

Des femmes, des hommes, des régions, **nos ressources...**



Portrait de l'évolution des érablières de la forêt publique sous aménagement du Québec méridional des années 1970 aux années 2000

Établi avec les données des trois premiers inventaires forestiers décennaux

Colloque de formation continue

« L'aménagement durable des érablières:
se donner les moyens d'y arriver »

10 décembre 2013

Bienvenue

Yves Philibert, ing.f.

Direction des inventaires forestiers

Québec 

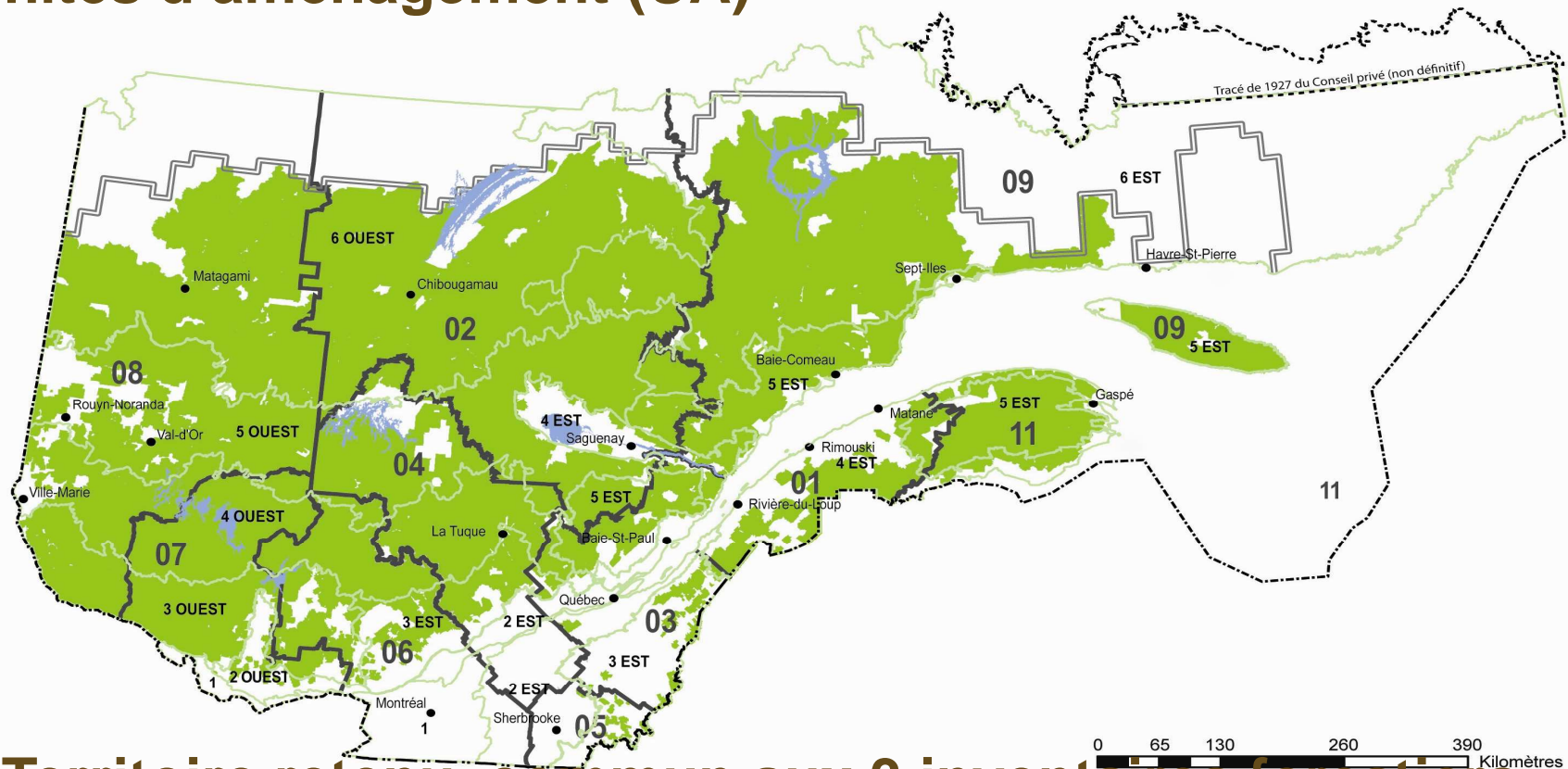
Plan de la présentation

- **Définition du territoire d'analyse**
- **Définition des groupements d'essences**
« Érablières »
- **Évolution des superficies des érablières**
- **Évolution des volumes des érablières**

