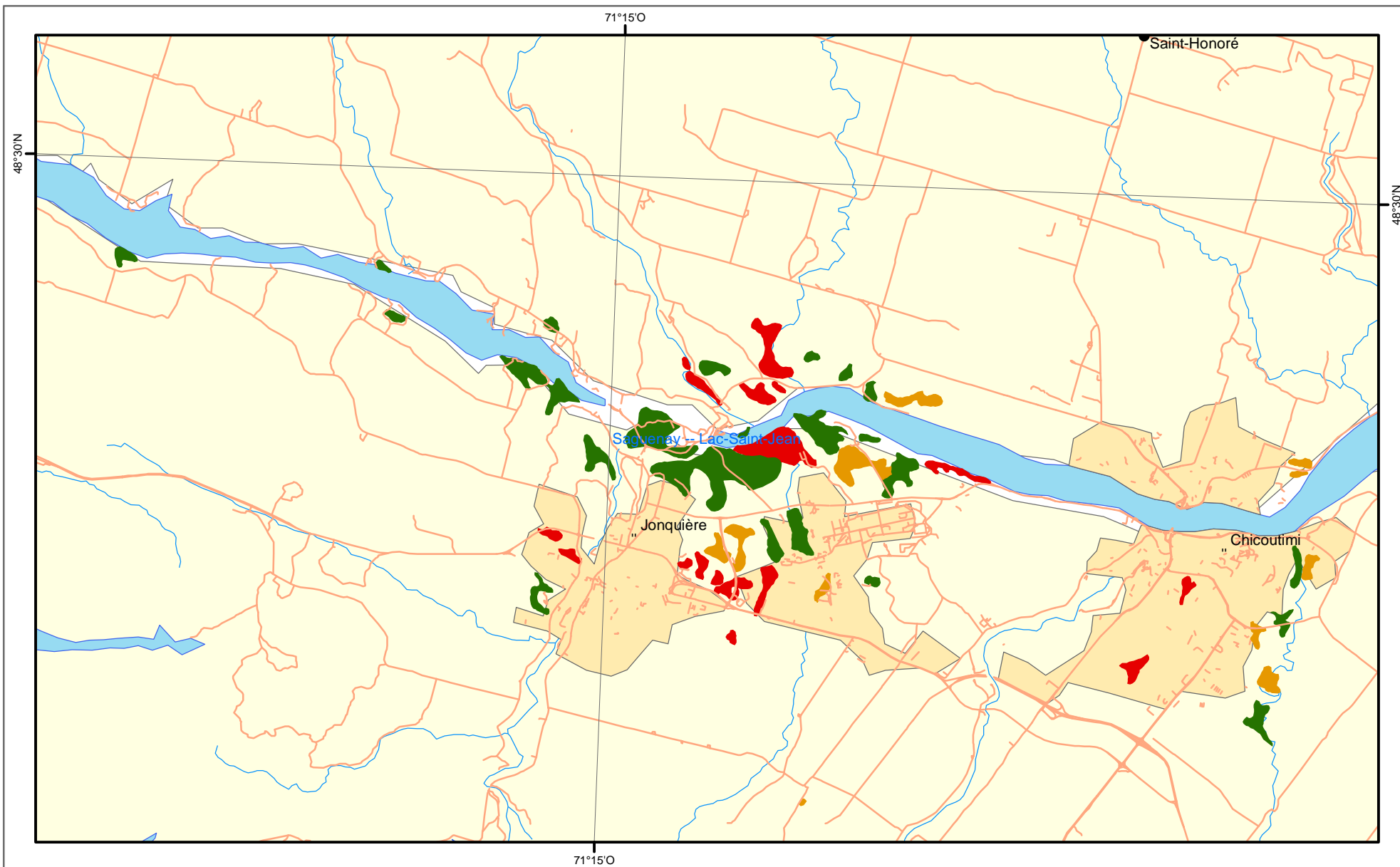
Direction de la conservation des forêts

U.G. = Unité de gestion  
 AF. = Aires forestières  
 T. Privé = Petit terrain privé

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 2006

Secteur du 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°)



