

Dommmages causés à la forêt par le verglas de janvier 1998

**Résultats préliminaires
d'une reconnaissance aérienne
réalisée entre le 19 janvier et le 4 février 1998**

**Direction de la conservation des forêts
Février 1998**

Table des matières

INTRODUCTION	1
MÉTHODOLOGIE	1
RÉSULTATS.....	1
CARACTÉRISATION DES FORÊTS TOUCHÉES.....	3
DIFFUSION DES RÉSULTATS	3
TABLEAU 1 - ÉCHELLES ET COTES D'ÉVALUATION DES DOMMAGES OCCASIONNÉS AUX ARBRES PAR LE VERGLAS.....	3
TABLEAU 2 - REGROUPEMENT DES COTES D'ÉVALUATION À DES FINS D'INTERPRÉTATION.....	4
ANNEXE 1 - SUPERFICIES AFFECTÉES PAR LE VERGLAS PAR CLASSE DE DOMMAGE.....	10
ANNEXE 2 - SUPERFICIES AFFECTÉES PAR LE VERGLAS PAR COTE D'ÉVALUATION SELON LES UNITÉS DE GESTION.....	13
ANNEXE 3 - ÉQUIPE DE RÉALISATION DE PROJET.....	14

INTRODUCTION

À la suite de la tempête de verglas de janvier 1998, le ministère des Ressources naturelles du Québec a annoncé le 15 janvier qu'il procéderait rapidement à une évaluation préliminaire des dommages causés à la forêt. Une reconnaissance aérienne a été réalisée du 19 janvier au 4 février sur un territoire d'environ 50 000 km² délimité à partir des observations sommaires effectuées au sol dans les régions touchées et d'une carte préliminaire des précipitations en verglas fournie par le bureau des services météorologiques et environnementaux d'Environnement Canada. La couverture complète du territoire a nécessité plus de 150 heures de vol.

MÉTHODOLOGIE

Trois équipes d'observateurs (deux en avion et une en hélicoptère) ont patrouillé le territoire selon des lignes distantes d'environ 2 km et orientées dans un axe nord-sud. Des cartes topographiques à l'échelle 1 / 50 000 ont été utilisées pour le repérage et la cartographie des dommages. Les observateurs y ont délimité à main levée les zones touchées ; de plus, ils ont noté le type de dommage occasionné aux arbres et la proportion des arbres affectés selon les classes présentées au tableau 1.

RÉSULTATS

Plus de vingt cotes différentes ont été utilisées pour décrire les dommages. Elles ont été regroupées en cinq classes sur la base des conséquences anticipées pour les forêts, dans le but de faciliter l'interprétation des données recueillies. Ces classes sont décrites au tableau 2.

Les figures 1 à 4 illustrent des dommages typiques des classes modéré, grave et très grave, alors que la carte qui suit permet de visualiser les territoires où la forêt a été affectée à divers degrés par le verglas.

Le recensement aérien a permis de localiser des dommages causés par le verglas sur plus de 1,7 millions d'hectares. Les superficies pour chacune des cinq classes regroupées sont présentées ci-après :

CLASSES DE DOMMAGE REGROUPÉES	SUPERFICIES	
	(000 ha)	%
trace	262 625	15
léger	336 888	19
modéré	529 718	30
grave	567 737	32
très grave	73 601	4
TOTAL	1 770 569	100

Dans la région de l'**Outaouais** (07), les dommages sont surtout localisés dans la partie sud-est de la région. Les forêts les plus affectées sont situées principalement dans l'unité de gestion Basse-Lièvre (72).

Dans les **Laurentides** (15), des dommages ont été observés jusqu'à la hauteur de l'Annonciation, mais les forêts les plus affectées sont situées plus au sud, à l'ouest de Saint-Jérôme.

Quoique limité à la pointe sud-ouest de l'île de **Montréal** (06), le recensement a permis d'y noter des dommages sur près de 1 000 hectares.

Par ailleurs, les forêts de **Lanaudière** (14) n'ont presque pas été affectées par le verglas.

En **Montérégie** (16), les forêts ont été gravement affectées par le verglas, à l'exception d'un premier secteur situé au nord de la région, en bordure du fleuve, et d'un deuxième situé au sud-est, aux limites des États-Unis et de l'Estrie.