Territoire couvert : Forêt publique sous aménagement

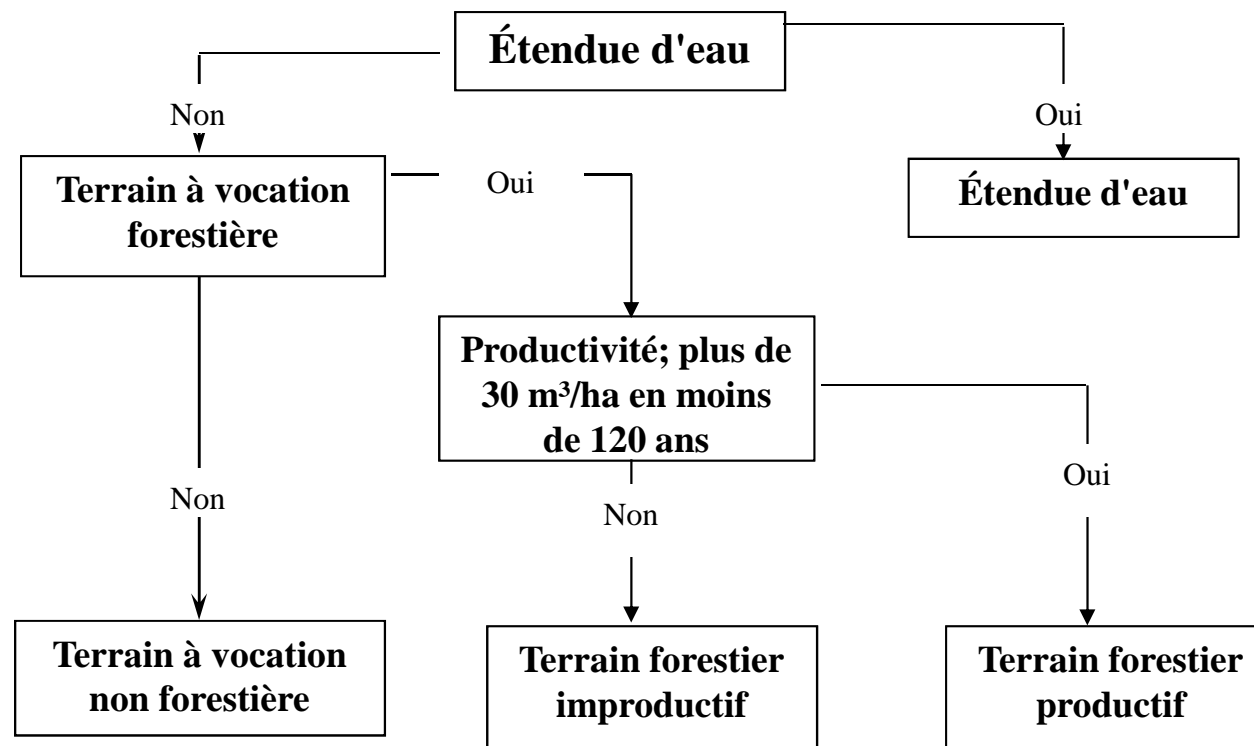
(Méridional ; sud du 52^e parallèle)

74 unités d'aménagement (UA)