1:125 000

### Défoliation 2006

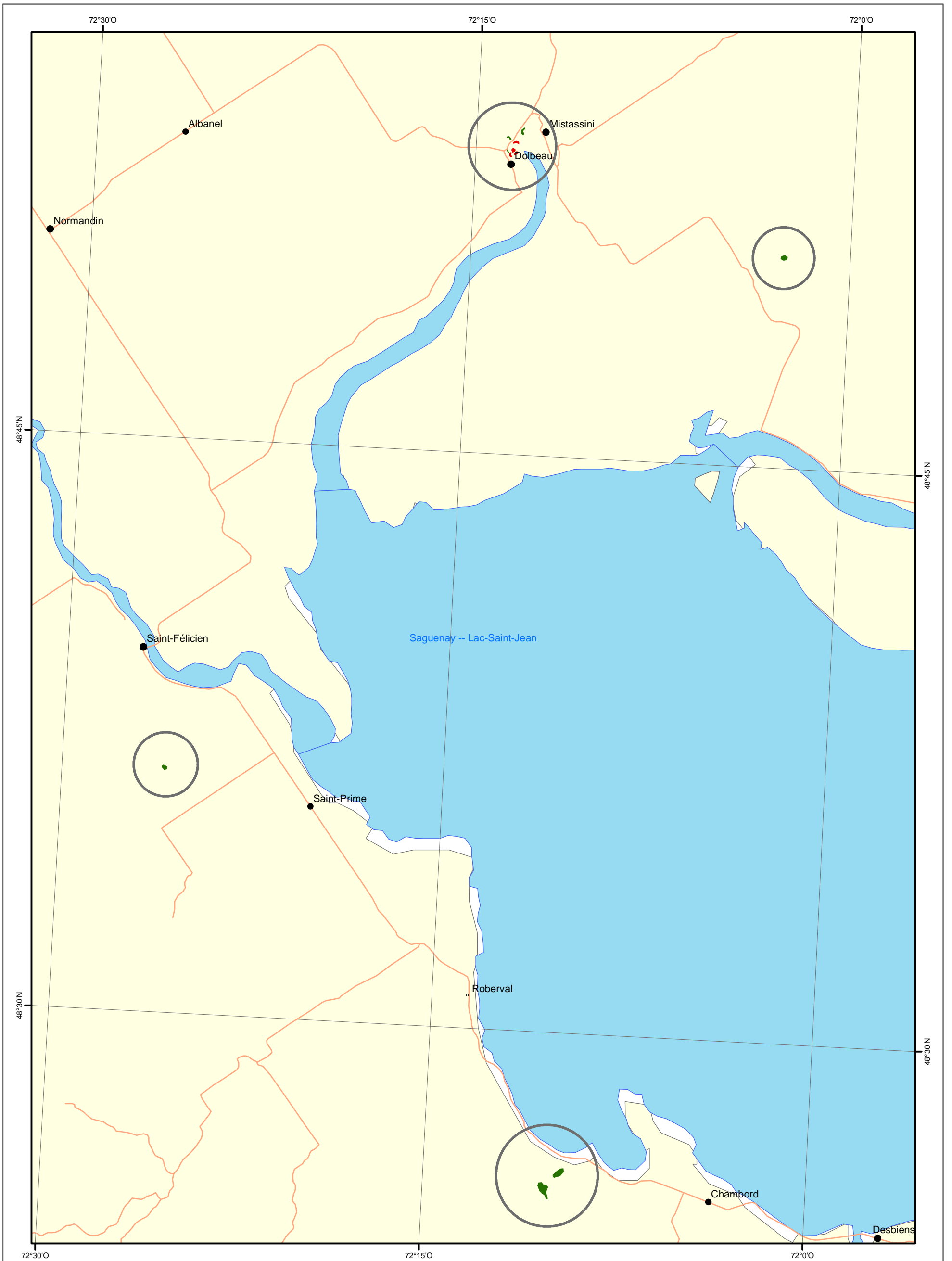
- Légère
- Modérée
- Grave

Région Administrative

Ressources naturelles  
et Faune

Québec



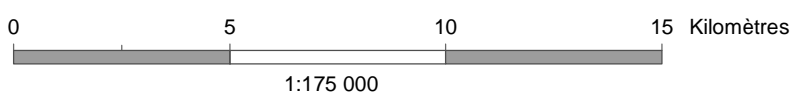


## Tordeuse des bourgeons de l'épinette

Défoliation annuelle 2006  
Secteur du 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°)



