

MISE A JOUR DES VOLUMES DE MORTALITE DUS
A L'EPIDEMIE DE LA TORDEUSE DES BOURGEONS
DE L'EPINETTE
ANNEE 1982

OCTOBRE 1983

préparé par: Serge Vézina, ing.f.
Service des Techniques de l'Aménagement

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Michel Chabot, ing.f., du service de l'Entomologie et Pathologie pour sa collaboration lors de la détermination des taux de mortalité à appliquer pour l'année 1982, Ross Walsh, ing.f., du service des Techniques de l'Aménagement qui s'est occupé de la partie du document relatif aux statistiques référant au superficie et au volume de bois mort observés sur les cartes d'infestation du service de l'Entomologie et Pathologie pour l'année 1982 et Dennis Walsh, ing.f., au service des Techniques de l'Aménagement pour les recommandations et les conseils apportés tout au long de la confection du document.

Enfin, nous désirons remercier le personnel technique et les secrétaires du service des Techniques de l'Aménagement pour leur collaboration apportée à ce document.

TABLE DES MATIERES

	page
TABLE DES MATIERES	ii
LISTE DES ANNEXES	iv
LISTE DES FIGURES	v
LISTE DES TABLEAUX	vii
NOTES	viii
1. INTRODUCTION	1
2. METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR DETERMINER LES PERTES DE MATIERE LIGNEUSE	3
2.1 Etablissement de la liste des parcelles affectées par classe de mortalité et par unité de gestion	3
2.2 Etablissement des pourcentages de mortalité par classe de mortalité et par unité de gestion	4
2.3 Présentation des résultats	5
3. ETAT DE LA SITUATION EN 1982 ET PROJECTION DE L'EPIDEMIE EN 1986	7
3.1 Présentation des résultats en superficie	7
3.2 Présentation des résultats en volume marchand brut	10
3.3 Comparaison des résultats de 1982 avec ceux de 1981	16
3.4 Présentation des résultats en fonction des taux de mortalité	20
3.5 Projection de l'épidémie en 1986	20

	page
4. INCIDENCE DE LA MORTALITE SUR LES POSSIBILITES BIOPHYSIQUES ...	36
4.1 Impact des pertes enregistrées pour 1982	36
4.2 Impact des pertes projetées pour 1986	40
5. CONCLUSION	41

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1: Détermination des pertes occasionnées par la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur le sapin baumier et l'épinette blanche à partir du contenu des parcelles par classe de mortalité.
- Annexe 2: Provenance et taux de mortalité retenus par classe de mortalité et par unité de gestion pour l'année 1982.
- Annexe 3: Superficie et volume de bois mort par classe de mortalité, par unité d'aménagement pour les terrains publics forestiers productifs accessibles.
- Annexe 4: Synthèse des superficies (km²) affectées et des volumes de bois morts par classe de mortalité pour les terrains forestiers productifs accessibles publics et les lots intra-municipaux pour la région Bas-St-Laurent-Gaspésie, (01).
- Annexe 5: Données sur la mortalité référant à l'unité de gestion "Anticosti - 96".

LISTE DES FIGURES

	page
Fig. 1 - Représentation des volumes de bois morts par classe de mortalité, par région et pour l'ensemble de la province en 1982 - Terrains publics	15
Fig. 2 - Progression des aires de mortalité due à la tordeuse des bourgeons de l'épinette jusqu'en 1982 et projection de l'évolution de la mortalité jusqu'en 1986, par classe de mortalité de 25% - Région 01 Bas St-Laurent Gaspésie	24
Fig. 3 - Progression des aires de mortalité due à la tordeuse des bourgeons de l'épinette jusqu'en 1982 et projection de l'évolution de la mortalité jusqu'en 1986, par classe de mortalité de 25% - Région 02 Saguenay Lac Saint-Jean	25
Fig. 4 - Progression des aires de mortalité due à la tordeuse des bourgeons de l'épinette jusqu'en 1982 et projection de l'évolution de la mortalité jusqu'en 1986, par classe de mortalité de 25% - Région 03 Québec	26
Fig. 5 - Progression des aires de mortalité due à la tordeuse des bourgeons de l'épinette jusqu'en 1982 et projection de l'évolution de la mortalité jusqu'en 1986, par classe de mortalité de 25% - Région 04 Trois-Rivières	27
Fig. 6 - Progression des aires de mortalité due à la tordeuse des bourgeons de l'épinette jusqu'en 1982 et projection de l'évolution de la mortalité jusqu'en 1986, par classe de mortalité de 25% - Région 06 Montréal	28
Fig. 7 - Progression des aires de mortalité due à la tordeuse des bourgeons de l'épinette jusqu'en 1982 et projection de l'évolution de la mortalité jusqu'en 1986, par classe de mortalité de 25% - Région 07 Outaouais	29
Fig. 8 - Progression des aires de mortalité due à la tordeuse des bourgeons de l'épinette jusqu'en 1982 et projection de l'évolution de la mortalité jusqu'en 1986, par classe de mortalité de 25% - Région 08 Nord-Ouest	30

page

Fig. 9 - Progression des aires de mortalité due à la tordeuse des bourgeons de l'épinette jusqu'en 1982 et projection de l'évolution de la mortalité jusqu'en 1986, par classe de mortalité de 25% - Région 09 Côte-Nord

31

LISTE DES TABLEAUX

	page
Tab. 1 - Taux de mortalité du sapin et de l'épinette blanche par classe de mortalité pour l'année 1982	8
Tab. 2 - Importance des superficies (km ²) affectées par de la mortalité pour l'année 1982 par classe de mortalité et par unité de gestion pour les terrains forestiers productifs accessibles - Terrains publics	11
Tab. 3 - Synthèse des volumes (1 000 m ³) marchands bruts de bois morts (SAB+EPB) pour l'année 1982 par classe de mortalité et par unité de gestion pour les terrains forestiers productifs accessibles - Terrains publics	13
Tab. 4 - Importance des superficies affectées par de la mortalité par rapport à la superficie totale productive accessible pour les années 1980, 1981 et 1982 - Terrains publics ...	17
Tab. 5 - Taux de mortalité par unité de gestion en 1980, 1981 et 1982	21
Tab. 6 - Superficies totales affectées par de la mortalité pour les années 1981, 1982 et projection pour 1986 en terrains publics et privés	32
Tab. 7 - Superficies forestières productives accessibles affectées par de la mortalité pour les années 1981, 1982 et projection pour 1986 en terrains publics	33
Tab. 9 - Réduction de possibilité biophysique occasionnée par les pertes enregistrées pour 1980, 1981 et 1982	37

NOTES

Il est important de souligner que l'évaluation des pertes de matière ligneuse pour le sapin et l'épinette blanche est estimée en regard des concentrations de mortalité montrées sur les cartes d'infestation produites par le service d'Entomologie et Pathologie du ministère de l'Energie et des Ressources pour l'année 1982.

Il faut aussi ajouter que ce document de mise à jour concerne seulement les terrains publics sous la juridiction du ministère de l'Energie et des Ressources, à l'exception cependant des projections des superficies affectées en 1986 qui tiennent compte des terrains privés.

Nous avons exclus dans notre analyse, les données se rapportant à l'unité de gestion "Anticosti" (96) puisque cette unité est sous la juridiction du ministère des Loisirs, de la Chasse et de la Pêche. Nous présentons cependant à l'annexe 5 les principales valeurs caractérisant la mortalité observée. Notons toutefois que pour cette unité de gestion, la mortalité rencontrée peut originer de la tordeuse des bourgeons de l'épinette comme de l'arpenteuse de la pruche. Aucune distinction de la mortalité propre à chaque épidémie n'a pu être identifiée.

INTRODUCTION

Ce document se veut une mise à jour pour l'année 1982 du document "Problématique de la présente épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette en terrains publics", présenté en 1981 par un sous-comité formé par le personnel des services d'Entomologie et Pathologie, d'Inventaire forestier, de la Gestion forestière et des Plans d'aménagement aujourd'hui des Techniques de l'Aménagement.

Les membres du sous-comité se sont attardés à l'époque à trois (3) aspects de la question à savoir: 1- l'état de la situation en 1981, 2- une projection de l'état de la situation en 1986 et 3- les incidences sur les possibilités.

La première partie du document cherchera à répondre à la première question, c'est-à-dire d'évaluer pour 1982, les pertes de volume en sapin baumier et en épinette blanche, de même que les superficies des secteurs affectés par de la mortalité. En plus de cette évaluation quantitative, l'état de la situation actuelle permettra de comparer par rapport aux années antérieures (1980, 1981), la progression ou la régression de l'épidémie dans chaque région du Québec, ainsi que la vérification de la projection de la mortalité jusqu'en

1986, telle que prévue dans le document de 1981. Enfin, nous présenterons en terminant l'incidence de l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette sur la possibilité biophysique pour chaque unité de gestion.

2. METHODOLOGIE EMPLOYEE POUR DETERMINER LES PERTES DE MATIERE LIGNEUSE

Comme le document présenté en 1981 traite très peu de certains aspects de la méthodologie employée, nous avons pensé élaboré plus en détails ce sujet étant donné que ce travail devrait être poursuivi dans les années à venir. Pour réaliser cette description, nous nous sommes référés à une première ébauche rédigée par monsieur Dennis Walsh, ing.f., au service des Techniques de l'Aménagement.

2.1 Etablissement de la liste des parcelles affectées par classe de mortalité et par unité de gestion

Pour l'infestation de 1982, ce travail a été exécuté par les techniciens du service des Techniques de l'Aménagement.

Il s'agit de superposer les cartes du parcellaire à l'échelle 1/250 000 sur les cartes d'infestation de l'inventaire aérien produites par le service d'Entomologie et Pathologie et sur lesquelles apparaissent les classes de mortalité. Par la suite, on établit par unité d'aménagement et unité de gestion, la liste des parcelles incluses dans chacune des classes de mortalité. Cela demande ici de porter un certain jugement étant donné que les parcelles ne coïncident pas avec les zones de mortalité. Il s'agit en autant que possible de balancer les superficies en gardant par exemple, une parcelle

à moitié couverte par de la mortalité et en excluant l'autre d'un même ordre de grandeur et qui est aussi touchée par la mortalité. Dans le même sens, on désignera une parcelle parmi trois (3) pour compenser le fait que trois (3) parcelles de même grandeur sont par exemple couvertes au tiers par la mortalité.

2.2 Etablissement des pourcentages de mortalité par classe de mortalité et par unité de gestion

Les pourcentages de mortalité furent établis à partir des parcelles échantillons permanentes du service de l'Inventaire forestier (S.I.F.), des placettes d'échantillonnages établies pour le service d'Entomologie et Pathologie (S.E.P.) et de quelques inventaires d'allocation.

Les taux de mortalité sont exprimés en pourcentage du nombre de tiges à l'exception des taux obtenus des inventaires d'allocation qui sont exprimés en fonction du volume.

Les taux de mortalité exprimés en fonction du nombre de tiges furent appliqués intégralement au volume, compte tenu que certaines compilations effectuées antérieurement à ce travail et qui démontraient des taux de mortalité en nombre de tiges de 50 à 80% ne voyaient ce taux diminué que de 5% lorsqu'il était exprimé en volume.

Les taux de mortalité retenus pour chaque classe de mortalité sont réévalués pour chaque unité de gestion lorsque c'est possible. De façon générale, pour l'épinette blanche lorsque nous n'avons pas de données précises, nous avons appliqué un taux de mortalité de façon systématique, déterminé en fonction des connaissances acquises depuis le début de l'infestation entre la mortalité observée chez le sapin et celle chez l'épinette blanche. Ainsi, tout dépendant du taux de mortalité appliqué sur le sapin, le taux de mortalité de l'épinette blanche était fixé comme suit:

<u>TAUX DE MORTALITE</u> <u>DU SAB</u>	<u>TAUX DE MORTALITE</u> <u>DE L'EPB</u>
0 à 20%	nul
21 à 35%	5%
36 à 50%	10%
51 à 65%	15%
66 à 80%	20%
81% et plus	25%

2.3 Présentation des résultats

A partir de la banque de données informatisées faisant référence au parcellaire, on applique pour l'ensemble des parcelles regroupées dans chacune des classes de mortalité, les différents taux de mortalité retenus pour chaque classe, permettant ainsi d'obtenir le volume marchand brut de sapin et

d'épinette blanche considéré mort de même que les superficies affectées par type de couvert. Les résultats de ces calculs sont présentés à l'annexe 1 par unité de gestion et par unité d'aménagement et ce pour chaque classe de mortalité.

3. ETAT DE LA SITUATION EN 1982 ET PROJECTION DE L'EPIDEMIE EN 1986

Le calcul des pertes de matière ligneuse pour 1982 a été réalisé selon la même méthodologie employée lors de l'année 1981. Nous avons cependant modifié les pourcentages de mortalité par classe de mortalité en fonction de nouvelles données disponibles au service de l'Inventaire de même qu'à celui de l'Entomologie et Pathologie. Le tableau n° 1 présente les pourcentages retenus.

Il est à noter dans notre évaluation que les chiffres obtenus en 1981 pour l'ensemble de la région de l'Outaouais (07), et les unités de gestion n°s 81, 84 et 86 ont été retenus comme valeurs de 1982, puisqu'on a observé très peu de changement au niveau des superficies affectées. De plus, nous avons estimé les pertes exclusivement dans les zones de mortalité déterminées par le service de l'Entomologie et Pathologie ce qui n'exclut pas qu'il puisse exister un certain volume de bois mort à l'extérieur de ces zones.

3.1 Présentation des résultats en superficie

Le tableau n° 2 présente pour sa part la synthèse des superficies affectées dans les aires de mortalité retenues pour les terrains forestiers productifs accessibles et ce pour chaque classe de mortalité, pour chaque unité de gestion et pour l'ensemble de la province.