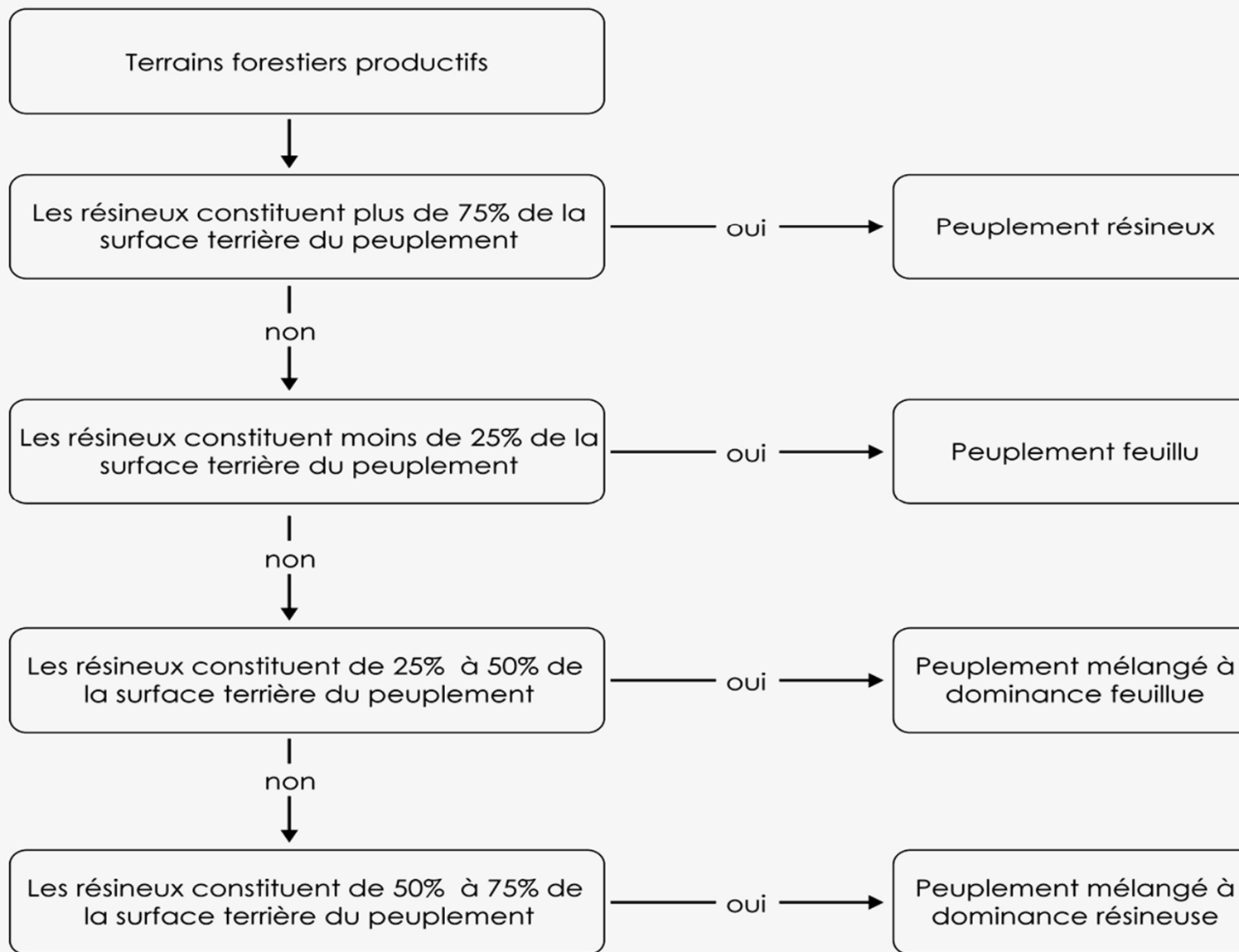


⇒ Territoire retenu, commun aux 3 inventaires forestiers (1970-1979, 1980-1989 et 1990-2002)

Catégories de terrain établies pour la stratification forestière



Détermination du type de couvert



Codes

Peuplements feuillus (3^e inventaire forestier) Définitions

Er	Peuplement où les feuillus représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'érable à sucre, seul ou accompagné de l'érable rouge (en quantité moindre), occupe au moins 66 % de la partie feuillue.
ErBb, ErPe, ErBj et ErFt	Peuplement où les feuillus représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'érable à sucre, seul ou avec quelques érables rouges, dans une proportion de 33 % à 66 % , ainsi que de bouleaux blancs, de peupliers, de bouleaux jaunes ou d'autres feuillus tolérants dans une proportion de 33 % à 50 % (partie feu).
ErFi	Peuplement où les feuillus représentent plus de 75 % de la surface terrière totale et où l'érable à sucre, seul ou avec quelques érables rouges, dans une proportion de 33 % à 66 % , ainsi que de bouleaux blancs et de peupliers de 33 % à 50 % dans des proportions à peu près égales (partie feuillue).