Les forêts de la moitié sud de la région **Centre-du-Québec** (17) ont aussi été gravement touchées par le verglas.

En **Estrie** (05), les dommages sont très variables et surtout localisés dans les moitiés nord et est du territoire; c'est dans cette région que se trouve la plus grande superficie de forêts affectées par le verglas.

En **Chaudière-Appalaches** (12), les dommages sont limités au territoire limitrophe à l'Estrie, au sud de Saint-Georges et de Thedford Mines.

Les superficies affectées par classe de dommage sont présentées à l'annexe 1 par région administrative, unité de gestion et municipalité régionale de comté. De plus, des statistiques détaillées selon les cotes de recensement sont présentées à l'annexe 2 pour l'ensemble du territoire.

CARACTÉRISATION DES FORÊTS TOUCHÉES

Une tentative d'évaluation des dommages causés par le verglas a été faite à l'aide des photographies aériennes à l'échelle 1 / 15 000 prises peu après le verglas : seulement les dommages de la classe très grave ont pu être détectés avec certitude. Par ailleurs, une évaluation sommaire des superficies forestières affectées par type de peuplements et des volumes de bois par essence sera réalisée au cours des prochaines semaines.

DIFFUSION DES RÉSULTATS

La cartographie des dommages causés par le verglas est disponible sous forme numérique (format d'images ou autre) et sur support papier à diverses échelles sur demande à la Direction de la conservation des forêts du Ministère.

TABLEAU 1 - ÉCHELLES ET COTES D'ÉVALUATION DES DOMMAGES OCCASIONNÉS AUX ARBRES PAR LE VERGLAS

Proportion des arbres affectés	Cotes sur la carte
1 à 25 %	L
26 à 50 %	M
51 % et plus	S

Description des dommages observés	Cotes sur la carte
Branches cassées dans la partie supérieure de la cime	aucune cote (sert d'indication pour établir la proportion des arbres affectés)
Cime ployée (avec ou sans verglas)	1
Tronc courbé jusqu'à un angle d'environ 45° (avec ou sans verglas)	2
Tronc courbé jusqu'au sol (avec ou sans verglas)	3
Tête cassée: plus de 30 % des arbres affectés ont la tête cassée	T

NOTE : Les cotes s'appliquent aux feuillus, sauf indication contraire, et peuvent se juxtaposer. Les observations recueillies portent sur l'ensemble du couvert forestier.

TABLEAU 2 - REGROUPEMENT DES COTES D'ÉVALUATION À DES FINS D'INTERPRÉTATION

Classes regroupées	Cotes de la carte	Interprétation
trace	L, L1, L2 M, M1	Les dommages n'auront pas de conséquences et ne seront plus visibles à court terme.
léger	LT, L1T, L2T M2, MT, M1T, M2T S, S1	De façon générale, les dommages auront peu de conséquences, quoique les traces laissées par le verglas seront perceptibles pendant un certain temps.
modéré	S2	Les effets du verglas sont très apparents et caractéristiques, plus de 50 % des feuillus ayant le tronc courbé et le verglas étant encore présent dans beaucoup de cas au moment du survol. Il est cependant difficile, voire impossible de statuer sur les conséquences, lesquelles pourront varier beaucoup selon la nature des peuplements et les conditions climatiques qui auront prévalu entre l'évaluation et la chute du verglas.
grave	ST, S1T, S2T	Les dommages sont très apparents et seront perceptibles pendant plusieurs années dans les peuplements touchés. Les conséquences à court et moyen terme vont être plus ou moins importantes, selon la nature des peuplements et les travaux qui y ont été réalisés; dans la majorité des cas, la survie des peuplements touchés n'est pas compromise, mais on peut anticiper de la mortalité par pied d'arbres ou par petites trouées.
très grave	M3, M3T S3, S3T	Les dommages sont spectaculaires et touchent surtout de jeunes peuplements, particulièrement de bouleaux, parfois d'érables, de même que des peuplements ayant été éclaircis. Dans cette classe, les dommages s'apparentent au chablis partiel ou total, puisque les arbres ont été littéralement écrasés au sol.