TABLEAU 1
 TAUX DE MORTALITE DU SAPIN ET DE
 L'EPINETTE BLANCHE PAR CLASSE DE MORTALITE
 POUR L'ANNEE 1982

UNITE DE GESTION	CLASSE DE MORTALITE							
	1 à 25%		26 à 50%		51 à 75%		76 à 100%	
	SAB	EPB	SAB	EPB	SAB	EPB	SAB	EPB
11	28	5	43	10	66	20	80	25
12	13	0	31	5	-	-	-	-
13	13	0	43	10	-	-	-	-
14	28	5	43	10	66	20	80	25
15	13	0	-	-	-	-	-	-
21	24	5	36	10	58	15	-	-
22	11	0	19	0	-	-	-	-
23	18	0	50	10	58	15	58	15
24	28	5	50	10	-	-	-	-
25	18	0	50	10	58	15	-	-
26	18	0	50	10	58	15	-	-
27	18	0	50	10	-	-	-	-
31	24	5	41	10	-	-	-	-
32	24	5	41	10	58	15	-	-
33	24	5	41	10	-	-	-	-
34	28	5	43	10	-	-	-	-
35	28	5	43	10	66	20	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-	-
42	11	0	19	0	26	5	37	10
43	18	0	19	0	26	5	-	-
51	28	5	43	10	-	-	-	-
61	9	0	39	10	-	-	-	-
62	9	0	39	10	-	-	-	-

TABLEAU 1 (suite)
 TAUX DE MORTALITE DU SAPIN ET DE
 L'EPINETTE BLANCHE PAR CLASSE DE MORTALITE
 POUR L'ANNEE 1982

UNITE DE GESTION	CLASSE DE MORTALITE							
	1 à 25%		26 à 50%		51 à 75%		76 à 100%	
	SAB	EPB	SAB	EPB	SAB	EPB	SAB	EPB
71	-	-	-	-	-	-	70	30
72	26	5	47	10	27	5	70	30
73	26	5	-	-	-	-	-	-
74	26	5	-	-	-	-	-	-
75	18	0	-	-	27	5	72	16
76	18	0	47	10	27	5	70	20
77	30	5	19	0	27	5	70	20
81	22	5	30	5	51	15	80	25
82	21	5	44	10	65	15	75	20
83	21	5	44	10	65	15	75	20
84	20	0	17	0	51	15	72	16
85	21	5	44	10	-	-	-	-
86	44	10	44	10	44	10	72	16
87	44	10	44	10	44	10	72	16
91	35	10	57	15	68	20	-	-
92	35	10	57	15	-	-	-	-
93	9	0	16	0	37	0	-	-
94	9	0	16	0	37	0	-	-
95	9	0	-	-	-	-	-	-

Au niveau de la province, les superficies affectées en 1982 représentent 85 114 kilomètres carrés dont plus de 31 875 (37%) se localisent dans la région de l'Outaouais, 16 458 (19%) dans celle du Saguenay-Lac-St-Jean et 15 286 (18%) dans la région Abitibi-Témiscamingue.

Au niveau des classes de mortalité, on constate que les classes 1 à 25% et 76 à 100% regroupent la majeure partie des superficies affectées et représentent chacune 37% de l'ensemble des superficies estimées. Les superficies appartenant à la classe 1 à 25% se distribuent équitablement dans chacune des régions à l'exception de la région Saguenay-Lac-St-Jean où l'on retrouve 11 104 kilomètres carrés, soit plus de 35% des superficies de cette classe. Quant à la classe 76 à 100%, elle se retrouve majoritairement dans les régions de l'Outaouais (76%) et de l'Abitibi-Témiscamingue (24%).

3.2 Présentation des résultats en volume marchand brut

Le tableau n° 3 présente la synthèse des volumes marchands bruts de bois morts par classe de mortalité, par unité de gestion, par région et pour l'ensemble de la province tandis qu'à la figure 1, l'on observe sous forme d'histogramme la représentation de ces mêmes volumes par classe de mortalité pour chaque région de même que pour l'ensemble de la province.

IMPORTANCE DES SUPERFICIES (km²) AFFECTEES PAR DE LA MORTALITE
POUR L'ANNEE 1982 PAR CLASSE DE MORTALITE ET PAR UNITE DE
GESTION POUR LES TERRAINS FORESTIERS PRODUCTIFS ACCESSIBLES
TERRAINS PUBLICS

UNITE DE GESTION	CLASSES DE MORTALITE				TOTAL
	1 à 25%	26 à 50%	51 à 75%	76 à 100%	
11	656	211	71	-	938
12	473	3	-	-	476
13	412	125	-	-	537
14	616	399	198	11	1 224
15	65	-	-	-	65
REGION 01	2 222	738	269	11	3 240
21	3 718	1 088	64	-	4 870
22	86	32	-	-	118
23	2 065	1 462	671	19	4 217
24	2 259	514	-	-	2 773
25	1 680	554	253	-	2 487
26	60	134	142	-	336
27	1 236	421	-	-	1 657
REGION 02	11 104	4 205	1 130	19	16 458
31	955	454	-	-	1 409
32	1 080	398	52	-	1 530
33	1 172	32	-	-	1 204
34	127	28	-	-	155
35	349	101	6	-	456
REGION 03	3 683	1 013	58	-	4 754
41	-	-	-	-	-
42	993	496	942	69	2 500
43	2 574	1 063	491	-	4 128
REGION 04	3 567	1 559	1 433	69	6 628
51	101	64	-	-	165
REGION 05	101	64	-	-	165
61	1 021	152	-	-	1 173
62	845	44	-	-	889
REGION 06	1 866	196	-	-	2 062

TABLEAU 2 (suite)
IMPORTANCE DES SUPERFICIES (km²) AFFECTÉES PAR DE LA MORTALITE
POUR L'ANNEE 1982 PAR CLASSES DE MORTALITE ET PAR UNITE DE
GESTION POUR LES TERRAINS FORESTIERS PRODUCTIFS ACCESSIBLES
TERRAINS PUBLICS

<u>UNITE DE</u> <u>GESTION</u>	<u>1 à 25%</u>	<u>26 à 50%</u>	<u>51 à 75%</u>	<u>76 à 100%</u>	<u>TOTAL</u>
71*	-	-	-	7 276	7 276
72*	100	17	81	2 778	2 976
73*	768	-	-	-	768
74*	441	-	-	-	441
75*	26	-	123	8 386	8 535
76*	321	842	697	5 342	7 202
77*	2 966	1 277	79	355	4 677
REGION 07	4 622	2 136	980	24 137	31 875
81*	282	502	213	3 501	4 498
82	411	346	932	241	1 930
83	281	414	500	2 993	4 188
84*	164	429	447	777	1 817
85	34	28	-	-	62
86*	131	162	667	75	1 035
87	194	488	997	77	1 756
REGION 08	1 497	2 369	3 756	7 664	15 286
91	1 982	708	332	-	3 022
92	154	20	-	-	174
93	551	192	16	-	759
94	391	197	13	-	601
95	90	-	-	-	90
REGION 09	3 168	1 117	361	-	4 696
PROVINCIAL	33 248	13 397	7 987	31 900	85 114

* Nous avons conservé pour ces unités de gestion, les mêmes superficies que celles estimées en 1981 puisque les secteurs de forêt affectés par la mortalité ont à peine variés.

TABLEAU 3
SYNTHESE DES VOLUMES (1 000 M³) MARCHANDS BRUTS DE BOIS MORTS (SAB+EPB)
POUR L'ANNEE 1982 PAR CLASSE DE MORTALITE ET PAR UNITE DE GESTION
POUR LES TERRAINS FORESTIERS PRODUCTIFS ACCESSIBLES
TERRAINS PUBLICS

UNITE DE GESTION	CLASSES DE MORTALITE				TOTAL
	1 à 25%	26 à 50%	51 à 75%	76 à 100%	
11	826	414	193	-	1 433
12	355	6	-	-	361
13	329	210	-	-	539
14	786	796	767	44	2 393
15	42	-	-	-	42
REGION 01	2 338	1 426	960	44	4 768
21	1 932	712	110	-	2 754
22	11	6	-	-	17
23	1 088	3 104	2 089	61	6 342
24	1 489	687	-	-	2 176
25	519	677	512	-	1 708
26	10	65	78	-	153
27	634	718	-	-	1 352
REGION 02	5 683	5 969	2 789	61	14 502
31	907	795	-	-	1 702
32	1 076	607	185	-	1 868
33	1 034	43	-	-	1 077
34	216	61	-	-	277
35	500	270	20	-	790
REGION 03	3 733	1 776	205	-	5 714
41	-	-	-	-	-
42	148	115	369	37	669
43	695	309	208	-	1 212
REGION 04	843	424	577	37	1 881
51	113	111	-	-	224
REGION 05	113	111	-	-	224
61	250	201	-	-	451
62	181	29	-	-	210
REGION 06	431	230	-	-	661

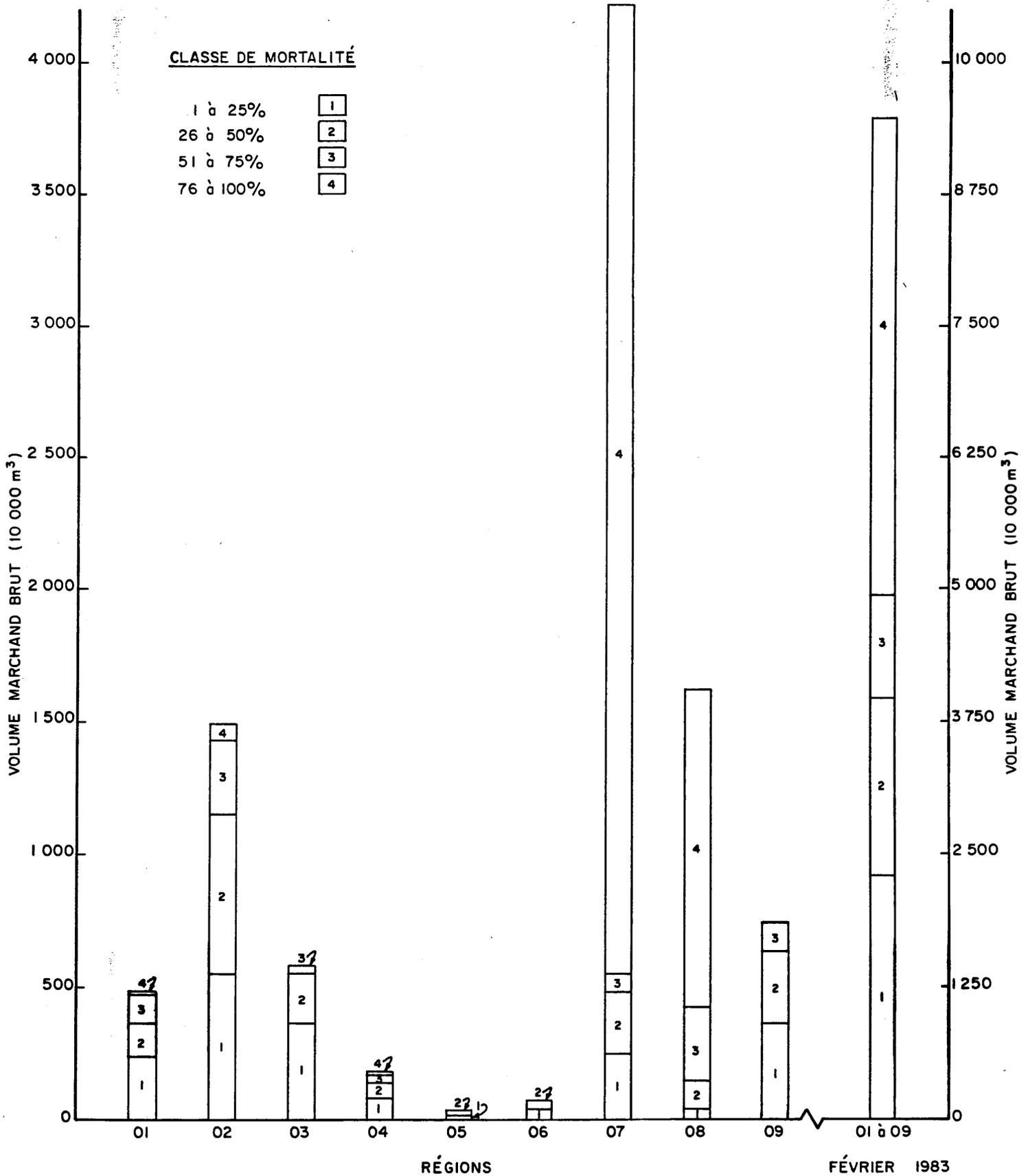
TABLEAU 3 (suite)
 SYNTHÈSE DES VOLUMES (1 000 M³) MARCHANDS BRUTS DE BOIS MORTS (SAB+EPB)
 POUR L'ANNEE 1982 PAR CLASSE DE MORTALITE ET PAR UNITE DE GESTION
 POUR LES TERRAINS FORESTIERS PRODUCTIFS ACCESSIBLES
 TERRAINS PUBLICS

UNITE DE GESTION	CLASSES DE MORTALITE				TOTAL
	1 à 25%	26 à 50%	51 à 75%	76 à 100%	
71*	-	-	-	8 657	8 657
72*	53	10	44	3 768	3 875
73*	266	-	-	-	266
74*	168	-	-	-	168
75*	5	-	75	14 401	14 481
76*	107	987	374	9 712	11 180
77*	1 750	1 564	51	617	3 982
REGION 07	2 349	2 561	544	37 155	42 609
81*	86	220	188	6 902	7 396
82	134	249	1 340	469	2 192
83	89	244	566	3 891	4 790
84*	28	67	208	721	1 024
85	6	6	-	-	12
86*	23	38	149	28	238
87	60	152	268	24	504
REGION 08	426	976	2 719	12 035	16 156
91	3 256	2 169	1 022	-	6 447
92	96	17	-	-	113
93	192	152	29	-	373
94	171	175	25	-	371
95	34	-	-	-	34
REGION 09	3 749	2 513	1 076	-	7 338
PROVINCIAL	19 665	15 986	8 870	49 332	93 853

* Nous avons conservé pour ces unités de gestion, les mêmes volumes que ceux estimés en 1981 puisque les secteurs de forêts affectés par la mortalité ont à peine variés.

FIG.1 REPRÉSENTATION DES VOLUMES DE BOIS MORTS
PAR CLASSE DE MORTALITÉ, PAR RÉGION
ET POUR L'ENSEMBLE DE LA PROVINCE EN 1982

TERRAINS PUBLICS



Pour 1982, les volumes de bois morts estimés sur les terrains forestiers productifs accessibles publics totalisent 93 853 000 mètres cubes, dont 42 609 000 (45%) dans la région de l'Outaouais, 16 156 000 (17%) en Abitibi-Témiscamingue, 14 502 000 (16%) au Saguenay-Lac-St-Jean et 7 338 000 (8%) pour la Côte-Nord.