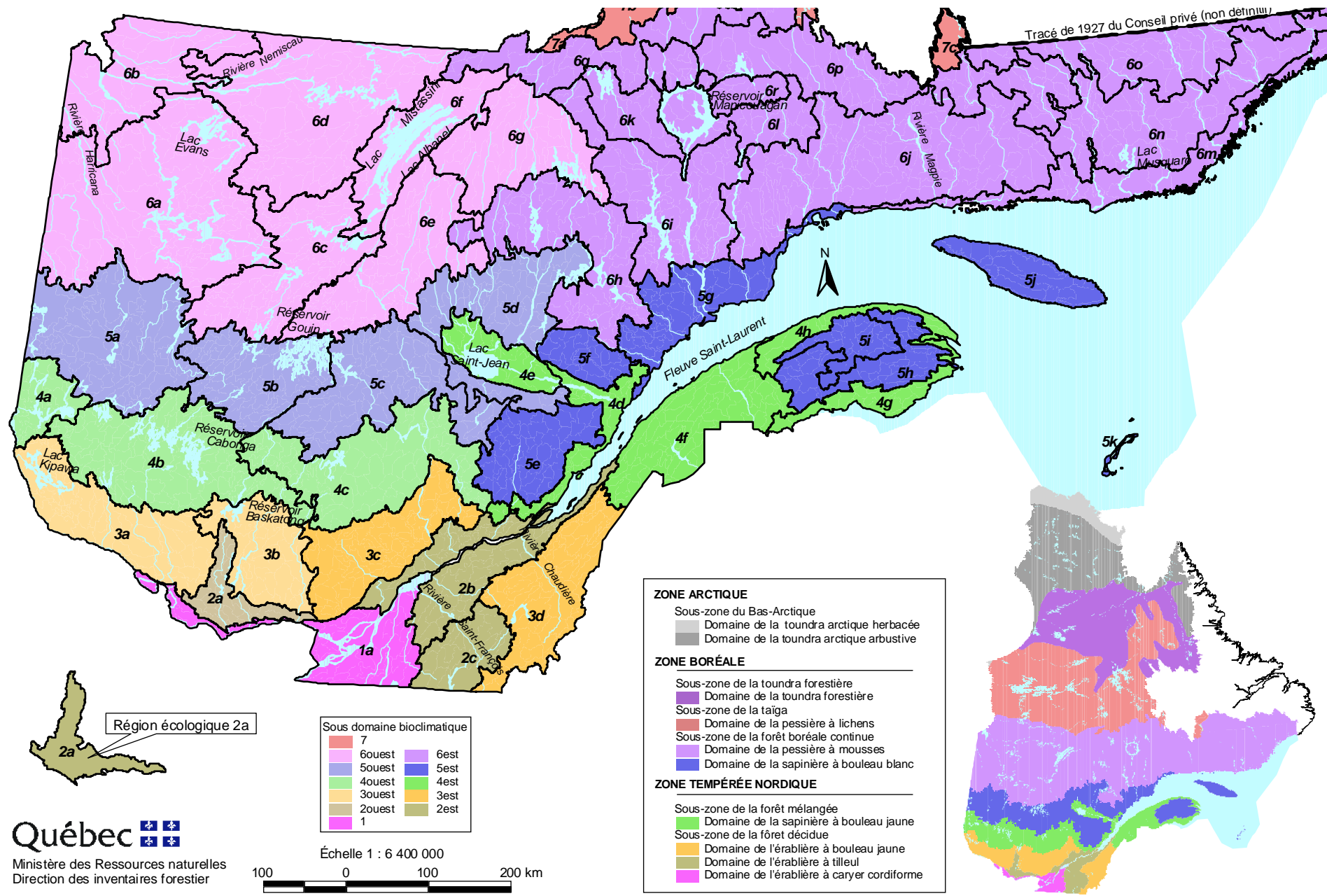
Classes de hauteur

Hauteur moyenne des tiges dominantes et codominantes	Classe
Plus de 22 m	1
De 17 m à 22 m	2
De 12 m à 17 m	3
De 7 m à 12 m	4
De 4 m à 7 m	5
De 2 m à 4 m	6
De 0 m à 2 m	Blanc ou 7

Superficie (ha)		Premier inventaire	Deuxième inventaire	Troisième inventaire
Publique sous aménagement	Forestier productif	32 817 487	32 016 469	32 117 366 (80 %)
	Forestier improductif	3 612 871	4 414 075	4 369 475
	Non forestier	50 401	73 751	82 182
	Eau	2 171 922	2 148 385	2 083 658
	Catégorie de terrain	38 652 681	38 652 681	38 652 681
Publique sous aménagement		38 652 681	38 652 681	38 652 681

Superficie (ha)		Premier inventaire	Deuxième inventaire	Troisième inventaire	
Publique sous aménagement	Forestier productif	Pessières	12 557 175	12 111 620	11 155 442
		Sapinières	3 684 014	2 454 830	2 196 100
		Pinèdes grises	1 375 434	1 428 221	1 225 934
		Autres résineux	177 325	212 087	227 375
		Régénération résineuse (2 à 7 m)	2 925 077	1 942 327	2 175 793
		Mélangé à feuillus intolérants	4 815 997	4 703 369	4 996 021
		Mélangé à feuillus tolérants	1 012 948	988 476	1 141 263
		Régénération mélangée (2 à 7 m)	1 090 737	962 327	1 930 997
		Érablières	1 061 069	1 182 073	1 239 965
		Augmentation de	≈ 17 % (1 ^{er} et 3 ^e inv.)	≈ 5 % de la sup. prod.	des 7 m et +
		Feuillus tolérants	202 912	296 214	295 169
		Feuillus intolérants	1 690 598	2 321 607	1 997 184
		Régénération feuillue (2 à 7 m)	291 592	339 941	487 189
		En voie de (0 à 2 m) régénération	1 932 610	3 073 378	3 048 935
Groupement synthèse d'essences	32 817 487	32 016 469	32 117 366		