### Défoliation 2006

- Légère
- Modérée
- Grave

Région Administrative

**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2005**  
PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**

**Saguenay-Lac-Saint-Jean**

| Tenure                         | Légère        | Modérée       | Grave         | Total         |             |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|
| U.G.22 T.Privé                 | 35            | 0             | 0             | 35            |             |
| U.G.23 T.Privé                 | 700           | 207           | 325           | 1 232         |             |
| U.G.25 T.Privé                 | 1             | 0             | 5             | 6             |             |
| U.G.27 T.Privé                 | 9             | 0             | 2             | 11            |             |
| <b>Total</b>                   | <b>745</b>    | <b>207</b>    | <b>332</b>    | <b>1 284</b>  | <b>2006</b> |
|                                | (323)         | (356)         | (934)         | (1613)        | 2005        |
|                                | (350)         | (639)         | (1 333)       | (2 322)       | 2004        |
|                                | (168)         | (414)         | (692)         | (1 274)       | 2003        |
|                                | (186)         | (209)         | (129)         | (524)         | 2002        |
|                                | (59)          | (26)          | (228)         | (313)         | 2001        |
|                                | (40)          | (67)          | (136)         | (243)         | 2000        |
|                                | (223)         | (0)           | (42)          | (265)         | 1999        |
|                                | (70)          | (0)           | (0)           | (70)          | 1998        |
| <b><u>Outaouais</u></b>        | <b>7 745</b>  | <b>13 592</b> | <b>24 784</b> | <b>46 121</b> | <b>2006</b> |
| <b><u>Estrie</u></b>           | <b>0</b>      | <b>0</b>      | <b>0</b>      | <b>0</b>      | <b>2006</b> |
| <b><u>Mauricie</u></b>         | <b>479</b>    | <b>172</b>    | <b>27</b>     | <b>678</b>    | <b>2006</b> |
| <b><u>Centre-du-Québec</u></b> | <b>45</b>     | <b>14</b>     | <b>11</b>     | <b>70</b>     | <b>2006</b> |
| <b><u>Laurentides</u></b>      | <b>17</b>     | <b>9</b>      | <b>0</b>      | <b>26</b>     | <b>2006</b> |
| <b><u>Côte Nord</u></b>        | <b>1 780</b>  | <b>435</b>    | <b>104</b>    | <b>2 319</b>  | <b>2006</b> |
| <b>GRAND TOTAL</b>             | <b>10 811</b> | <b>14 429</b> | <b>25 258</b> | <b>50 498</b> | <b>2006</b> |
| en hectares                    | (4122)        | (13407)       | (31153)       | (48682)       | 2005        |
|                                | (2 848)       | (4 445)       | (26 450)      | (33 743)      | 2004        |
|                                | (380)         | (873)         | (1 388)       | (2 641)       | 2003        |
|                                | (1 678)       | (1 081)       | (2 063)       | (4 822)       | 2002        |
|                                | (677)         | (2 491)       | (15 734)      | (18 902)      | 2001        |
|                                | (2 681)       | (1 828)       | (6 211)       | (10 720)      | 2000        |
|                                | (2 632)       | (3 838)       | (16 496)      | (22 966)      | 1999        |
|                                | (1 205)       | (2 249)       | (7 248)       | (10 702)      | 1998        |
|                                | (800)         | (815)         | (3 547)       | (5 162)       | 1997        |
|                                | (663)         | (793)         | (3 778)       | (5 234)       | 1996        |
|                                | (320)         | (682)         | (3 701)       | (4 703)       | 1995        |

le 14 septembre 2006

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Direction de la conservation des forêts