Figure 1 : Dommages modéré dans une érablière
(Classe de survol S2)



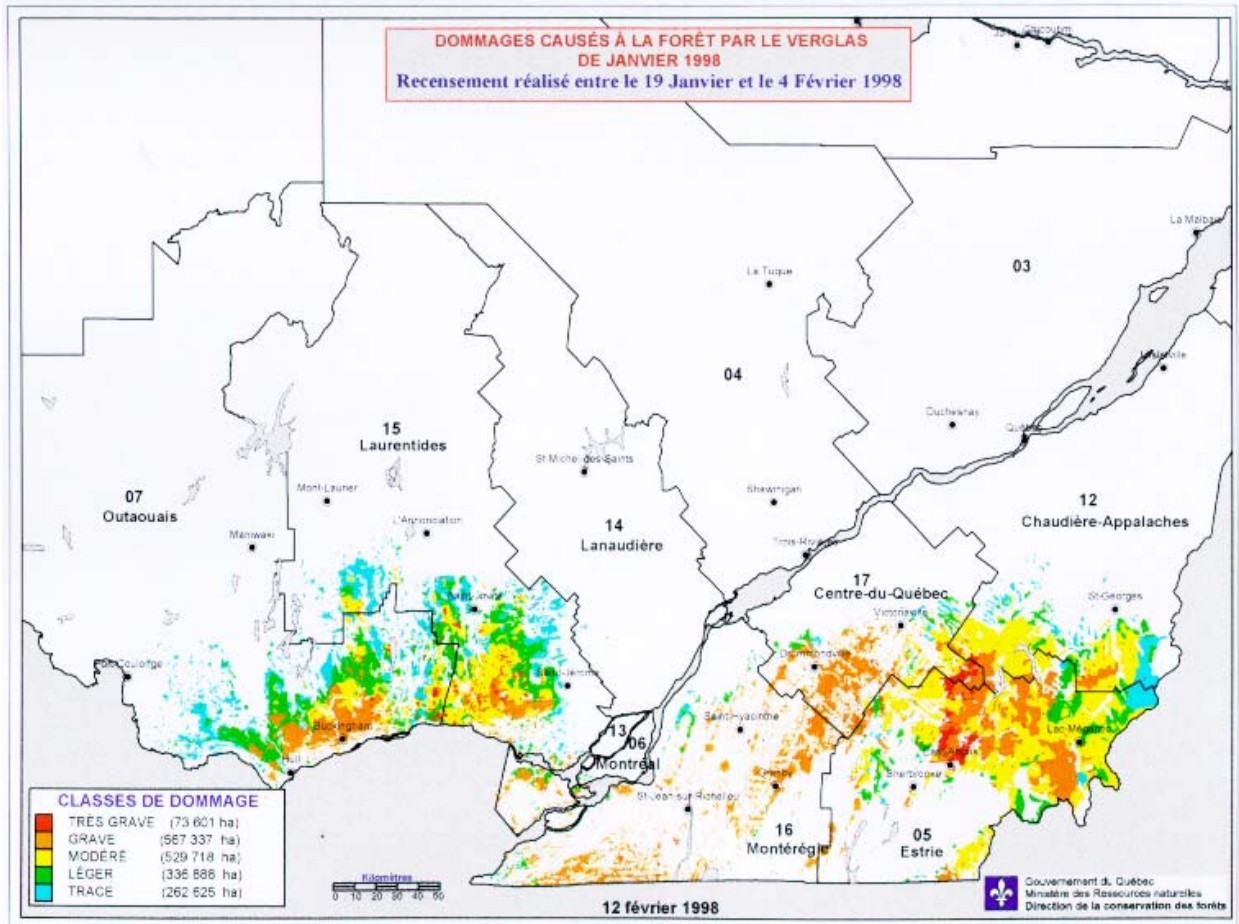
Figure 2 : Dommage modéré dans un peuplement mélangé
(Classe de survol S2)



Figure 3 : Dommages grave dans une érablière
(Classe de survol S1T)



Figure 4 : Dommages très grave dans un jeune peuplement feuillu
(Classe de survol S3)