Domaines bioclimatiques et régions écologiques



		Superficie (ha) Valeurs seulement		Premier inventaire	Deuxième inventaire	Troisième inventaire
Publique sous aménagement	Forestier productif	2 - Érablière à tilleul	Érablières	26 387	24 991	26 974
		3 - Érablière à bouleau jaune	Érablières	724 829	784 378	814 356 (≈ 65 %)
	Augmentation 12 % ⇒	4 - Sapinière à bouleau jaune	Érablières	305 391	364 946	389 243 (≈ 30 %)
		5 - Sapinière à bouleau blanc	Érablières	4 392	7 744	9 392
		6 - Pessière à mousses	Érablières	70	14	0
			Domaine bioclimatique	1 061 069	1 182 073	1 239 965
Publique sous aménagement				1 061 069	1 182 073	1 239 965

		Superficie (ha)		Premier inventaire	Deuxième inventaire	Troisième inventaire
Publique sous aménagement	2 - Érablière à tilleul	2est - Érablière à tilleul de l'Est	Érablières	2 216	2 187	1 860
		2ouest - Érablière à tilleul de l'Ouest	Érablières	24 171	22 804	25 114
		2 - Érablière à tilleul		26 387	24 991	26 974
	3 - Érablière à bouleau jaune	3est - Érablière à bouleau jaune de l'Est	Érablières	148 906	145 177	148 277
		3ouest - Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	Érablières	575 923	639 201	666 079
		3 - Érablière à bouleau jaune		724 829	784 378	814 356
	4 - Sapinière à bouleau jaune	4est - Sapinière à bouleau jaune de l'Est	Érablières	50 340	68 006	72 190
		4ouest - Sapinière à bouleau jaune de l'Ouest	Érablières	255 051	296 940	317 053
		4 - Sapinière à bouleau jaune		305 391	364 946	389 243
	5 - Sapinière à bouleau blanc	5est - Sapinière à bouleau blanc de l'Est	Érablières	4 132	6 319	7 822
		5ouest - Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	Érablières	260	1 425	1 570
		5 - Sapinière à bouleau blanc		4 392	7 744	9 392
	6 - Pessière à mousses	6est - Pessière à mousses de l'Est	Érablières	28	0	0
6ouest - Pessière à mousses de l'Ouest		Érablières	43	14	0	
6 - Pessière à mousses		70	14	0		
Publique sous aménagement ; Domaine bioclimatique				1 061 069	1 182 073	1 239 965

Augmentation 16 % ⇨

Augmentation 24 % ⇨

Volume (m ³ solide)		Premier inventaire	Deuxième inventaire	Troisième inventaire	
Publique sous aménagement	Forestier productif	Pessières	1 287 056 619	1 205 553 491	1 102 614 452
		Sapinières	450 854 658	300 662 582	253 526 818
		Pinèdes grises	114 554 762	149 158 917	149 249 245
		Autres résineux	29 575 548	32 254 488	34 708 564
		Mélangé à feuillus intolérants	585 589 149	549 751 397	614 961 023
		Mélangé à feuillus tolérants	145 142 644	142 062 839	180 353 150
		Érablières	165 924 336	186 295 732	208 853 118
		≈ 7 % du volume total	Augmentation	de 26 % toutes	essences
		Feuillus tolérants	25 506 905	36 172 608	37 893 502
	Feuillus intolérants	186 577 698	262 067 646	260 532 780	
	Forestier productif	2 990 782 318	2 863 979 700	2 842 692 653	
Publique sous aménagement - Groupement synthèse d'essences		2 990 782 318	2 863 979 700	2 842 692 653	

Volume (m ³ solide)		Premier inventaire	Deuxième inventaire	Troisième inventaire	
Publique sous aménagement	Érablières	Feuillu (≈ 90 %)	146 135 397	162 454 343	186 174 306 Aug. de 27 %
		Résineux (≈ 10 %)	19 331 535	23 193 449	22 052 939 Aug. de 14 %
	Commerciale	165 466 932	185 647 792	208 227 245	
Publique sous aménagement		165 466 932	185 647 792	208 227 245	