U.G. = Unité de gestion

AF. = Aires forestières

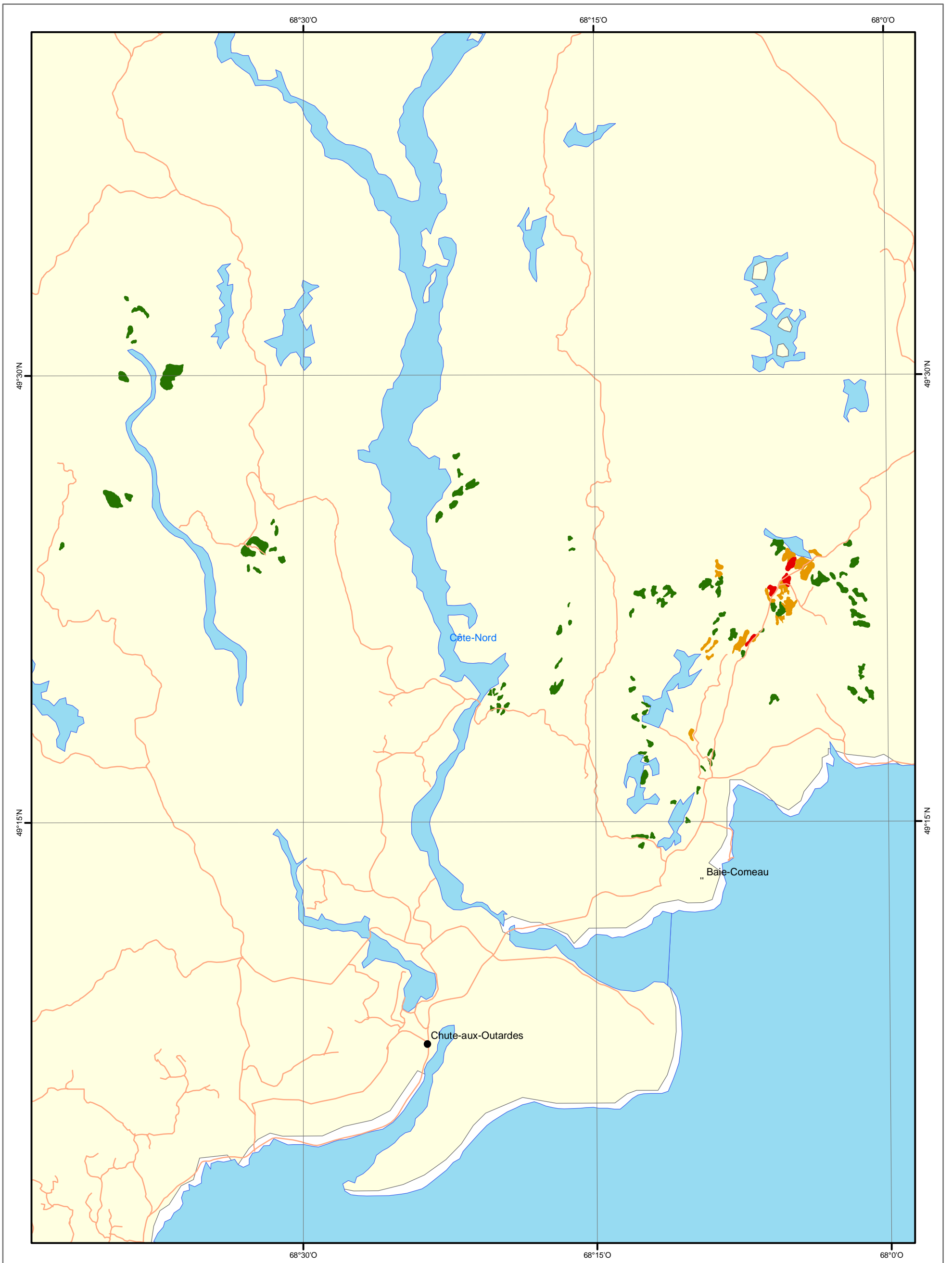
T. Privé = Petit terrain privé

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

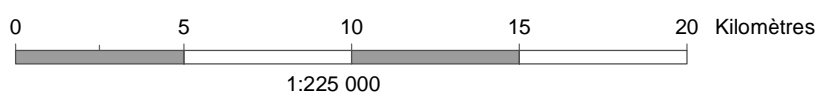


## Tordeuse des bourgeons de l'épinette

Défoliation annuelle 2006  
Secteur de la Côte-Nord (Baie Comeau)