Au niveau des classes de mortalité, on observe que les classes 1 à 25% et 26 à 50% représentent respectivement 21% et 17% du volume total mort et sont localisées surtout dans les régions de l'est du Québec (01, 02, 03, 09). Quant aux classes de mortalité 51 à 75% et 76 à 100%, elles représentent 9% et 53% du volume total mort et ces deux classes se localisent principalement dans les régions de l'ouest du Québec (07 et 08).

3.3 Comparaison des résultats de 1982 avec ceux de 1981

En ce qui concerne les superficies affectées (tableau n° 4), on remarque en 1982 une augmentation au niveau provincial de 645 kilomètres carrés par rapport à 1981. La superficie affectée étant de 85 115 kilomètres carrés, ce qui correspond à 23,7% de la superficie totale productive accessible alors qu'en 1981, ces mêmes valeurs étaient respectivement de 84 470 kilomètres carrés et de 23,5%.

TABLEAU 4
IMPORTANCE DES SUPERFICIES AFFECTEES PAR DE LA MORTALITE
PAR RAPPORT A LA SUPERFICIE TOTALE PRODUCTIVE ACCESSIBLE
POUR LES ANNEES 1980, 1981 ET 1982
TERRAINS PUBLICS

UNITE DE GESTION	SUPERFICIE TOTALE (km ²)	SUPERFICIES AFFECTEES (km ²)					
		1980	%	1981	%	1982	%
11	3 496	610	17,4	592	16,9	938	26,8
12	4 919	145	2,9	328	6,7	476	9,7
13	5 782	52	0,9	225	3,9	537	9,3
14	5 414	537	9,9	986	18,2	1 224	22,6
15	4 378	-	-	27	0,6	65	1,5
REGION 01	23 989	1 344	5,6	2 158	9,0	3 240	13,5
21	6 095	3 667	60,2	4 414	72,4	4 870	79,9
22	4 590	41	0,9	84	1,8	118	2,6
23	13 238	4 332	32,7	4 323	32,7	4 217	31,9
24	18 314	2 697	14,7	2 798	15,3	2 773	15,1
25	20 809	2 579	12,4	3 164	15,2	2 487	12,0
26	27 839	204	0,7	351	1,3	336	1,2
27	10 865	1 648	15,2	1 990	18,3	1 657	15,3
REGION 02	101 750	15 168	14,9	17 124	16,8	16 458	16,2
31	2 930	182	6,2	1 440	49,1	1 409	48,1
32	2 271	1 025	45,1	1 560	68,7	1 530	67,4
33	3 812	991	26,0	1 036	27,2	1 204	31,6
34	586	20	3,4	31	5,3	155	26,5
35	886	331	37,4	418	47,2	456	51,5
REGION 03	10 485	2 549	24,3	4 485	42,8	4 754	45,3
41	4 648	-	-	-	-	-	-
42	10 867	2 221	20,4	2 474	22,8	2 500	23,0
43	14 717	3 692	25,1	4 035	27,4	4 128	28,0
REGION 04	30 232	5 913	19,6	6 509	21,5	6 628	21,9
51	570	-	-	30	5,3	165	28,9
REGION 05	570	-	-	30	5,3	165	28,9
61	2 890	1 166	40,3	1 150	40,0	1 173	40,6
62	5 204	857	16,5	895	17,2	889	17,1
REGION 06	8 094	2 023	25,0	2 045	25,3	2 062	25,5

TABLEAU 4 (suite)
IMPORTANCE DES SUPERFICIES AFFECTEES PAR DE LA MORTALITE
PAR RAPPORT A LA SUPERFICIE TOTALE PRODUCTIVE ACCESSIBLE
POUR LES ANNEES 1980, 1981 ET 1982
TERRAINS PUBLICS

UNITE DE GESTION	SUPERFICIE TOTALE (km ²)	SUPERFICIES AFFECTEES (km ²)					
		1980	%	1981	%	1982	%
71*	7 530	7 219	95,9	7 276	96,6	7 276	96,6
72*	4 172	2 630	63,0	2 976	71,3	2 976	71,3
73*	1 802	550	30,5	768	42,6	768	42,6
74*	1 043	389	37,3	441	42,3	441	42,3
75*	8 865	8 443	95,2	8 535	96,3	8 535	96,3
76*	8 084	6 783	83,9	7 202	89,1	7 202	89,1
77*	7 294	4 702	64,5	4 677	64,1	4 677	64,1
REGION 07	38 790	30 716	79,2	31 875	82,2	31 875	82,2
81*	9 740	3 546	36,4	4 498	46,2	4 498	46,2
82	4 357	1 243	28,5	1 904	43,7	1 930	44,3
83	7 408	3 150	42,5	4 150	56,0	4 188	56,5
84*	8 356	1 228	14,7	1 817	21,7	1 817	21,7
85	11 845	-	-	33	0,3	62	0,5
86*	17 469	531	3,0	1 035	5,9	1 035	5,9
87	13 115	1 318	10,1	2 437	18,6	1 757	13,4
REGION 08	72 290	11 016	15,2	15 874	22,0	15 287	21,1
91	4 655	1 775	38,1	3 046	65,4	3 022	64,9
92	7 267	20	0,3	140	1,9	174	2,4
93	28 068	586	2,1	613	2,2	759	2,7
94	17 410	451	2,6	571	3,3	601	3,5
95	15 491	-	-	-	-	90	0,6
REGION 09	72 891	2 832	3,6	4 370	5,5	4 646	6,4
PROVINCIAL	35 091	71 561	19,6	84 470	23,1	85 115	23,5

* Nous avons conservé pour ces unités de gestion, les mêmes superficies que celles estimées en 1981 puisque ces dernières ont très peu changées.

La région Bas-St-Laurent-Gaspésie est celle où l'on retrouve la plus forte progression par rapport à 1981, soit 1 082 kilomètres carrés qui se retrouvent principalement dans les unités de gestion 11 (+346 km²), 13 (+312 km²) et 14 (+238 km²).

Par contre, on constate pour l'ensemble de la région Saguenay-Lac-St-Jean une diminution de la superficie affectée, de l'ordre de 666 kilomètres carrés. Les principales unités de gestion où l'on observe ces réductions sont: 25 (-677 km²) et 27 (-333 km²).

Pour 1982, les volumes de bois morts sur les terrains publics forestiers productifs accessibles pour l'ensemble de la province ont augmenté de 7 040 000 mètres cubes. Cette augmentation s'est produite principalement dans la région Côte-Nord et plus particulièrement dans l'unité de gestion Escoumins où l'on note une augmentation de 3 145 000 mètres cubes, par rapport à l'année 1981 ce qui correspond à un surplus de mortalité en volume de 95%.

En plus de la région Côte-Nord, la majeure partie de l'accroissement de la mortalité provient de la région Bas-St-Laurent-Gaspésie avec une hausse de 2 245 000 (89%) mètres cubes, localisée principalement dans l'unité de gestion Grand-Portage avec une hausse de 534 000 (59%) mètres cubes et l'unité de gestion Gaspésie avec une hausse de 1 342 000 (127%) mètres cubes.

3.4 Présentation des résultats en fonction des taux de mortalité

Une seconde façon de visualiser l'impact de l'épidémie, c'est de déterminer les taux de mortalité en fonction des essences hôtes (SAB+EPB), et en fonction de l'ensemble des essences résineuses (SAB, EP, PG).

Le tableau n° 5 présente pour chacune des unités de gestion, les différents taux de mortalité observé chez le SAB et EPB en 1982, 1981 et 1980.

A l'examen des résultats présentés au tableau n° 5, on observe que le taux de mortalité évalué par rapport à l'ensemble des essences résineuses (SAB+EP+PG) en 1982 comparé à 1981 pour les régions de Québec, Bas-St-Laurent-Gaspésie et Côte-Nord a progressé de façon important, allant même dans certain cas jusqu'à doubler. Quant aux unités de gestion, on constate dans certaines, des augmentations très importantes par rapport à 1981. Les principales unités touchées sont : 11(+ 60%), 14(+ 124%), 34(+ 1 033%), 35(+ 54%) , 51(+1 210% et 91(+96%).

3.5 Projection de l'épidémie en 1986

Cette partie du document comme nous l'avions cité à l'introduction se veut une mise à jour ou en d'autres mots, une vérification de la projection de la mortalité prévue en 1986 et ce, à partir des observations de 1982 pour les terrains publics et privés.

TABLEAU 5
TAUX DE MORTALITE PAR UNITE DE GESTION
EN 1980, 1981 ET 1982

UNITE DE GESTION	VOL. SAB+EPB MORT X 100			VOL. SAB+EPB MORT X 100		
	VOLUME TOTAL* SAB+EPB			VOL. TOTAL* SAB+EP+PIG		
	1980	1981	1982	1980	1981	1982
11	5,2	5,2	8,4	4,5	4,5	7,2
12	0,4	1,0	1,2	0,4	0,7	1,1
13	0,2	0,6	1,2	0,2	0,6	1,1
14	2,0	3,6	8,3	1,8	2,9	6,5
15	-	0,1	0,1	-	-	0,1
REGION 01	1,1	1,7	3,2	1,0	1,4	2,8
21	17,4	18,6	19,2	9,5	10,1	10,4
22	0,1	0,3	0,4	-	0,1	0,1
23	16,7	16,9	18,9	5,8	5,8	6,4
24	6,4	7,2	8,1	1,5	1,6	1,8
25	6,7	8,3	8,3	0,9	1,2	1,2
26	1,1	1,9	1,3	0,1	0,2	0,1
27	3,6	4,2	7,4	0,9	1,0	1,8
REGION 02	9,4	10,1	11,3	2,0	2,1	2,3
31	1,8	16,1	15,2	1,4	13,0	12,3
32	4,1	17,8	19,1	2,9	12,6	13,6
33	5,3	5,9	8,2	3,3	3,5	4,9
34	0,5	0,8	9,6	0,3	0,6	6,8
35	7,9	9,6	14,6	6,6	8,0	12,3
REGION 03	4,1	11,5	13,5	2,9	8,1	9,5
41	-	-	-	-	-	-
42	3,7	3,9	4,2	1,1	1,2	1,2
43	4,9	5,4	5,5	1,4	1,5	1,6
REGION 04	3,4	3,7	3,8	1,1	1,2	1,2
51	-	0,9	11,6	-	0,7	9,2
REGION 05	-	0,9	11,6	-	0,7	9,2

* Pour l'ensemble des terrains forestiers productifs accessibles.

TABLEAU 5 (suite)
TAUX DE MORTALITE PAR UNITE DE GESTION
EN 1980, 1981 ET 1982

UNITE DE GESTION	VOL. SAB+EPB MORT X 100			VOL. SAB+EPB MORT X 100		
	VOLUME TOTAL* SAB+EPB			VOL. TOTAL* SAB+EP+PIG		
	1980	1981	1982	1980	1981	1982
61	15,5	5,9	5,7	11,7	4,4	4,2
62	2,7	1,8	1,6	1,8	1,2	1,0
REGION 06	7,5	3,3	3,1	5,1	2,3	2,1
71**	55,7	55,5	55,5	39,1	38,3	38,3
72**	42,9	46,6	46,6	34,7	37,7	37,7
73**	8,5	12,0	12,0	7,1	9,8	9,8
74**	10,1	11,5	11,5	8,4	9,6	9,6
75**	59,4	59,4	59,4	34,4	34,3	34,3
76**	46,1	48,9	48,9	31,1	32,9	32,9
77**	16,0	23,5	23,5	10,2	14,9	14,9
REGION 07	43,9	46,4	46,4	28,9	30,4	30,4
81**	29,2	33,4	33,4	19,7	22,6	22,6
82	15,3	23,2	27,3	9,4	14,3	16,8
83	38,5	43,4	40,5	16,8	21,0	17,7
84**	11,0	14,9	14,9	1,6	2,1	2,1
85	-	0,1	0,3	-	-	-
86**	3,3	5,4	5,4	0,1	0,2	0,2
87	4,6	8,6	5,9	0,4	0,7	0,5
REGION 08	20,4	24,7	24,3	3,5	4,4	4,1
91	5,9	14,3	27,9	4,4	9,1	17,8
92	-	0,2	0,8	-	0,1	0,2
93	0,9	1,0	0,6	0,3	0,3	0,2
94	1,0	1,2	0,7	0,5	0,5	0,3
95	-	-	0,1	-	-	-
REGION 09	1,1	2,1	3,3	0,5	0,8	1,27
TOUTES REGIONS	9,7	11,2	12,2	3,5	4,1	4,4

* Pour l'ensemble des terrains forestiers productifs accessibles

** Nous avons conservé pour ces unités de gestion, les mêmes valeurs que celles estimées en 1981, puisque les secteurs de forêts affectés par la mortalité ont à peine variés.

Pour réaliser cette vérification, nous nous sommes référés au document de 1981 lequel présente pour chaque région du Québec, un histogramme montrant la progression des aires de mortalité par classe de mortalité, pour chaque année échelonnée entre 1975 et 1981, de même que la projection estimée en 1986 de la mortalité pour chaque classe selon trois (3) hypothèses différentes (voir le document de 1981).

A partir de ces histogrammes, nous avons pointé les valeurs observées en 1982 par le service d'Entomologie et Pathologie et nous avons modifié la projection de mortalité prévue en 1986 et ce, en tenant compte de l'état actuel (1982) de l'infestation et de son développement prévisible.

Les figures 2 à 9 présentent l'image des nouveaux histogrammes.

Le tableau n° 6 présente pour sa part le détail de la superficie totale des terrains publics et privés affectée par de la mortalité pour les années 1981, 1982 et celle projetée en 1986. Enfin le tableau n° 7 fournit les mêmes informations mais cette fois pour les terrains publics seulement.

