

PORTRAIT DU BASSIN-VERSANT DU LAC WILLIAM

Par:
Bruno Faucher

ENVIROSULT

Association des Riverains
du lac William
1er Juillet 2007

Avec la collaboration
financière de

Préparé pour



Plan de la présentation

- Mise en contexte
- Remerciements
- Introduction
- Portrait du lac William
 - Localisation et superficie; Délimitation politique du territoire; Hydrographie
 - Portrait par secteur
 - Résidents, Plaisanciers, Économie locale
- Données sur la qualité de l'eau du lac William
 - Compilation des données sur la qualité de l'eau; Profil géographique des données; Indice historique des données
- Actions prioritaires
- Conclusion
- Questions & discussions

Mise en contexte

- Pourquoi un tel rapport?
 - Gestion par BV, appliquée à l'échelle d'un lac
 - Colliger en un seul document, les données existantes
- Pourquoi cet auteur?
 - Maîtrise en Environnement, sujet: Gestion des lacs de Villégiature
- 1ère étape d'une gestion intégrée
- Rapport disponible aux sites:

www.grobec.org

www.municipalite.saint-ferdinand.qc.ca

Remerciements

An aerial photograph of a lake with a marina. The marina has several boats docked at a wooden pier. There are buildings, including a prominent red-roofed house, and a parking lot with several vehicles. The surrounding area is lush with green trees and grass. The water is dark and reflects the sky.

- Association des Riverains du lac William
- GROBEC
- Municipalité de St-Ferdinand
- M. Daniel Lapointe, Fréchette-LGL
- M. André Laforest, Laforest Expert-Conseils
- Canards Illimités

Introduction

- Une multitude de rapports disponibles
- But: colliger en un **SEUL** document
- Connaître les faiblesses et les atouts du lac
- Description physique et technique
- Traitement des eaux usées
- Plaisanciers
- Données sur la qualité de l'eau
- ≠ de nouvelles données
- 1ère étape de la gestion intégrée
 - Outil pour faciliter la prise de décision du Comité
- Actions prioritaires proposées
- 12 Annexes, info add. + gén.

Plan de la présentation

- Mise en contexte
- Remerciements
- Introduction
- **Portrait du lac William**
 - Localisation et superficie; Délimitation politique du territoire; Hydrographie
 - Portrait par secteur
 - Résidents, Plaisanciers, Économie locale
- **Données sur la qualité de l'eau du lac William**
 - Compilation des données sur la qualité de l'eau; Profil géographique des données; Indice historique des données
- Actions prioritaires
- Conclusion
- Questions & discussions

Localisation et superficie

- Lac William, BV de rivière Bécancour
- Superficie: 4.92 km²
- Longueur totale: 6.8 km (4 mi)
- Largeur maximale: 1.3 km (3/4 mi)
- Largeur moyenne: 720 m (1/4 mi)
- Périmètre: 16.7 km (10 mi)
- Profondeur maximale: 27 à 30 m (100 pi)
- Profondeur moyenne 8.4 m (27 pi)