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

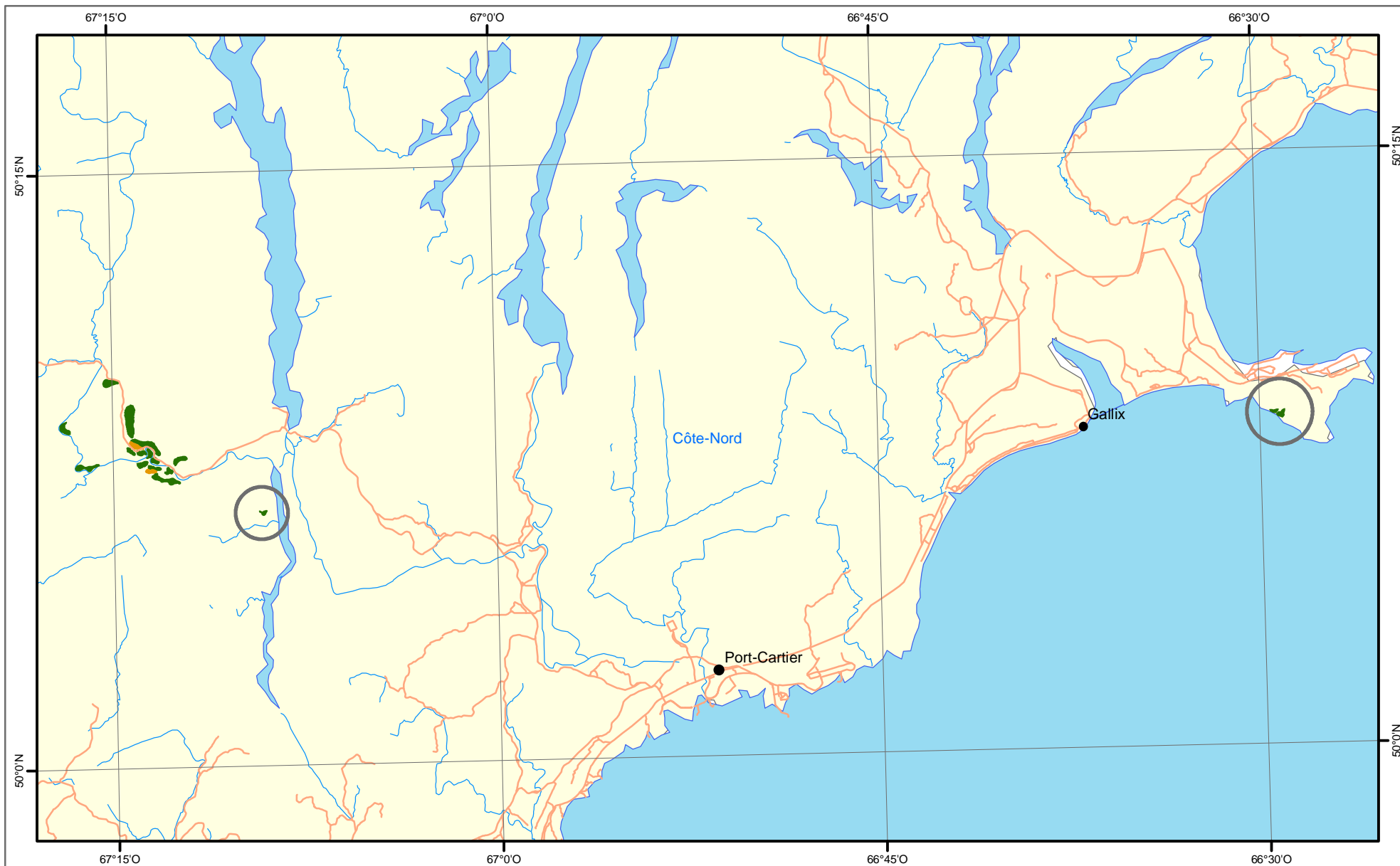
Projection cartographique : Conique conforme de Lambert  
avec deux parallèles d'échelle conservée (46° et 60°)



### Défoliation 2006

- Légère
- Modérée
- Grave

Région Administrative



## Tordeuse des bourgeons de l'épinette

Défoliation annuelle 2006

Secteur de la Côte-Nord (Port-Cartier)

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°)



1:250 000

### Défoliation 2006

- Légère
- Modérée
- Grave

Région Administrative

Ressources naturelles  
et Faune

Québec

**DÉFOLIATION DE LA POUSSE ANNUELLE EN 2005**  
**PLANIMÉTRIE DE L'INVENTAIRE AÉRIEN ( HECTARES )**  
**TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE**
**Côte Nord**

| Tenure         | Légère      | Modérée    | Grave      | Total       |              |
|----------------|-------------|------------|------------|-------------|--------------|
| U.G.93 T.Privé | 35          | 5          | 0          | 40          |              |
| AF. 093-01     | 1493        | 410        | 104        | 2007        |              |
| Sous-total     | 1528        | 415        | 104        | 2047        |              |
| U.G.94 T.Privé | 13          | 0          | 0          | 13          |              |
| AF. 094-20A    | 65          | 8          | 0          | 73          |              |
| AF. 094-20B    | 174         | 12         | 0          | 186         |              |
| Sous-total     | 252         | 20         | 0          | 272         |              |
| <b>Total</b>   | <b>1780</b> | <b>435</b> | <b>104</b> | <b>2319</b> | <b>2 006</b> |
|                | (0)         | (0)        | (0)        | (0)         | 2005         |