Si on fait l'analyse du tableau n° 6, on observe par rapport au document présenté en 1981 que trois (3) régions seulement montrent une projection de la mortalité prévue pour 1986 supérieure à celle évaluée en fonction de la mortalité de 1981. Les principales régions concernées et leur augmentation en superficie totale par rapport à la projection de 1981 sont les suivantes:

FIGURE 2 PROGRESSION DES AIRES DE MORTALITÉ DUE À LA TORDEUSE DES BOURGEONS DE L'ÉPINETTE JUSQU'EN 1982 ET PROJECTION DE L'ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ JUSQU'EN 1986, PAR CLASSE DE MORTALITÉ DE 25%

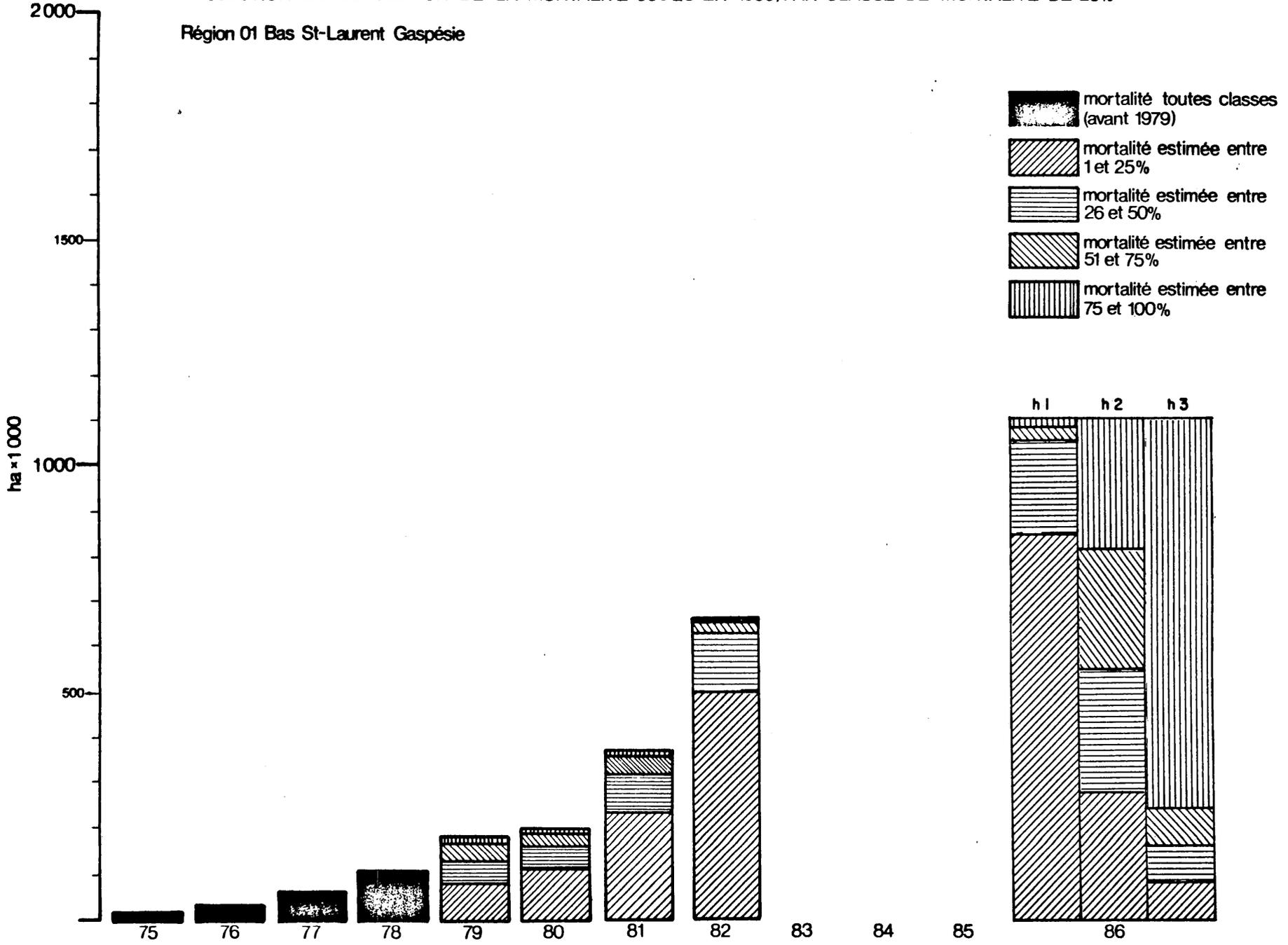