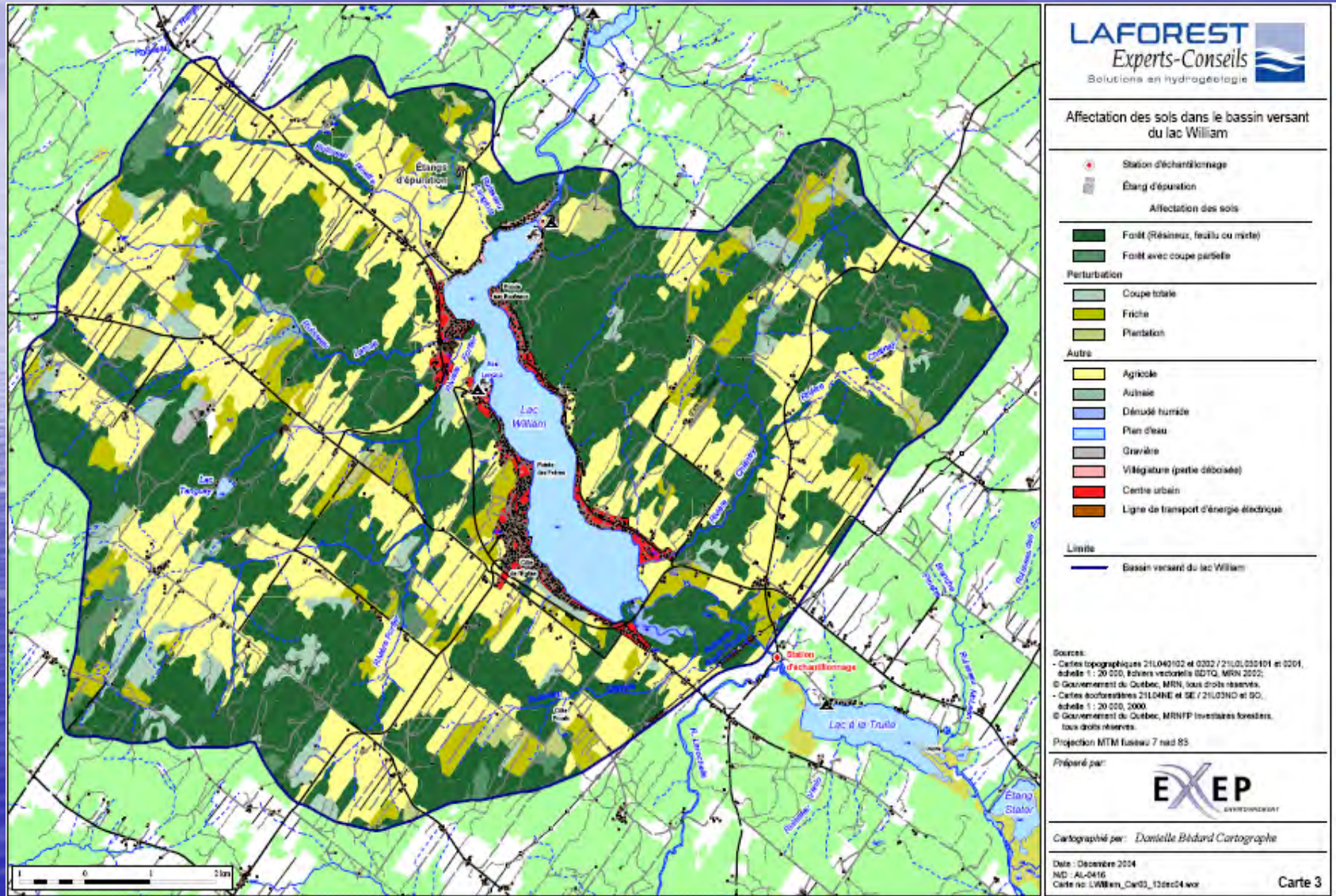
Localisation et superficie (2)

- Lac William, localisé entre la lac à la truite et le lac Joseph.
- Lacs reliés par la rivière Bécancour



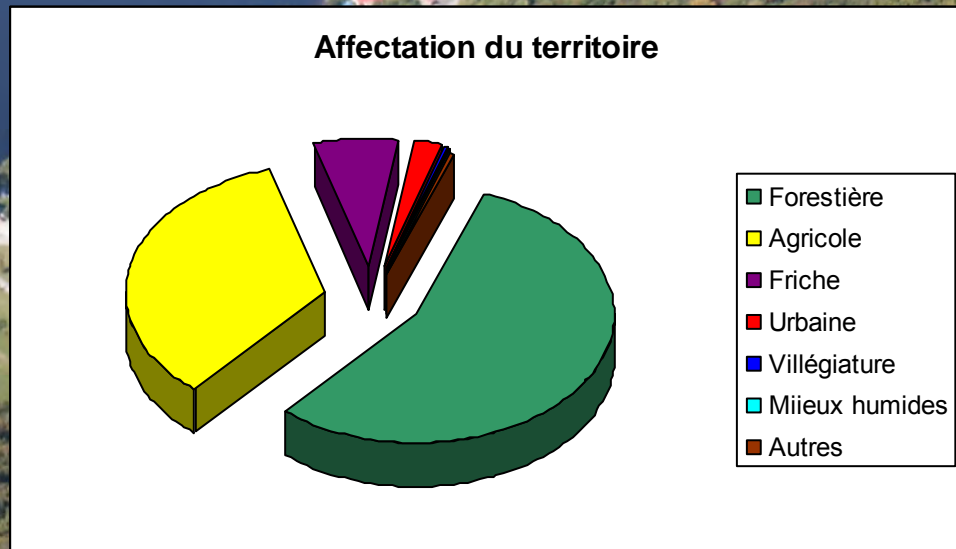
Localisation et superficie (3)