Dommmages causés à la forêt par le verglas de janvier 1998
(Recensement réalisé entre le 19 janvier et le 4 février 1998)

ANNEXE 1 - SUPERFICIES AFFECTÉES PAR LE VERGLAS PAR CLASSE DE DOMMAGE

A) Par région administrative du gouvernement du Québec

Régions administratives	Classes de dommage					Total
	Trace	Léger	Modéré	Grave	Très grave	
05-Estrie	22 463	71 798	245 381	155 134	28 495	523 271
06-Montréal	60	867	69			996
07-Outaouais	94 270	117 998	46 509	80 794	6 912	346 483
12-Chaudière-Appalaches	33 384	26 399	112 270	25 399	2 906	200 358
14-Lanaudière	1 180	77	88			1 345
15-Laurentides	98 963	85 294	96 362	37 583	13 754	331 956
16-Montérégie	4 825	20 665	2 900	174 275	8 116	210 781
17-Centre-du-Québec	7 480	13 790	26 139	94 552	13 418	155 379
Total	262 625	336 888	529 718	567 737	73 601	1 770 569

B) Par unité de gestion du ministère des Ressources naturelles

U.G.	Classes de dommage					Total
	Trace	Léger	Modéré	Grave	Très grave	
34-Beauce	48937	46948	140651	34749	6619	277 904
41-Bas-St-Maurice	6957	11863	13459	81080	6383	119 742
51-Estrie	7073	53048	228581	145370	31152	465 224
61-Rivière Rouge	60125	81284	90053	35195	13888	280 545
62-Assomption-Mat.	8100	3306	306	2586		14 298
63-Sud-de-Montréal	5197	21464	4097	188093	8788	227 639
64-Lièvre	32097	4278	7939	195	153	44 662
71-Coulonge	26577	3497			18	30 092
72-Basse-Lièvre	67552	111198	44659	80504	6614	310 527
Total	262 615	336 886	529 745	567 772	73 615	1 770 633

C) Par municipalité régionale de comté (MRC)

M.R.C.	Classes de dommage					Total
	Trace	Léger	Modéré	Grave	Très grave	
L'ERABLE	2 657	4 579	1 364		46	8 646
ARTHABASKA	2 964	4 352	23 393	34 330	9 213	74 252
DRUMMOND	1 643	4 625	1 316	60 109	4 154	71 847
NICOLET-YAMASKA	217	232	66	121	5	641
BEAUCE-SARTIGAN	22 084	17 418	47 924	10 309	835	98 570
L'AMIANTE	10 271	8 981	63 962	15 090	2 071	100 375
LOTBINIERE	223					223
ROBERT-CLICHE	931					931

COATICOOK	172	1 643	13 033	4 461		19 309
HAUT-ST-FRANCOIS	189	10 803	63 231	41 569	12 849	128 641
LE GRANIT	17 385	41 094	115 816	67 366	1 567	243 228
MEMPHREMAGOG	191	3 170	2 596	8 794	332	15 083
SHERBROOKE	1 141	1 151	1 255	1 432	155	5 134
VAL-ST-FRANCOIS	3 260	13 595	17 482	16 138	5 751	56 226
ASBESTOS		353	32 350	15 409	7 840	55 952
MATAWINIE	1 180	77	88			1 345
ANTOINE-LABELLE	34 315	4 890	8 491	195	232	48 123
ARGENTEUIL	1 458	17 713	45 616	24 560	6 628	95 975
DEUX-MONTAGNES	1 975	1 578	215	2 237		6 005
LAURENTIDES	41 774	38 342	22 076	781	3 098	106 071
MIRABEL	4 241	1 585	645	1 155		7 626
PAYS-D'EN-HAUT	12 196	18 010	16 656	4 976	3 662	55 500
RIVIERE-DU-NORD	2 981	3 349	2 685	3 676	134	12 825
ACTON	97	6	264	28 747	1 392	30 506
BAS-RICHELIEU		859		55	11	925
BEAUHARNOIS-SALA		961	17	3 717	94	4 789
BROME-MISSISQUOI	70	1 296	67	12 437	350	14 220
CHAMPLAIN		217	17	1 465		1 699
HAUTE-YAMASKA	38	219	259	18 350	392	19 258
HAUT-RICHELIEU				10 949	928	11 877
HAUT-ST-LAURENT	1 005	3 281	549	34 771	959	40 565
JARDINS-NAPIERVI				16 710	1 777	18 487
LAJEMMERAIS	2 767	1 931	556	339	33	5 626
MASKOUTAINS	6	2 138	24	10 888	591	13 647
ROUSSILLON		704	123	4 897	194	5 918
ROUVILLE		16		9 259	296	9 571
VALLEE-RICHELIEU	392	3 126	134	6 593	127	10 372
VAUDREUIL-SOULAN	507	5 712	891	14 984	971	23 065
C.U. OUTAOUAIS	218	1 323		8 119		9 660
COLLINES-OUTAOUA	31 087	48 577	6 448	40 757	149	127 018
PAPINEAU	39 883	60 685	39 671	31 921	6 747	178 907
PONTIAC	15 058	2 088			18	17 164
VALLEE-GATINEAU	8 041	5 323	387			13 751
C. U. MONTREAL		871	69	73		1 013