Feuillu	Autres feuillus	Bouleau gris	26 231	43 028	14 882
		Caryer à fruits doux (ovale)	710	0	3 126
		Caryer cordiforme	5 324	136	64
		Cerisier tardif	116 140	90 087	71 338
		Érable argenté	31 414	1 081	246
		Noyer cendré	101 218	76 889	9 763
		Ostryer de Virginie	897 544	808 183	722 496
		Autres feuillus	1 178 582	1 019 404	821 915
	Chênes	Chêne à gros fruits	591	0	192
		Chêne bicolore	0	416	0
		Chêne blanc	124 573	21 495	280
		Chêne rouge	3 069 350	3 873 552	3 889 338
		Chênes	3 194 514	3 895 463	3 889 810
	Frênes	Frêne d'Amérique (blanc)	414 210	198 243	220 290
		Frêne de Pennsylvanie (rouge)	718	29	8 404
		Frêne noir	738 668	852 707	1 079 471
		Frênes	1 153 597	1 050 978	1 308 165
	Ormes	Orme d'Amérique	549 157	67 296	40 172
		Orme liège (de Thomas)	13 050	206	4 703
		Orme rouge	2 755	127	1 882
		Ormes	564 962	67 628	46 757
	Par essence	Bouleau à papier	7 037 090	8 144 499	9 585 614
		Bouleau jaune	32 587 143	34 638 562	36 882 759
		Érable à sucre	70 979 139	81 554 322	93 541 091
		Érable rouge	6 851 719	8 181 007	13 962 194
		Hêtre à grandes feuilles	12 839 746	13 672 418	17 397 626
		Peuplier faux-tremble	3 685 248	3 536 210	2 766 657
		Tilleul d'Amérique	3 660 805	3 330 318	2 879 651
		Par essence	137 640 890	153 057 336	177 015 592
	Peupliers	Peuplier à grandes dents	2 339 809	3 302 260	2 990 139
		Peuplier baumier	63 047	61 259	101 930
		Peuplier deltoïde (à feuille deltoïdes)	0	15	0
		Peupliers	2 402 856	3 363 534	3 092 069
	Feuillu		146 135 397	162 454 343	186 174 306

Aug. Bop 36 % et Boj 13 % ⇨
 Augmentation Ers de 32 % ⇨
 Aug. Err 103 % et Heg 35 % ⇨
 Diminution Pet 25 % ⇨
 Augmentation Peg 28 % ⇨
 Feuillus ; Augmentation de 27 % ⇨

Volume (m ³ solide)			Premier inventaire	Deuxième inventaire	Troisième inventaire	
Publique aménagée	1 - Érablière à caryer cordiforme	Érablières	Feuille	0	0	0
			Résineux	0	0	0
			Commerciale	0	0	0
	2 - Érablière à tilleul	Érablières	Feuille	3 830 538	4 109 073	4 785 950
			Résineux	393 981	498 046	401 018
			Commerciale	4 224 519	4 607 119	5 186 968
	3 - Érablière à bouleau jaune Augmentation F 23 % ⇒ Érablières	Érablières	Feuille	104 181 507	113 157 843	127 951 590
			Résineux	12 389 346	15 588 198	14 961 698
			Commerciale	116 570 853	128 746 042	142 913 288
	4 - Sapinière à bouleau jaune Augmentation F 39 % ⇒ Érablières	Érablières	Feuille	37 777 537	44 503 594	52 375 500
			Résineux	6 393 693	6 825 419	6 449 578
			Commerciale	44 171 231	51 329 012	58 825 077
	5 - Sapinière à bouleau blanc	Érablières	Feuille	343 922	682 048	1 061 266
			Résineux	150 143	281 369	240 646
			Commerciale	494 065	963 417	1 301 912
	6 - Pessière à mousses	Érablières	Feuille	1 893	1 785	0
			Résineux	4 372	417	0
			Commerciale	6 264	2 202	0
	7 - Pessière à lichens	Érablières	Feuille	0	0	0
			Résineux	0	0	0
			Commerciale	0	0	0
Publique aménagée; Domaine bioclimatique			165 466 932	185 647 792	208 227 245	

Volume (m ³ solide)			Premier inventaire	Deuxième inventaire	Troisième inventaire
Publique aménagée	2 - Érablière à tilleul	Érablières Érable à sucre	1 871 864	2 069 928	2 297 325
	3 - Érablière à bouleau jaune	Érablières Augmentation 27 % ⇒	52 078 681	59 010 206	65 911 445
	4 - Sapinière à bouleau jaune	Érablières Augmentation 47 % ⇒	16 890 682	20 237 266	24 880 519
	5 - Sapinière à bouleau blanc	Érablières Érable à sucre	137 913	236 922	451 802
	Publique aménagée; Domaine bioclimatique			70 979 139	81 554 322