FIGURE 3

Région 02 Saguenay Lac Saint-Jean

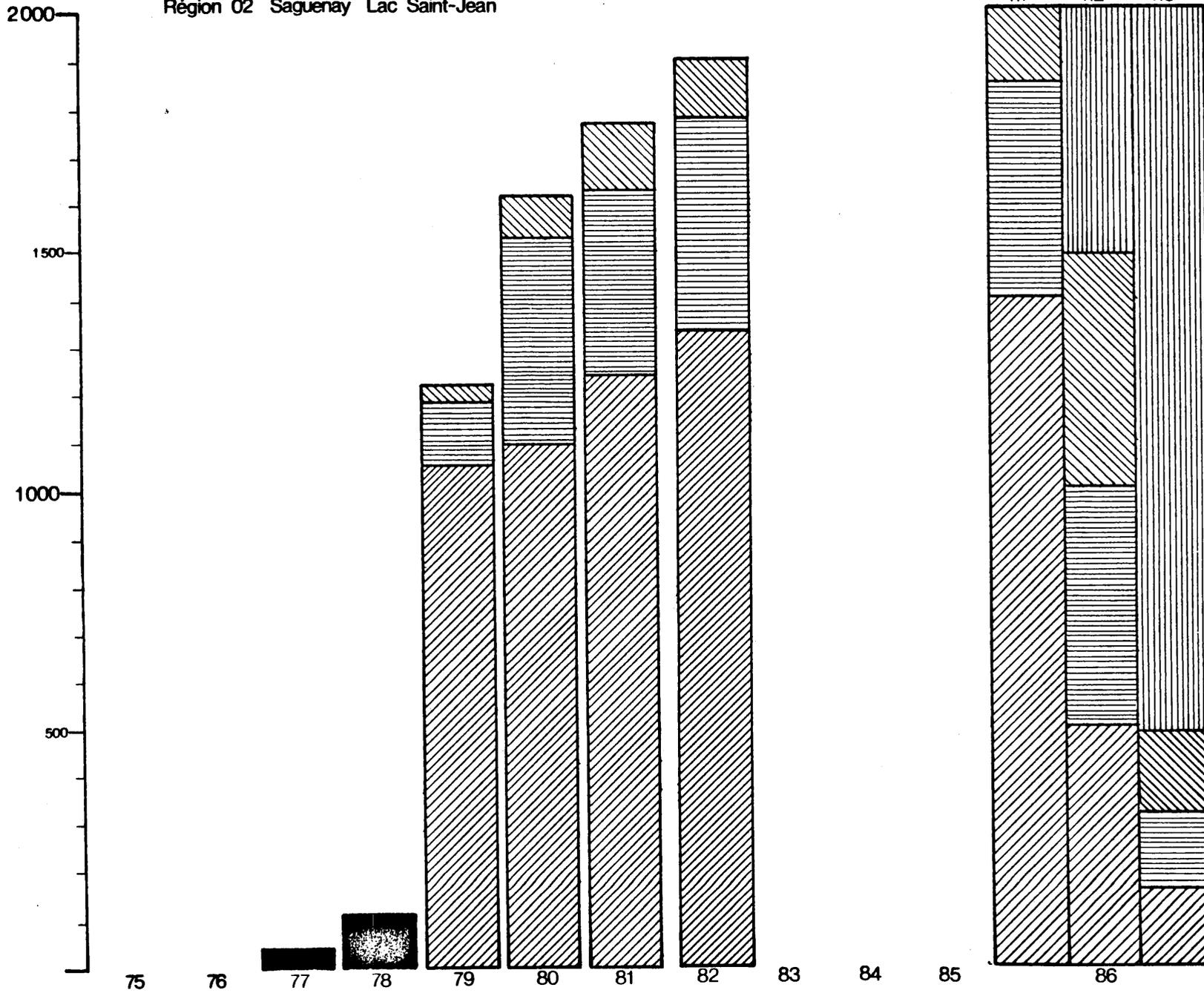


FIGURE 4
Région 03 Québec

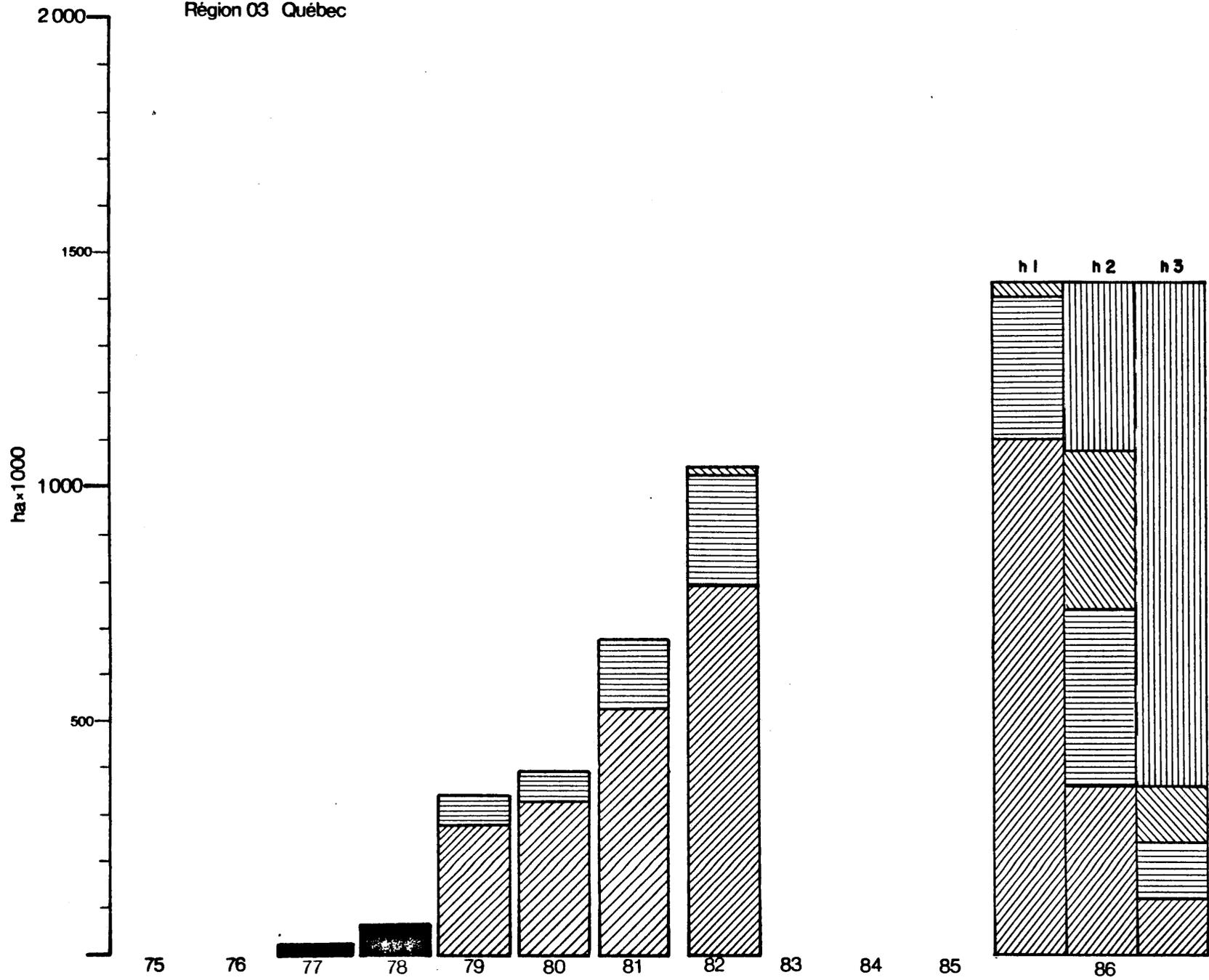


FIGURE 5

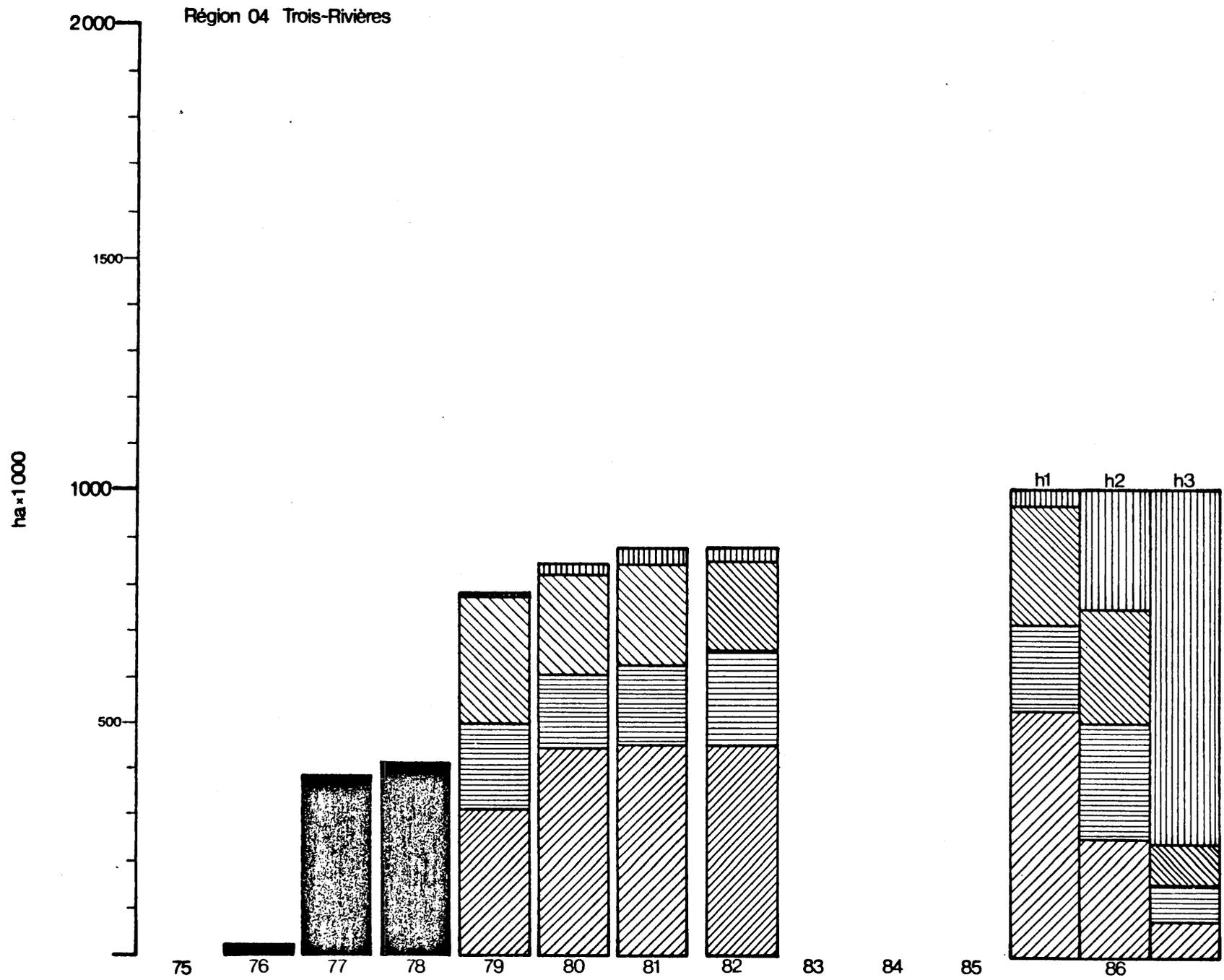


FIGURE 6

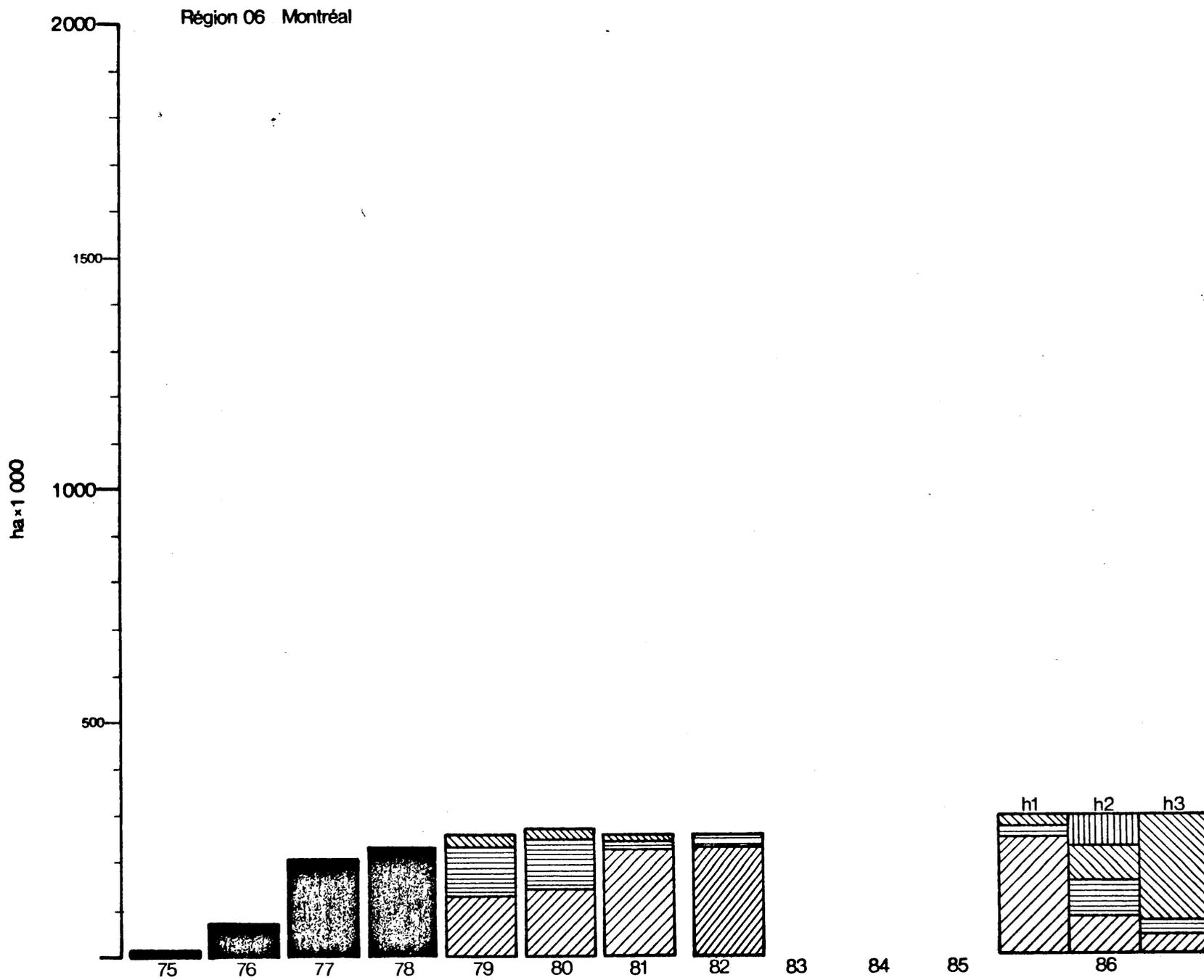


FIGURE 7

Région 07 Outaouais

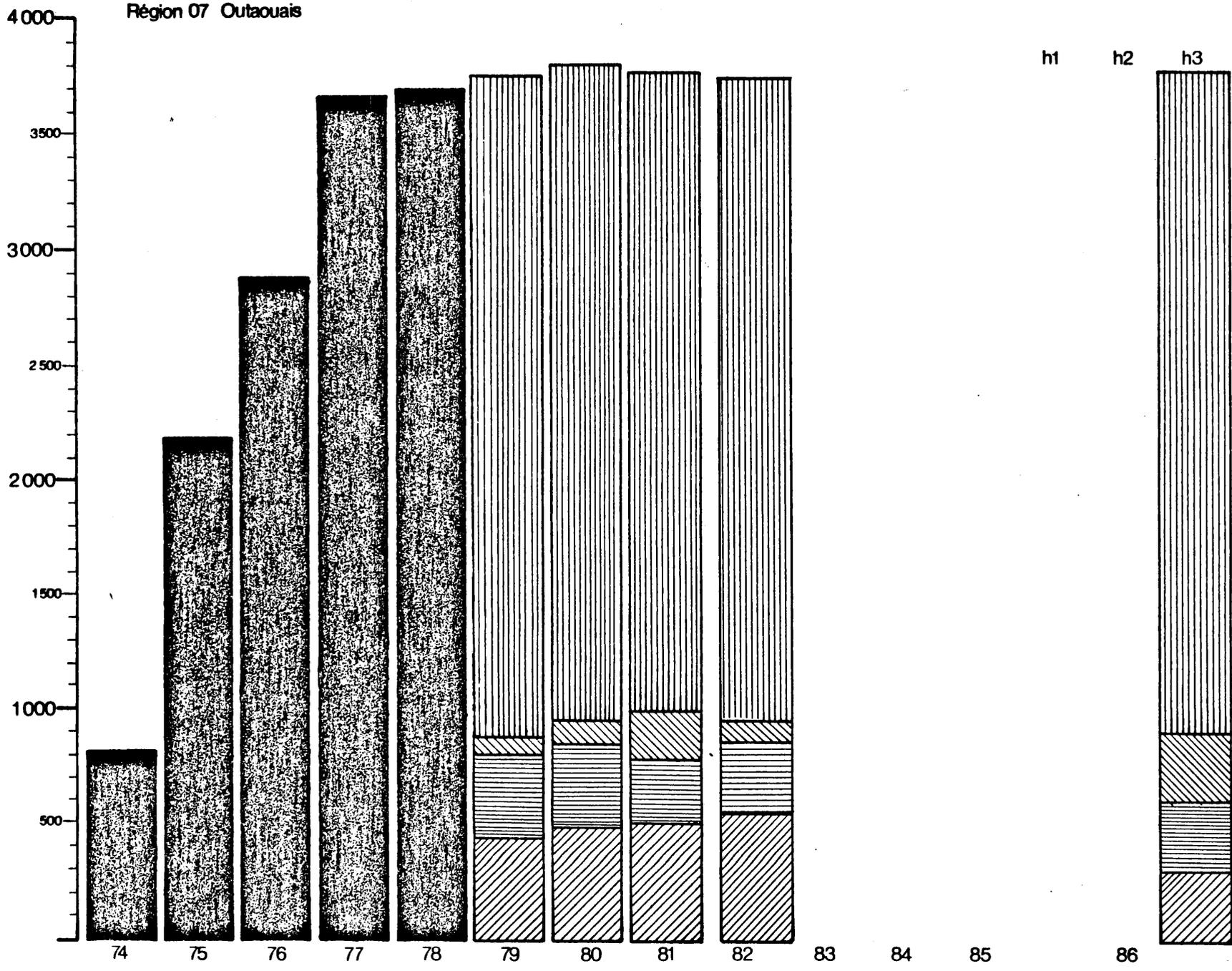


FIGURE 8

Région 08 Nord-Ouest

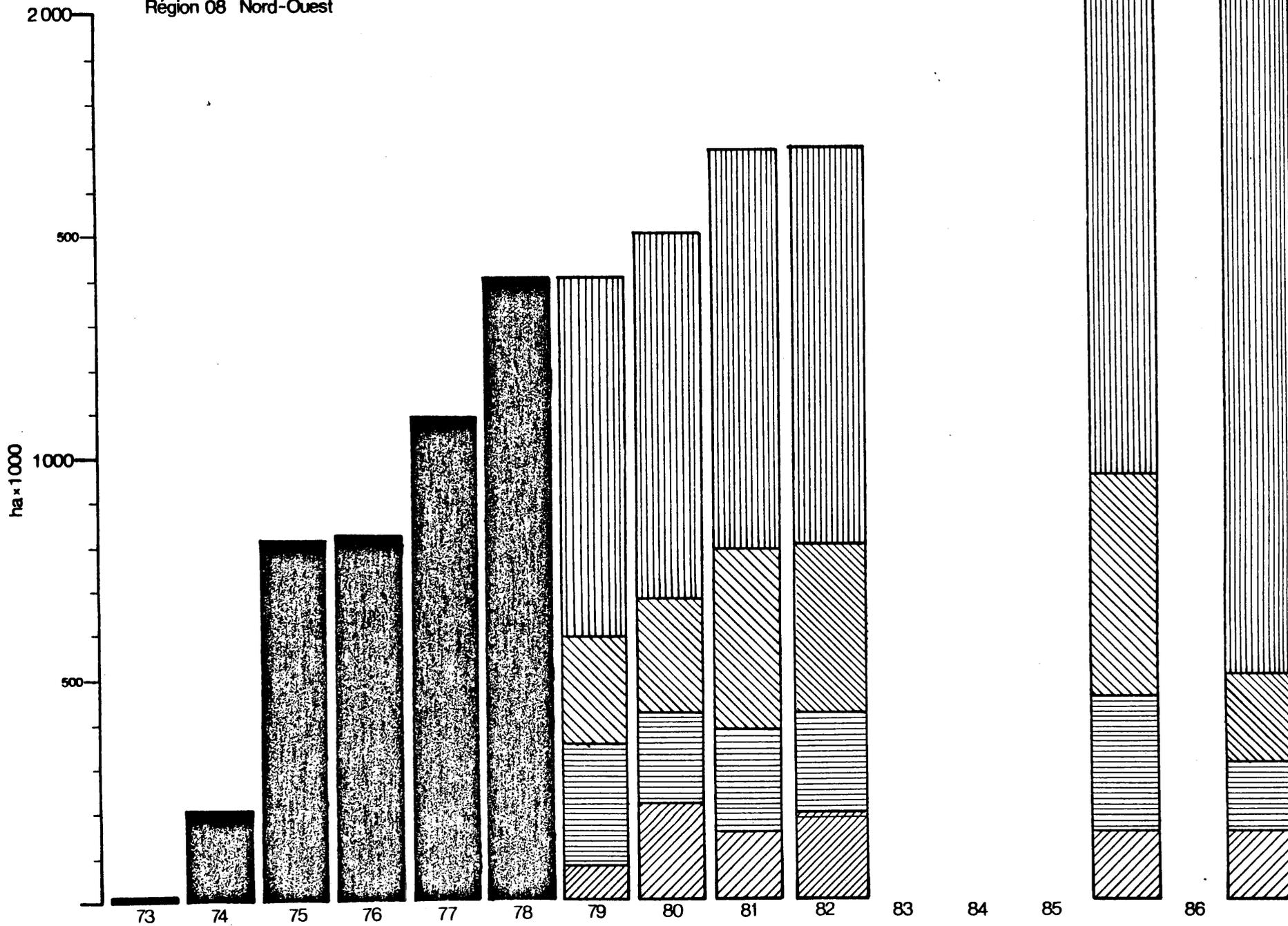


FIGURE 9

Région 09 Côte Nord

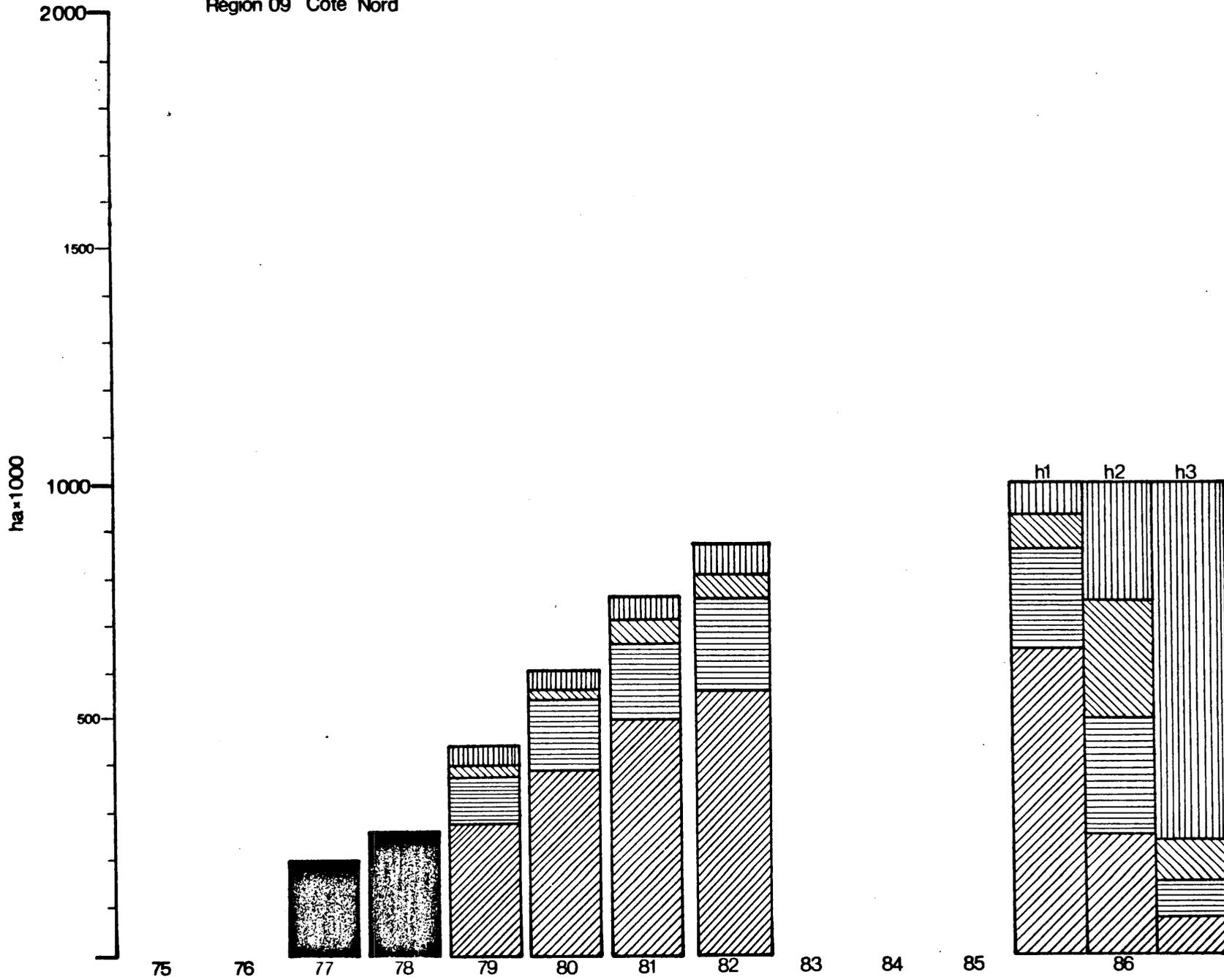


TABLEAU 6
SUPERFICIES TOTALES AFFECTEES PAR DE LA MORTALITE
POUR LES ANNEES 1981, 1982 ET PROJECTION POUR 1986
EN TERRAINS PUBLICS ET PRIVES