ANNEXE 2 - SUPERFICIES AFFECTÉES PAR LE VERGLAS PAR COTE D'ÉVALUATION SELON LES UNITÉS DE GESTION

Cote	Classe de dommage	34	41	51	61	62	63	64	71	72	Total
L--	trace		34	46	364	1 151	559		3 812	2 320	8 286
L1-	trace	35 276	2 945	596	8 136	784	377	1 509	561	5 331	55 515
L2-	trace		247	1 159		67	60			141	1 674
M--	trace	82	11		1 157	4 300	4 115		7 617	1 993	19 275
M1-	trace	13 579	3 720	5 272	50 468	1 798	86	30 588	14 587	57 767	177 865
L1T	léger		129				2				131
L2T	léger		12								12
L-T	léger		4 133		161		2 439				6 733
M1T	léger	320	251				742				1 313
M2-	léger	11 002	3 761	10 651	8 194	138	1 745	1 446		6 151	43 088
M2T	léger			30		50	20				100
M-T	léger				216		743				959
S--	léger				3 357	2 952	15 390		1 948	4 173	27 820
S1-	léger	35 626	3 577	42 367	69 356	166	383	2 832	1 549	100 874	256 730
S2-	modéré	140 651	13 459	228 581	90 053	306	4 097	7 939		44 659	529 745
S1T	grave	182	73 090	11 534	742		74 719			24 969	185 236
S2T	grave	34 567	7 941	133 817	29 672	103	78 682	195		47 072	332 049
ST-	grave	0	49	19	4 781	2 483	34 692	0	0	8 463	50 487
M3-	très grave	94	157	218			30		18		517
M3T	très grave		62				22				84
S3-	très grave	6 441	5 849	26 209	12 124		3 960	69		5 588	60 240
S3T	très grave	84	315	4 725	1 764		4 776	84		1 026	12 774
TOTAL		277 904	119 742	465 224	280 545	14 298	227 639	44 662	30 092	310 527	1 770 633

ANNEXE 3 - ÉQUIPE DE RÉALISATION DE PROJET

Coordination du projet :	Michel Chabot
Préparation :	Michel Chabot, Gaston Therriault, Louis Deschamps
Méthodologie de classification :	Gaston Therriault, Jean-François Roy Yvan Naud (région de Montréal)
Évaluation des dommages :	
- réalisation :	Émile Aubin, Jean-François Roy, Gaston Therriault
- participation :	Yvan Naud, Michel Fortin (région de l'Estrie)
Suivi des équipes :	Louis Deschamps, Sylvie Jean
Numérisation et compilation :	
- coordination :	Louis Deschamps
- production :	Louis Deschamps, Diane Côté, Sylvie Jean, Jacques Bergeron, Yves Dumont, Jacquelin Martel
Graphisme :	Louis Deschamps, Sylvie Jean, Yves Dumont
Photo-interprétation :	Roland Bilodeau
Conseils à la production du rapport et révision :	Bruno Boulet, Alain Coulombe, Jean-François Roy, Émile Aubin, Gaston Therriault
Rédaction du rapport:	Michel Chabot