				Premier inventaire	Deuxième inventaire	Troisième inventaire
2 - Érablière à tilleul	SDB - 2est - Érablière à tilleul de l'Est	Érablières	Érable à sucre	201 477	198 738	70 321
	SDB - 2ouest - Érablière à tilleul de l'Ouest	Érablières	Érable à sucre	1 670 387	1 871 190	2 227 004
	2 - Érablière à tilleul			1 871 864	2 069 928	2 297 325
3 - Érablière à bouleau jaune	SDB - 3est - Érablière à bouleau jaune de l'Est	Érablières	Érable à sucre	9 098 072	9 762 733	11 847 629
	SDB - 3ouest - Érablière à bouleau jaune de l'Ouest	Érablières	Aug. 25 % ⇨ Érable à sucre	42 980 608	49 247 473	54 063 816
	3 - Érablière à bouleau jaune			52 078 681	59 010 206	65 911 445
4 - Sapinière à bouleau jaune	SDB - 4est - Sapinière à bouleau jaune de l'Est	Érablières	Érable à sucre	2 745 754	4 019 247	5 057 643
	SDB - 4ouest - Sapinière à bouleau jaune de l'Ouest	Érablières	Aug. 49 % ⇨ Érable à sucre	14 144 928	16 218 019	19 822 876
	4 - Sapinière à bouleau jaune			16 890 682	20 237 266	24 880 519
5 - Sapinière à bouleau blanc	SDB - 5est - Sapinière à bouleau blanc de l'Est	Érablières	Érable à sucre	133 256	220 953	435 089
	SDB - 5ouest - Sapinière à bouleau blanc de l'Ouest	Érablières	Érable à sucre	4 657	15 969	16 712
	5 - Sapinière à bouleau blanc			137 913	236 922	451 802
Publique aménagée; Domaine bioclimatique				70 979 139	81 554 322	93 541 091

Faits saillants

Évolution des érablières du 1er au 3e inventaire forestier

Superficies érablières :

- ⇒ Environ 5 % du territoire forestier productif (7 m et +)
- ⇒ Augmentation 17 % de la superficie
- ⇒ ErBoj = 65 % des érablières et + 12 % sup.
- ⇒ SaBoj = 30 % des érablières et + 27 % sup.
- ⇒ ErBoj = 2 fois plus de superficie que SaBoj

Volumes érablières :

- ⇒ ≈ 7 % du volume total de la province (toutes essences)
 - ⇒ Augmentation de 26 % (toutes essences)
 - ⇒ Érable à sucre = Aug. de 32 % et Err de 103 % et Heg de 35 %
 - ⇒ Érablères = 90 % essences feuillues et 10 % essences résineuses
 - ⇒ Érable à sucre dans ErBoj = + 27 % vol.
 - ⇒ Érable à sucre dans SaBoj = + 47 % vol.
- ⇒ Superficie et volume augmentent, mais pas d'analyse sur l'état des peuplements « érablières »...

Portrait de l'évolution
de la **forêt publique**
sous aménagement
du Québec méridional
des années 1970
aux années 2000

Établi avec les données des trois premiers inventaires forestiers décennaux



Ministère des Ressources naturelles
et de la Faune

Forêt Québec

Direction des inventaires forestiers

Direction de l'environnement et de la
protection des forêts

Décembre 2009

- **Superficies**
- **Volumes**
- **Accroissements**

Québec 

Colloque de formation continue

« L'aménagement durable des érablières: se donner les moyens d'y arriver »

⇒ Adresse du rapport « *Portrait de l'évolution de la forêt publique sous aménagement du Québec méridional des années 1970 aux années 2000* »

<http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/evolution-foret-publique.pdf>

⇒ Adresse des cubes INDI (intranet seulement)

<http://wallace/cognos/cgi-bin/ppdscgi.exe?toc=/Indi/P>

...la FIN... ou la suite... s'il y a du temps de disponible...

Méthodologie : SIFORT (MRNF, SOPFEU et SOPFIM;1995)

Base de données géoréférencées ⇒ Suivre l'évolution des superficies

- Numérisation des cartes des 1^{er} et 2^e inventaires + carte 3^e à l'aide de SIFORT* ⇒ Évolution des superficies



1 tesselle = 14 ha ⇒ Plus de 4 M de tesselles vs Plus de 10 M de peuplements

(1^{er} inven. for.1970-1979, 2^e 1980-1990 et 3^e 1991-2002...