REGION	SUPERFICIES AFFECTEES (ha)*		COMPARAISON	PROJECTION** EN 1986	TAUX D'AUGMENTATION
	1981	1982	1982/1981 (%)	BASEE SUR 1982	PAR RAPPORT A 1982
01	363 124	673 760	+85	1 100 000	+63
02	1 765 787	1 910 785	+ 8	2 000 000	+ 4
03	674 536	1 038 283	+54	1 450 000	+40
04	875 472	890 312	+ 2	1 000 000	+12
05	6 250	90 937	+1455	100 000	+ 9
06	256 718	249 220	- 3	290 000	+16
07	3 768 593	3 768 284	0	3 768 000	0
08	1 691 272	1 695 671	0	2 100 000	+24
09	753 595	872 857	+14	1 000 000	+14
TOUTES	10 155 347	11 190 109	+10	12 808 000	+14

*Source: Les superficies affectées proviennent de travaux de planimétrie réalisés par le service d'Entomologie et Pathologie, du ministère de l'Energie et des Ressources en février 1983 et tiennent compte de l'eau.

** Les projections de 1986 pour la région 01 tiennent compte d'un arrosage continu.

Note: Les valeurs présentées pour la région 09, ne tiennent pas compte de l'unité de gestion "Anticosti n° 96".

TABLEAU 7
SUPERFICIES FORESTIERES PRODUCTIVES ACCESSIBLES AFFECTEES PAR DE LA MORTALITE
POUR LES ANNEES 1981, 1982 ET PROJECTION POUR 1986
EN TERRAINS PUBLICS

REGION	SUPERFICIES AFFECTEES (ha)*		COMPARAISON	PROJECTION** EN 1986	TAUX D'AUGMENTATION
	1981	1982	1982/1981 (%)	BASEE SUR 1982	PAR RAPPORT A 1982
01	215 800	324 000	+50	341 600	+ 5
02	1 712 400	1 645 800	- 4	1 921 600	+17
03	448 500	475 400	+ 6	713 700	+50
04	650 900	662 800	+ 2	745 900	+13
05	3 000	16 500	+550	16 500	0
06	240 500	206 200	-14	220 500	+ 7
07	3 187 500	3 187 500	0	3 187 500	0
08	1 587 400	1 528 700	- 4	1 968 900	+29
09	437 000	464 600	+ 6	526 400	+13
TOUTES	8 483 000	8 511 500	+ 4	9 642 600	+13

* Source: Les superficies affectées proviennent de travaux de planimétrie réalisés par le service d'Entomologie et Pathologie, du ministère de l'Energie et des Ressources en février 1982 et tiennent compte de l'eau.

** Les projections de 1986 pour la région 01 tiennent compte d'un arrosage continu.

Note: Les valeurs présentées pour la région 09, ne tiennent pas compte de l'unité de gestion "Anticosti n° 96."

Bas-St-Laurent-Gaspésie (01) =	+ 500 000 ha
Québec =	+ 350 000 ha
Cantons de l'Est =	+ 93 750 ha

De plus, si on se réfère au tableau n°7 qui fait état de la même comparaison mais en superficie forestière productive accessible pour les terrains publics, on constate que l'augmentation de la superficie totale affectée par de la mortalité telle que projetée pour 1986 provient en majeure partie des terrains privés puisqu'on constate par rapport au document de 1981 aucune augmentation de la projection de la mortalité telle que calculée par rapport aux données de 1982.

La principale raison qui explique qu'on observe très peu de changement dans la projection de la mortalité pour 1986 provient du fait que la disponibilité des superficies pouvant être affectées par la mortalité serait presque atteinte en 1982 sur les terrains publics.

Ayant statué sur les superficies affectées par de la mortalité en 1986, nous présentons au tableau n° 8, les volumes de mortalité découlant des trois (3) hypothèses apparaissant aux figures 2 à 9.

TABLEAU 8
 VOLUME* DE BOIS MORTS EN 1980, 1981 ET 1982
 PAR REGION ET PROJECTIONS POUR 1986 BASEES
 SUR LES DONNEES DE 1982
 (1 000 m³)

REGION	PERTES			PROJECTION DES PERTES EN 1986		
	1980	1981	1982	HYPOTHESE 1	HYPOTHESE 2	HYPOTHESE 3
01	1 686	2 477	4 768	5 142	9 190	13 285
02	12 043	13 347	14 502	15 565	23 024	26 344
03	1 730	4 710	5 714	8 672	12 671	21 448
04	1 674	1 817	1 881	2 174	3 283	5 191
05	-	18	225	225	239	558
06	1 585	711	661	674	1 287	3 719
07	40 320	42 609	42 609	42 600	42 600	42 600
08	13 544	16 958	16 156	22 495	22 495	24 800
09	2 475	4 624	7 338	8 181	11 014	17 964
TOUTES	75 057	87 271	93 854	105 728	125 803	155 909

NOTE: Les valeurs présentées pour la région 09, ne tiennent pas compte de l'unité de gestion "Anticosti n° 96".

* Volume observé en terrains forestiers productifs accessibles publics.

4. INCIDENCE DE LA MORTALITE SUR LES POSSIBILITES BIOPHYSIQUES

4.1 Impact des pertes enregistrées pour 1982

Il s'agit d'évaluer les réductions de possibilité biophysique engendrées par la présence de la tordeuse des bourgeons de l'épinette pour l'année 1982. Il est important de souligner que l'impact de la mortalité par rapport à la possibilité sur la base du rendement soutenu a été estimée sur une période de 50 ans seulement, puisque nous avons évalué l'effet d'une seule épidémie au cours de l'horizon simulée (120 ans). De plus, il est bon de noter que nous n'avons effectué aucune simulation spéciale afin de connaître les baisses de possibilité. Dans presque tous les cas, nous avons établi le volume de baisse en appliquant le taux de mortalité trouvé en 1982 dans chaque unité de gestion par rapport à la possibilité sans tordeuse. Le volume de baisse a par la suite été divisé par deux pour tenir compte d'une seule épidémie comme nous l'avions dit auparavant.

Pour les unités de gestion (U.G. 82, 83 et 91), nous avons effectué une comparaison par rapport aux années 1980 et 1981, afin de fixer la baisse de possibilité.

Le tableau n° 9 indique, pour chaque unité de gestion, la possibilité biophysique avant et après les pertes enregistrées pour 1980, 1981 et 1982, de même que le taux de mortalité de SAB et EPB par rapport à l'ensemble des essences résineuses (EP, SAB, PG) alors retenu.

TABLEAU 9
REDUCTION DE POSSIBILITE BIOPHYSIQUE¹ OCCASIONNEE PAR
LES PERTES ENREGISTREES POUR 1980-1981 ET 1982

UNITE DE GESTION	POSSIBILITE BIOPHYSIQUE* (1 000 m ³)	1980		1981		1982	
		% MORT ⁽²⁾	Baisse** (1 000 m ³)	% MORT ⁽²⁾	BAISSE** (1 000 m ³)	% MORT ⁽²⁾	BAISSE** (1 000 m ³)
11	275,0	4,5	7,0	4,5	7,0	7,2	9,9
12	591,0	-	-	0,7	2,0	1,1	3,2
13	646,0	-	-	0,6	2,0	1,1	3,6
14	561,0	1,8	5,0	2,9	9,0	6,5	18,2
15	393,0	-	-	-	-	0,1	0,2
REGION 01	2 466,0	1,0	12,0	1,4	20,0	2,8	35,1
21	550,0	9,5	26,0	10,1	28,0	10,4	28,6
22	297,0	-	-	0,1	-	0,1	0,1
23	1 284,0	5,8	37,0	5,8	37,0	6,4	41,1
24	1 309,0	1,5	10,0	1,6	10,0	1,8	11,8
25	1 659,0	0,9	7,0	1,2	10,0	1,2	10,0
26	1 668,0	0,1	1,0	0,2	2,0	0,1	0,8
27	735,0	0,9	3,0	1,0	4,0	1,8	6,6
REGION 02	7 494,0	2,0	84,0	2,1	91,0	2,3	99,0
31	189,0	1,4	1,0	13,0	15,0	12,3	12,0
32	198,0	2,9	3,0	12,6	12,0	13,6	13,5
33	439,0	3,3	7,0	3,5	8,0	4,9	10,8
34	60,0	0,3	-	0,6	-	6,8	2,0
35	127,0	6,6	4,0	8,0	5,0	12,3	7,8
REGION 03	1 013,0	2,9	15,0	8,1	40,0	9,5	46,1
41	236,0	-	-	-	-	-	-
42	798,0	1,1	5,0	1,2	6,0	1,2	6,0
43	1 231,0	1,4	9,0	1,5	10,0	1,6	10,0
REGION 04	2 265,0	1,1	14,0	1,2	16,0	1,2	16,0
51	28,0	-	-	0,4	0,1	5,0	0,7
REGION 05	28,0	-	-	0,4	0,1	5,0	0,7

TABLEAU 9 (suite)
 REDUCTION DE POSSIBILITE BIOPHYSIQUE¹ OCCASIONNEE PAR
 LES PERTES ENREGISTREES POUR 1980-1981 ET 1982

UNITE DE GESTION	POSSIBILITE BIOPHYSIQUE* (1 000 m ³)	1980		1981		1982	
		% MORT(2)	Baisse** (1 000 m ³)	% MORT(2)	BAISSE** (1 000 m ³)	% MORT(2)	BAISSE** (1 000 m ³)
61	110,0	4,4	4,0	4,4	4,0	4,2	3,9
62	287,0	1,2	2,0	1,2	2,0	1,0	1,1
REGION 06	397,0	2,3	6,0	2,3	6,0	2,1	5,0
71(3)	384,0	56,0	132,0	56,0	132,0	56,0	132,0
72(3)	195,0	50,0	79,0	50,0	79,0	50,0	79,0
73(3)	20,0	32,0	2,0	32,0	2,0	32,0	2,0
74(3)	9,0	32,0	1,0	32,0	1,0	32,0	1,0
75(3)	558,0	63,0	108,0	63,0	108,0	63,0	108,0
76(3)	488,0	51,0	128,0	51,0	128,0	51,0	128,0
77(3)	432,0	35,0	69,0	35,0	69,0	35,0	69,0
REGION 07	2 086,0	51,0	519,0	51,0	519,0	51,0	519,0
81(3)	410,0	41,0	66,0	41,0	66,0	41,0	66,0
82	200,0	9,4	11,0	14,3	17,0	16,8	19,9
83	525,0	16,8	26,0	21,0	61,0	17,7	50,6
84(3)	750,0	1,6	6,0	2,1	8,0	2,1	8,0
85	765,0	-	-	-	-	-	-
86(3)	1 048,0	0,1	-	0,2	1,0	0,2	1,0
87	1 144,0	0,4	2,0	0,7	4,0	0,5	2,9
REGION 08	4 842,0	3,5	111,0	4,4	157,0	4,1	148,4

TABLEAU 9 (suite)
REDUCTION DE POSSIBILITE BIOPHYSIQUE¹ OCCASIONNEE PAR
LES PERTES ENREGISTREES POUR 1980-1981 ET 1982

UNITE DE GESTION	POSSIBILITE BIOPHYSIQUE* (1 000 m ³)	1980		1981		1982	
		% MORT ⁽²⁾	Baisse** (1 000 m ³)	% MORT ⁽²⁾	BAISSE** (1 000 m ³)	% MORT ⁽²⁾	BAISSE** (1 000 m ³)
91	401,0	4,4	9,0	9,1	19,0	17,8	37,1
92	571,0	-	-	0,1	-	0,2	0,6
93	2 581,0	0,3	4,0	0,3	4,0	0,2	2,6
94	952,0	0,5	2,0	0,5	2,0	0,3	1,4
95	825,0	-	-	-	-	-	-
REGION 09	5 330,0	0,5	15,0	0,8	25,0	2,1	41,7
TOUTES REGIONS	25 893,0	3,5	684,0	4,1	874,0	4,6	911,0

* La valeur présentée à cet item correspond à la possibilité des essences résineuses (Ep, Sab, PG) sur un horizon de 120 ans pour les types de couvert à dominance résineux et de la disponibilité de ces mêmes essences dans les autres types de couvert.

** La baisse de possibilité est estimée sur une période de 50 ans, puisque nous avons évalué l'impact d'une seule épidémie.

- (1) Les réductions de possibilité biophysique ne tiennent pas compte des peuplements devenus non-économiquement exploitables dû au faible volume à l'hectare résiduel.
- (2) Proportion que représente le volume perdu de SAB et EPB par rapport au volume total des essences résineuses (EP, SAB, PG) dans toute l'unité de gestion.
- (3) Nous avons conservé pour ces unités de gestion, les mêmes valeurs que celles estimées en 1981, puisque les secteurs de forêts affectés par la mortalité ont à peine variés.