**Outaouais**

|              |               |               |               |      |
|--------------|---------------|---------------|---------------|------|
| <b>7 745</b> | <b>13 592</b> | <b>24 784</b> | <b>46 121</b> | 2006 |
|--------------|---------------|---------------|---------------|------|

**Estrie**

|          |          |          |          |      |
|----------|----------|----------|----------|------|
| <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | 2006 |
|----------|----------|----------|----------|------|

**Mauricie**

|            |            |           |            |      |
|------------|------------|-----------|------------|------|
| <b>479</b> | <b>172</b> | <b>27</b> | <b>678</b> | 2006 |
|------------|------------|-----------|------------|------|

**Centre-du-Québec**

|           |           |           |           |       |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| <b>45</b> | <b>14</b> | <b>11</b> | <b>70</b> | 2 006 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|

**Laurentides**

|           |          |          |           |      |
|-----------|----------|----------|-----------|------|
| <b>17</b> | <b>9</b> | <b>0</b> | <b>26</b> | 2006 |
|-----------|----------|----------|-----------|------|

**Saguenay**

|            |            |            |              |      |
|------------|------------|------------|--------------|------|
| <b>745</b> | <b>207</b> | <b>332</b> | <b>1 284</b> | 2006 |
|------------|------------|------------|--------------|------|

**GRAND TOTAL**

|               |               |               |               |      |
|---------------|---------------|---------------|---------------|------|
| <b>10 811</b> | <b>14 429</b> | <b>25 258</b> | <b>50 498</b> | 2006 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|------|

en hectares

|        |         |          |         |      |
|--------|---------|----------|---------|------|
| (4122) | (13407) | (26 450) | (48682) | 2005 |
|--------|---------|----------|---------|------|

|         |         |         |          |      |
|---------|---------|---------|----------|------|
| (2 848) | (4 445) | (1 388) | (33 743) | 2004 |
|---------|---------|---------|----------|------|

|       |       |         |         |      |
|-------|-------|---------|---------|------|
| (380) | (873) | (2 063) | (2 641) | 2003 |
|-------|-------|---------|---------|------|

|         |         |          |         |      |
|---------|---------|----------|---------|------|
| (1 678) | (1 081) | (15 734) | (4 822) | 2002 |
|---------|---------|----------|---------|------|

|       |         |         |          |      |
|-------|---------|---------|----------|------|
| (677) | (2 491) | (6 211) | (18 902) | 2001 |
|-------|---------|---------|----------|------|

|         |         |          |          |      |
|---------|---------|----------|----------|------|
| (2 681) | (1 828) | (16 496) | (10 720) | 2000 |
|---------|---------|----------|----------|------|

|         |         |         |          |      |
|---------|---------|---------|----------|------|
| (2 632) | (3 838) | (7 248) | (22 966) | 1999 |
|---------|---------|---------|----------|------|

|         |         |         |          |      |
|---------|---------|---------|----------|------|
| (1 205) | (2 249) | (3 547) | (10 702) | 1998 |
|---------|---------|---------|----------|------|

|       |       |         |         |      |
|-------|-------|---------|---------|------|
| (800) | (815) | (3 778) | (5 162) | 1997 |
|-------|-------|---------|---------|------|

|       |       |         |         |      |
|-------|-------|---------|---------|------|
| (663) | (793) | (3 701) | (5 234) | 1996 |
|-------|-------|---------|---------|------|

|       |       |  |         |      |
|-------|-------|--|---------|------|
| (320) | (682) |  | (4 703) | 1995 |
|-------|-------|--|---------|------|

le 14 septembre 2006

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Direction de la conservation des forêts

U.G. = Unité de gestion

AF. = Aires forestières

T. Privé = Petit terrain privé

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