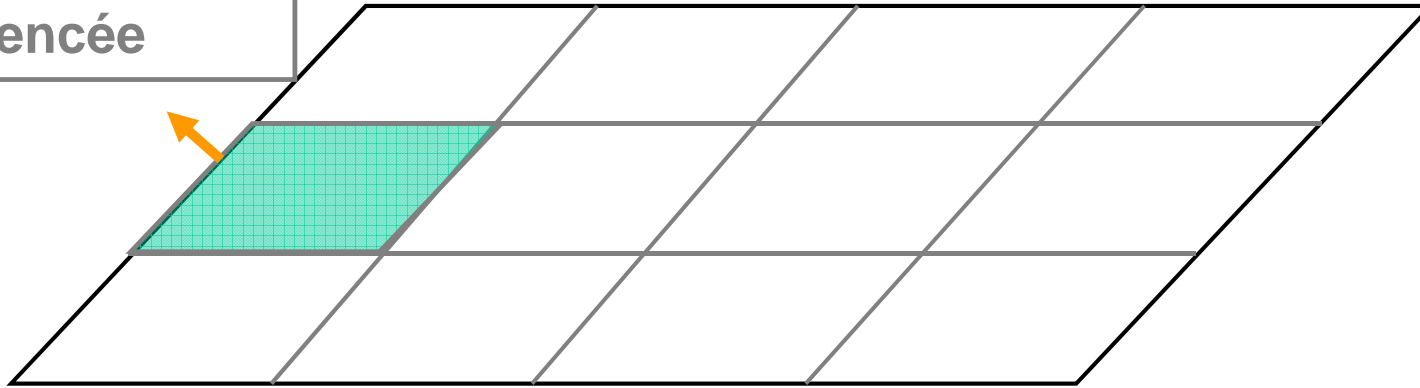
SIFORT...Système d'information forestière par tesselle)

SIFORT = Système qui permet d'analyser l'évolution de la forêt dans l'espace et dans le temps et, de la représenter à une échelle uniforme, proche de celle des peuplements forestiers ⇒ Développement de la base de données ; Rapport sur le *Portrait de l'évolution...

Méthodologie : SIFORT (MRN, SOPFEU et SOPFIM)

(Système d'information forestière par tesselle \Rightarrow superficies)

- Superficie : 14 ha
- Géoréférencée



Méthodologie : SIFORT (SOPFEU et SOPFIM)

(Système d'information forestière par tesselle ⇒ superficie)

no Tessel	Inventaire	Strate cartographique
1	1	S B3 MR
	2	CT 83
	3	M C5 10 CT 83 C 1A 30 MS22

MENU
Cube INDI - Superficies

- **Inventaires décennaux**
 - ✓ Premier inventaire
 - ✓ Deuxième inventaire
 - ✓ Troisième inventaire
- **Catégorie de terrain**
 - ✓ Productif
 - ✓ Improductif
 - ✓ Non forestier
 - ✓ Eau
- **Groupement synthèse d'essences**
 - ✓ Pessières
 - ✓ Sapinières
 - ✓ Pinèdes grises
 - ✓ Autres résineux
 - ✓ Régénération résineuse (2 à 7 m)
 - ✓ Mélangé à feuillus intolérants
 - ✓ Mélangé à feuillus tolérants
 - ✓ Régénération mélangée (2 à 7 m)
 - ✓ Érablières
 - ✓ Feuillus tolérants
 - ✓ Feuillus intolérants
 - ✓ Régénération feuillue (2 à 7 m)
 - ✓ En voie de régénération (0 à 2 m)
- **Type de couvert**
 - ✓ Résineux
 - ✓ Mélangé
 - ✓ Feuillu
 - ✓ En voie de régénération
- **Stade de développement**
 - ✓ Mûr et suranné
 - ✓ Jeune
 - ✓ Régénéré
 - ✓ En voie de régénération
- **Aire commune (119)**
- **Unité d'aménagement (74)**
- **Agence forêts privées (17)**
- **Région administrative (17)**
- **Région MRN (9) + UG (34)**
- **Domaine bioclimatique (s-d-b, r-é et s-r-é)**
- **Tenure**
 - ✓ Publique sous aménagement
 - ✓ Publique non aménagée
 - ✓ Privée
 - ✓ Publique fédérale
- **Classe synthèse de densité**
 - ✓ Forte
 - ✓ Moyenne
 - ✓ Faible
 - ✓ Non classée
- **Origine (S.T. éliminée >75 %)**
 - ✓ Anthropique
 - ✓ Chablis
 - ✓ Épidémie
 - ✓ Feu
 - ✓ Sans origine
- **Perturbation**
(25 % < S.T. éliminée < 75 %)
 - ✓ Anthropique
 - ✓ Chablis
 - ✓ Épidémie
 - ✓ Feu
 - ✓ Sans perturbation
- **Pente**
 - ✓ Accessible (0 à 40 %)
 - ✓ Inaccessible (41 % et plus)
- **Mesure**
 - ✓ Superficie (ha)
 - ✓ Superficie (km²)

DOMAINES BIOCLIMATIQUES

Un domaine bioclimatique est un territoire caractérisé par la nature de la végétation qui, à la fin des successions, couvre les sites où les conditions pédologiques, de drainage et d'exposition sont moyennes (sites mésiques). L'équilibre entre la végétation et le climat est le principal critère de distinction des domaines.

SOUS-DOMAINES BIOCLIMATIQUES

Certains des domaines bioclimatiques du Québec méridional sont subdivisés en sous-domaines, car la végétation y présente des différences, qui reflètent celles du régime des précipitations.