4.2 Impact des pertes projetées par 1986

Aucune évaluation n'a été faite dans ce document concernant la projection de l'épidémie pour l'année 1986 puisqu'un document réalisé au service des Techniques de l'Aménagement et présenté dans le cadre des audiences sur l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette tenue au cours de 1982 fournie cette donnée de façon plus détaillée.

5. CONCLUSION

L'analyse des différentes données présentées pour la province permettent de constater les faits suivant:

- 1- Pour l'année 1982, le volume marchand brut de bois mort en sapin et épinette blanche estimé sur les terrains forestiers productifs accessibles publics totalise 93 853 000 mètres cubes, soit une augmentation de 6 583 000 mètres cubes par rapport à l'année 1981.
- 2- La superficie du domaine public incluant les lots intra-municipaux (141 km²) affectée par de la mortalité en 1982 représente pour les terrains forestiers productifs accessibles 85 115 kilomètres carrés, soit une augmentation de 645 kilomètres carrés par rapport à 1981.
- 3- La superficie des terrains publics affectée en 1982 représente 23,7% de la superficie totale productive accessible* du Québec.
- 4- L'incidence de la mortalité sur la possibilité biophysique par rendement soutenu en 1982 correspondrait à une perte annuelle de 911 000 mètres cubes de sapin et d'épinette blanche soit un accroissement par rapport à 1981 de 37 000 mètres cubes.

*Superficie retenue dans le cadre de l'offre de la matière ligneuse avant réduction pour les bandes vertes, le relief, le zonage, etc...

- 5- L'impact de la mortalité si on le considère en volume marchand sur une période de 40 ans serait de 2 346 000 mètres cubes de bois annuellement qui seraient considérés mort ($93\ 853\ 000\ \text{m}^3 \div 40\ \text{ans}$).
- 6- La projection en 1986 des superficies publiques affectées par la mortalité selon les données de 1982 serait portée à 9 642 600 hectares, soit une augmentation de 1 131 100 hectares par rapport aux superficies affectées en 1982, ce qui correspond à un accroissement de 13% environ.

Suite aux différentes données citées auparavant, on peut constater que l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette est encore très présente au Québec et que ses ravages s'intensifient davantage et plus particulièrement dans l'est du Québec.

ANNEXE 1

DETERMINATION DES PERTES OCCASIONNEES PAR LA TORDEUSE DES BOURGEONS DE
L'EPINETTE SUR LE SAPIN BAUMIER ET L'EPINETTE BLANCHE A PARTIR DU
CONTENU DES PARCELLES PAR CLASSE DE MORTALITE

ANNEXE 2

PROVENANCE ET TAUX DE MORTALITE RETENUS PAR CLASSE
DE MORTALITE ET PAR UNITE DE GESIITON POUR L'ANNEE

1982

ANNEXE 2
PROVENANCE ET TAUX DE MORTALITE RETENUS PAR CLASSE DE MORTALITE ET
PAR UNITE DE GESTION POUR 1982

<u>UNITE DE GESTION</u>	<u>CLASSE DE MORTALITE</u>	<u>TAUX DE MORTALITE</u>		<u>PROVENANCE</u>
		<u>SAB</u>	<u>EPB</u>	
11	1-25	28	5	Statu quo 1980 - Rapport de Michel Tremblay, Ing.f. concernant un inventaire spécifique pour évaluer les volumes affectés par la tordeuse des bourgeons de l'épinette.
	26-50	43	10	Neuf placettes du S.E.P. pour le SAB (1982).
	51-75	66	20	Six placettes du S.E.P. pour le SAB (1982).
	76-100	80	25	Quatre placettes du S.E.P. pour le SAB (1982)
12	1-25	13	0	Rapport d'inventaire "Bloc Chénier" (1980).
	26-50	31	5	Huit placettes du S.E.P. pour le SAB (1982).
13	1-25	13	0	Application du taux de l'U.G. 12.
	26-50	43	10	Affectation des taux de l'U.G. 11.
14	1-25	28	5	Application des taux de l'U.G. 11.
	26-50	43	10	
	51-75	66	20	
	76-100	80	25	
15	1-25	13	0	Application du taux de l'U.G. 12.
21	1-25	24	5	Dix-huit placettes du S.E.P. pour le SAB (1982).
	26-50	36	10	Trois placettes du S.E.P. pour le SAB (1980).
	51-75	58	15	Application du taux de l'U.G. 23.
22	1-25	11	0	Application des taux de l'U.G. 42.
	26-50	19	0	

ANNEXE 2 (suite)
PROVENANCE ET TAUX DE MORTALITE RETENUS PAR CLASSE DE MORTALITE ET
PAR UNITE DE GESTION POUR 1982

<u>UNITE DE GESTION</u>	<u>CLASSE DE MORTALITE</u>	<u>TAUX DE MORTALITE</u>		<u>PROVENANCE</u>
		<u>SAB</u>	<u>EPB</u>	
23	1-25	18	0	Inventaire d'allocation en 1980 du S.I.F. (projet 573).
	26-50	50	10	
	51-75	58	15	Six placettes du S.E.P. pour le SAB (1980).
	76-100	58	15	
24	1-25	28	5	Sept placettes du S.E.P. pour le SAB (1982).
	26-50	50	10	Taux de l'U.G. 23 pour le SAB (1980).
25	1-25	18	0	Application des taux de l'U.G. 23
	26-50	50	10	
	51-75	58	15	
26	1-25	18	0	Application des taux de l'U.G. 23.
	26-50	50	10	
	51-75	58	15	
27	1-25	18	0	Application des taux de l'U.G. 23.
	26-50	50	10	
31	1-25	24	5	Application du taux de l'U.G. 33.
	26-50	41	10	Application du taux de l'U.G. 32.
32	1-25	24	5	Application du taux de l'U.G. 33
	26-50	41	10	Douze placettes permanentes du S.I.F. mesurées en 1978 et augmentées de 25% selon les données du S.E.P. pour le SAB (1980).
	51-75	58	15	Application du taux de l'U.G. 21.
33	1-25	24	5	Sept placettes du S.E.P. pour le SAB (1982).
	26-50	41	10	Application des taux de l'U.G. 32.

ANNEXE 2
PROVENANCE ET TAUX DE MORTALITE RETENUS PAR CLASSE DE MORTALITE ET
PAR UNITE DE GESTION POUR 1982

<u>UNITE DE GESTION</u>	<u>CLASSE DE MORTALITE</u>	<u>TAUX DE MORTALITE</u>		<u>PROVENANCE</u>
		<u>SAB</u>	<u>EPB</u>	
34	1-25	28	5	Application des taux de l'U.G. 11
	26-50	43	10	
35	1-25	28	5	Application des taux de l'U.G. 11
	26-50	43	10	
	51-75	66	20	
42	1-25	11	0	Sept placettes permanentes du S.I.F. (1980). Sept placettes permanentes du S.I.F. (1980). Onze placettes permanentes du S.I.F. pour le SAB (1980). Placettes permanentes du S.I.F. pour le SAB (1980).
	26-50	19	0	
	51-75	26	5	
	76-100	37	10	
43	1-25	18	0	Six placettes permanentes du S.I.F. (1980). Taux de l'U.G. 42
	26-50	19	0	
	51-75	26	5	
	76-100	37	10	
51	1-25	28	5	Application des taux de l'U.G. 34
	26-50	43	10	
61	1-25	9	0	Sept placettes du S.E.P. (1980). Quatre placettes du S.E.P. Moyenne des U.G. 61 et 62 pour le SAB (1980). Cinq placettes du S.E.P. pour le SAB (1980).
	26-50	39	10	
	51-75	48	10	
62	1-25	9	0	Taux de l'U.G. 61 (1980) Quatre placettes du S.E.P. Moyenne des U.G. 61 et 62 pour le SAB (1980).
	26-50	39	10	

ANNEXE 2 (suite)
PROVENANCE ET TAUX DE MORTALITE RETENUS PAR CLASSE DE MORTALITE ET
PAR UNITE DE GESTION POUR 1982

<u>UNITE DE GESTION</u>	<u>CLASSE DE MORTALITE</u>	<u>TAUX DE MORTALITE</u>		<u>PROVENANCE</u>
		<u>SAB</u>	<u>EPB</u>	
71	76-100	70	3	Cinquante-six parcelles permanentes mesurées en 1978 (SAB = 63%, EPB = 23%) et réajustées (1980).
72	1-25	26	5	Taux de l'U.G. 73 (1980).
	26-50	47	10	Taux de l'U.G. 76 (1980).
	51-75	27	5	Taux de l'U.G. 77 (1980).
	76-100	70	30	Taux de l'U.G. 71 (1980).
73	1-25	26	5	Dix parcelles permanentes du S.I.F. remesurées en 1978.
74	1-25	26	5	Taux de l'U.G. 73.
75	1-25	18	0	Taux de l'U.G. 76.
	51-75	27	5	Taux de l'U.G. 77.
	76-100	72	16	Cinquante-huit parcelles permanentes du S.I.F. remesurées en 1980.
76	1-25	18	0	Deux parcelles permanentes du S.I.F. remesurées de 1979 et 1980.
	26-50	47	10	Cinq parcelles permanentes du S.I.F. pour le SAB (1980).
	51-75	27	5	Taux de l'U.G. 77
	76-100	70	20	Cent quarante-sept parcelles permanentes du S.I.F. : SAB = 61%, EPB = 20%.
77	1-25	30	5	Soixante-quatre parcelles permanentes du S.I.F. (1978 et 1980) pour le SAB.

ANNEXE 2 (suite)
PROVENANCE ET TAUX DE MORTALITE RETENUS PAR CLASSE DE MORTALITE ET
PAR UNITE DE GESTION POUR 1982

<u>UNITE DE GESTION</u>	<u>CLASSE DE MORTALITE</u>	<u>TAUX DE MORTALITE</u>		<u>PROVENANCE</u>
		<u>SAB</u>	<u>EPB</u>	
77	26-50	19	0	Vingt-sept parcelles permanentes du S.l.F. (1978 et 1980) pour le SAB.
	51-75	27	5	Treize parcelles permanentes du S.l.F. (1978)
	76-100	70	20	Taux de l'U.G. 76
81	1-25	22	5	Dix-neuf parcelles permanentes du S.l.F. (1979) SAB = 18%.
	26-50	30	5	Dix parcelles permanentes du S.l.F. (1979) SAB 26%.
	51-75	51	15	Estimé.
	76-100	80	25	Cent vingt-trois parcelles permanentes (1979 et 1980) SAB = 23% et EPB = 21%.
82	1-25	21	5	Moyenne des U.G. 81 et 84 (1980).
	26-50	44	10	Moyenne des U.G. 86 et 87 (1982).
	51-75	65	15	Moyenne des onze parcelles permanentes du S.l.F. mesurées en 1982 pour les U.G. 82 et 83.
	76-100	75	20	Moyenne des vingt-six parcelles permanentes du S.l.F. mesurées en 1982 pour les U.G. 82 et 83.
83	1-25	21	5	Application des taux de l'U.G. 82
	26-50	44	10	
	51-75	65	15	
	76-100	75	20	
84	1-25	20	0	Deux parcelles permanentes du S.l.F. (1980).
	26-50	17	0	

ANNEXE 2 (suite)
PROVENANCE ET TAUX DE MORTALITE RETENUS PAR CLASSE DE MORTALITE ET
PAR UNITE DE GESTION POUR 1982

<u>UNITE DE GESTION</u>	<u>CLASSE DE MORTALITE</u>	<u>TAUX DE MORTALITE</u>		<u>PROVENANCE</u>
		<u>SAB</u>	<u>EPB</u>	
84	51-75	51	15	Deux parcelles permanentes du S.l.F. (1980).
	76-100	72	16	Huit parcelles permanentes du S.l.F. (1980).
85	1-25	21	5	Application du taux de l'U.G. 82.
	26-50	44	10	Application du taux de l'U.G. 87.
86	1-25	44	10	Application des taux de l'U.G. 87.
	26-50	44	10	
	51-75	44	10	
	76-100	72	16	Application du taux de l'U.G. 84.
87	1-25	44	10	Moyenne toutes classes. Huit parcelles permanentes du S.l.F. en 1979-1980.
	26-50	44	10	
	51-75	44	10	
	76-100	72	16	Taux de l'U.G. 84
91	1-25	35	10	Basé sur un inventaire terrestre (2 000 arbres échantillons) réalisé par la région en 1982.
	26-50	57	15	
	51-75	68	20	
92	1-25	35	10	Application des taux de l'U.G. 91
	26-50	57	15	
93	1-25	9	0	Basé sur un inventaire terrestre (1 500 arbres échantillons) réalisé pour la région en 1982.
	26-50	16	0	
	51-75	37	0	
94	1-25	9	0	Application des taux de l'U.G. 93
	26-50	16	0	
	51-75	37	0	
95	1-25	9	0	Application du taux de l'U.G. 93.

ANNEXE 3

SUPERFICIE ET VOLUME DE BOIS MORTS PAR CLASSE DE MORTALITE,
PAR UNITE D'AMENAGEMENT POUR LES TERRAINS PUBLICS FORESTIERS
PRODUCTIFS ACCESSIBLES

ANNEXE 3
SUPERFICIE ET VOLUME DE BOIS MORTS PAR CLASSE DE MORTALITE,
PAR UNITE D'AMENAGEMENT, POUR LES TERRITOIRES FORESTIERS
PRODUCTIFS ACCESSIBLES (PUBLIC)

UNITES D'AMENA- GEMENT	CLASSE DE MORTALITE									
	1-25%		26-50%		51-75%		76-100%		TOTAL	
	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)
11	826	657	414	211	193	70	-	-	1 433	938
12	355	473	6	3	-	-	-	-	361	476
13	329	413	211	125	-	-	-	-	540	538
14	786	616	796	399	768	198	44	11	2 394	1 224
15	42	65	-	-	-	-	-	-	42	65
REGION 01	2 338	2 224	1 427	738	961	268	44	11	4 770	3 241
21-1	1 932	3 711	712	1 088	110	64	-	-	2 754	4 863
22-1	11	86	6	32	-	-	-	-	17	118
23-1	697	1 114	2 747	1 204	2 089	671	61	19	5 594	3 008
23-2	377	925	357	257	-	-	-	-	734	1 182
23-3	14	27	-	-	-	-	-	-	14	27
TOTAL 23	1 088	2 066	3 104	1 461	2 089	671	61	19	6 342	4 217

ANNEXE 3 (suite)
SUPERFICIE ET VOLUME DE BOIS MORTS PAR CLASSE DE MORTALITE,
PAR UNITE D'AMENAGEMENT, POUR LES TERRITOIRES FORESTIERS
PRODUCTIFS ACCESSIBLES (PUBLIC)

UNITES D'AMENA- GEMENT	CLASSE DE MORTALITE									
	1-25%		26-50%		51-75%		76-100%		TOTAL	
	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)
24-1	610	988	250	216	-	-	-	-	860	1 204
24-2	846	1 149	435	298	-	-	-	-	1 281	1 447
24-3	35	122	-	-	-	-	-	-	35	122
TOTAL 24	1 491	2 259	685	514	-	-	-	-	2 176	2 773
25-1	41	168	-	-	7	8	-	-	48	176
25-2	479	1 512	670	546	511	253	-	-	1 660	2 311
TOTAL 25	520	1 680	670	546	518	261	-	-	1 708	2 487
26-1	6	29	16	29	-	-	-	-	22	58
26-2	-	-	12	18	77	142	-	-	89	160
26-4	5	31	36	87	-	-	-	-	41	118
TOTAL 26	11	60	64	134	77	142	-	-	152	336

ANNEXE 3 (suite)
SUPERFICIE ET VOLUME DE BOIS MORTS PAR CLASSE DE MORTALITE,
PAR UNITE D'AMENAGEMENT, POUR LES TERRITOIRES FORESTIERS
PRODUCTIFS ACCESSIBLES (PUBLIC)

UNITES D'AMENA- GEMENT	CLASSE DE MORTALITE									
	1-25%		26-50%		51-75%		76-100%		TOTAL	
	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)
27-1	40	73	-	-	-	-	-	-	40	73
27-2	563	1 030	719	421	-	-	-	-	1 282	1 451
27-3	30	133	-	-	-	-	-	-	30	133
TOTAL 27	633	1 236	719	421	-	-	-	-	1 352	1 657
REGION 02	5 686	11 098	5 960	4 196	2 794	1 138	61	19	14 501	16 451
31-1	908	956	794	454	-	-	-	-	1 702	1 410
32-1	865	845	369	272	-	-	-	-	1 234	1 117
32-2	136	170	174	100	-	-	-	-	310	270
32-3	75	65	63	26	184	52	-	-	322	143
TOTAL 32	1 076	1 080	606	398	184	52	-	-	1 866	1 530
33-1	1 034	1 172	43	32	-	-	-	-	1 077	1 204

ANNEXE 3 (suite)
SUPERFICIE ET VOLUME DE BOIS MORTS PAR CLASSE DE MORTALITE,
PAR UNITE D'AMENAGEMENT, POUR LES TERRITOIRES FORESTIERS
PRODUCTIFS ACCESSIBLES (PUBLIC)

UNITES D'AMENA- GEMENT	CLASSE DE MORTALITE									
	1-25%		26-50%		51-75%		76-100%		TOTAL	
	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)
34-1	217	127	60	28	-	-	-	-	277	155
35-1	499	349	271	101	19	6	-	-	789	456
REGION 03	3 734	3 684	1 774	1 013	203	58	-	-	5 711	4 755
42-1	32	200	-	-	1	3	-	-	33	203
42-2	116	793	116	496	368	939	37	69	637	2 297
TOTAL 42	148	993	116	496	369	942	37	69	670	2 500
43-1	8	32	8	29	-	-	-	-	16	61
43-2	685	2 542	302	1 034	207	491	-	-	1 194	4 067
TOTAL 43	693	2 574	310	1 063	207	491	-	-	1 210	4 128
REGION 04	841	3 567	426	1 559	576	1 433	37	69	1 880	6 628

ANNEXE 3 (suite)
SUPERFICIE ET VOLUME DE BOIS MORTS PAR CLASSE DE MORTALITE,
PAR UNITE D'AMENAGEMENT, POUR LES TERRITOIRES FORESTIERS
PRODUCTIFS ACCESSIBLES (PUBLIC)

UNITES D'AMENA- GEMENT	CLASSE DE MORTALITE									
	1-25%		26-50%		51-75%		76-100%		TOTAL	
	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)
51-1	114	101	110	64	-	-	-	-	224	165
REGION 05	114	101	110	64	-	-	-	-	224	165
61-1	249	1 021	201	152	-	-	-	-	450	1 173
62-1	182	844	29	44	-	-	-	-	211	888
REGION 06	431	1 865	230	196	-	-	-	-	661	2 061
71-1	-	-	-	-	-	-	2 281	2 604	2 281	2 604
71-2	-	-	-	-	-	-	6 376	4 672	6 376	4 672
TOTAL 71	-	-	-	-	-	-	8 657	7 276	8 657	7 276
72-1	40	100	10	17	44	81	3 768	2 779	3 862	2 977
73-1	266	768	-	-	-	-	-	-	266	768
74-1	168	441	-	-	-	-	-	-	168	441
75-2	5	26	-	-	75	123	14 401	8 385	14 481	8 534

ANNEXE 3 (suite)
SUPERFICIE ET VOLUME DE BOIS MORTS PAR CLASSE DE MORTALITE,
PAR UNITE D'AMENAGEMENT, POUR LES TERRITOIRES FORESTIERS
PRODUCTIFS ACCESSIBLES (PUBLIC)

UNITES D'AMENA- GEMENT	CLASSE DE MORTALITE									
	1-25%		26-50%		51-75%		76-100%		TOTAL	
	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)
76-1	107	321	987	841	374	698	9 712	5 342	11 180	7 202
77-1	567	976	1 124	93	18	29	246	166	1 955	1 264
77-2	1 183	2 023	440	1 184	33	50	371	190	2 027	3 447
TOTAL 77	1 750	2 999	1 564	1 277	51	79	617	356	3 982	4 711
REGION 07	2 336	4 655	2 561	2 135	544	981	37 155	24 138	42 596	31 909
81-1	79	270	220	502	71	79	2 325	1 657	2 695	2 508
81-2	7	12	-	-	117	134	4 577	1 844	4 701	1 990
TOTAL 81	86	282	220	502	188	213	6 902	3 501	7 396	4 498
82-1	134	411	249	346	1 340	932	468	241	2 191	1 930
83-1	61	221	152	296	374	367	979	939	1 566	1 823
83-2	-	-	91	117	191	133	2 910	2 054	3 192	2 304
TOTAL 83	61	221	243	413	565	500	3 889	2 993	4 758	4 127

ANNEXE 3 (suite)
SUPERFICIE ET VOLUME DE BOIS MORTS PAR CLASSE DE MORTALITE,
PAR UNITE D'AMENAGEMENT, POUR LES TERRITOIRES FORESTIERS
PRODUCTIFS ACCESSIBLES (PUBLIC)

UNITES D'AMENA- GEMENT	CLASSE DE MORTALITE									
	1-25%		26-50%		51-75%		76-100%		TOTAL	
	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)
84-1	28	164	67	429	208	447	721	777	1 024	1 817
85-1	5	34	5	28	-	-	-	-	10	62
86-1	19	106	31	132	121	535	28	74	199	847
86-2	4	25	7	30	28	133	-	-	39	188
TOTAL 86	23	131	38	162	149	668	28	74	238	1 035
87-1	59	195	152	488	269	997	23	77	503	1 757
REGION 08	396	1 438	974	2 368	2 719	3 757	12 031	7 663	16 120	15 226
91-1	3 256	1 982	2 168	708	1 022	332	-	-	6 446	3 022
92-1	83	132	18	20	-	-	-	-	101	152
92-2	10	22	-	-	-	-	-	-	10	22
TOTAL 92	93	154	18	20	-	-	-	-	111	174
93-1	183	530	153	192	29	16	-	-	365	738

ANNEXE 3 (suite)
SUPERFICIE ET VOLUME DE BOIS MORTS PAR CLASSE DE MORTALITE,
PAR UNITE D'AMENAGEMENT, POUR LES TERRITOIRES FORESTIERS
PRODUCTIFS ACCESSIBLES (PUBLIC)

UNITES D'AMENA- GEMENT	CLASSE DE MORTALITE									
	1-25%		26-50%		51-75%		76-100%		TOTAL	
	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)	VOLUME (1000 m ³)	SUPERFICIE (km ²)
93-2	10	21	-	-	-	-	-	-	10	21
TOTAL 93	193	551	153	192	29	16	-	-	375	759
94-1	164	374	174	197	26	13	-	-	364	584
94-2	7	17	-	-	-	-	-	-	7	17
TOTAL 94	171	391	174	197	26	13	-	-	371	601
95-3	33	90	-	-	-	-	-	-	33	90
REGION 09	3 746	3 168	2 513	1 117	1 077	361	-	-	7 336	4 646
PROVINCE	19 622	31 800	15 975	13 386	8 874	7 996	49 328	31 900	93 799	85 082

ANNEXE 4

SYNTHESE DES SUPERFICIES (km²) AFFECTEES ET DES VOLUMES DE BOIS MORTS
PAR CLASSE DE MORTALITE POUR LES TERRAINS FORESTIERS PRODUCTIFS
ACCESSIBLES PUBLICS ET LES LOTS INTRA-MUNICIPAUX POUR LA REGION
BAS-ST-LAURENT-GASPESIE (01)

SYNTHESE DES VOLUMES (1 000 M³) DE BOIS MORTS (SAB+EPB) PAR
CLASSE DE MORTALITE POUR LES TERRAINS FORESTIERS PRODUCTIFS
ACCESSIBLES PUBLICS ET LES LOTS INTRA-MUNICIPAUX
DE LA REGION BAS-ST-LAURENT-GASPESIE (01)

<u>UNITE DE</u> <u>GESTION</u>	<u>1 à 25%</u>	<u>26 à 50%</u>	<u>51 à 75%</u>	<u>76 à 100%</u>	<u>TOTAL</u>
11 (PU.)	754,2	365,1	193,2	-	1 312,5
11 (L.I.)	71,9	49,1	-	-	121,0
S. Total	826,1	414,2	193,2	-	1 433,5
12 (PU.)	344,7	5,5	-	-	350,2
12 (L.I.)	10,4	-	-	-	10,4
S. Total	355,1	5,5	-	-	360,6
13 (PU.)	329,0	210,5	-	-	539,5
S. Total	329,0	210,5	-	-	539,5
14 (PU.)	780,7	794,3	767,5	41,4	
14 (L.I.)	5,0	2,0	0,3	2,7	
S. Total	785,7	796,3	767,8	44,1	2 393,9
15 (PU.)	42,2	-	-	-	42,2
S. Total	42,2	-	-	-	42,2
Rég. 01 (PU.)	2 250,8	1 375,4	960,7	41,4	4 628,3
Rég. 01 (L.I.)	87,3	51,1	0,3	2,7	141,4
TOTAL	2 338,1	1 426,5	961,0	44,7	4 769,7

Note: Tous les parcellaires de cette région ont été mis à jour en 1982.

PU : Publique

L.I.: Lots intra-municipaux.

SYNTHESE DES SUPERFICIES (KM²) AFFECTEES PAR DE LA MORTALITE
POUR L'ANNEE 1982 PAR CLASSE DE MORTALITE POUR LES TERRAINS
FORESTIERS PRODUCTIFS ACCESSIBLES PUBLICS ET LES LOTS INTRA-
MUNICIPAUX DE LA REGION BAS-ST-LAURENT-GASPESIE (01)

<u>UNITE DE GESTION</u>	<u>1 à 25%</u>	<u>26 à 50%</u>	<u>51 à 75%</u>	<u>76-100%</u>	<u>TOTAL</u>
11 (PU.)	601,6	190,0	70,0	-	861,6
11 (L.I.)	55,4	20,8	-	-	76,2
S. Total	657,0	210,8	70,0	-	937,8
12 (PU.)	446,3	2,6	-	-	448,9
12 (L.I.)	26,9	-	-	-	26,9
S. Total	473,2	2,6	-	-	475,8
13 (PU.)	412,6	125,3	-	-	537,9
S. Total	412,6	125,3	-	-	537,9
14 (PU.)	610,7	396,3	197,8	10,5	1 215,3
14 (L.I.)	5,6	2,5	0,4	0,5	9,0
S. Total	616,3	398,8	198,2	11,0	1 224,3
15 (PU.)	65,2	-	-	-	65,2
S. Total	65,2	-	-	-	65,2
Rég. 01 (PU.)	2 136,4	714,2	267,8	10,5	3 128,9
Rég. 01 (L.I.)	87,9	23,3	0,4	0,5	112,1
TOTAL	2 224,3	737,5	268,2	11,0	3 241,0

Note: Tous les parcellaires de cette région ont été mis à jour en 1982.

PU. : Publique

L.I.: Lots intra-municipaux.

ANNEXE 5

DONNEES SUR LA MORTALITE REFERANT A L'UNITE DE GESTION

ANTICOSTI - 96

ANNEXE 5UNITE DE GESTION ANTICOSTI (96)SUPERFICIES (KM²) AFFECTEES PAR CLASSE DE MORTALITE

<u>1 à 25%</u>	<u>26 à 50%</u>	<u>51 à 75%</u>	<u>76 à 100%</u>	<u>TOTAL</u>
1 418	452	144	665	2 679

VOLUME (1 000 M³) MARCHAND BRUT DE BOIS MORTS (SAB+EPB) PAR CLASSE DE MORTALITE

<u>1 à 25%</u>	<u>26 à 50%</u>	<u>51 à 75%</u>	<u>76 à 100%</u>	<u>TOTAL</u>
2 622	974	345	1 185	5 756

PROVENANCE ET TAUX DE MORTALITE RETENUS PAR CLASSE DE MORTALITE

<u>CLASSE (%)</u>	<u>TAUX DE MORTALITE</u>		<u>PROVENANCE</u>
	<u>SAB</u>	<u>EPB</u>	
1 à 25%	35	10	APPLICATION DES TAUX DE L'UNITE DE GESTION 91 (LES ESCOUMINS)
26 à 50%	57	15	
51 à 75%	68	20	
76 à 100%	68	20	

IMPACT DE LA MORTALITE SUR LA POSSIBILITE FORESTIERE

$$\frac{\text{POSS X TAUX DE MORTALITE}}{2} = \frac{297\,000 \text{ m}^3/\text{an} \times 17,0\%}{2} = 25\,245 \text{ m}^3/\text{an}$$