Délimitation du sous BV du lac William

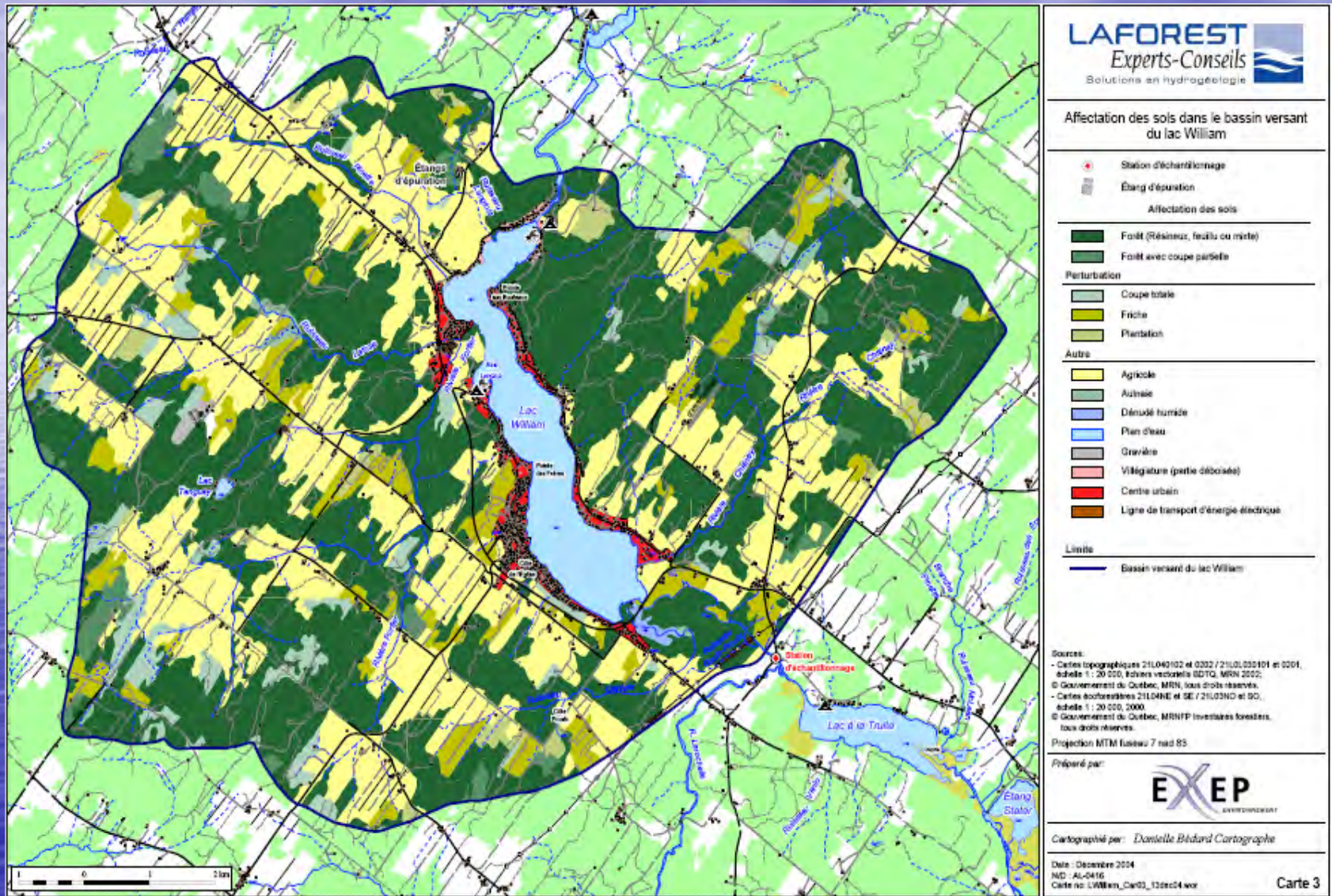


Utilisation du territoire

Affectation	Superficie (ha)	Pourcentage (%)
Forestière	5903	55.8
Agricole	3601	34.1
Friche	749	7.1
Urbaine	237	2.2
Villégiature	21	0.2
Mieux humides	39	0.4
Autres	21	0.2
Total	10571	100.0

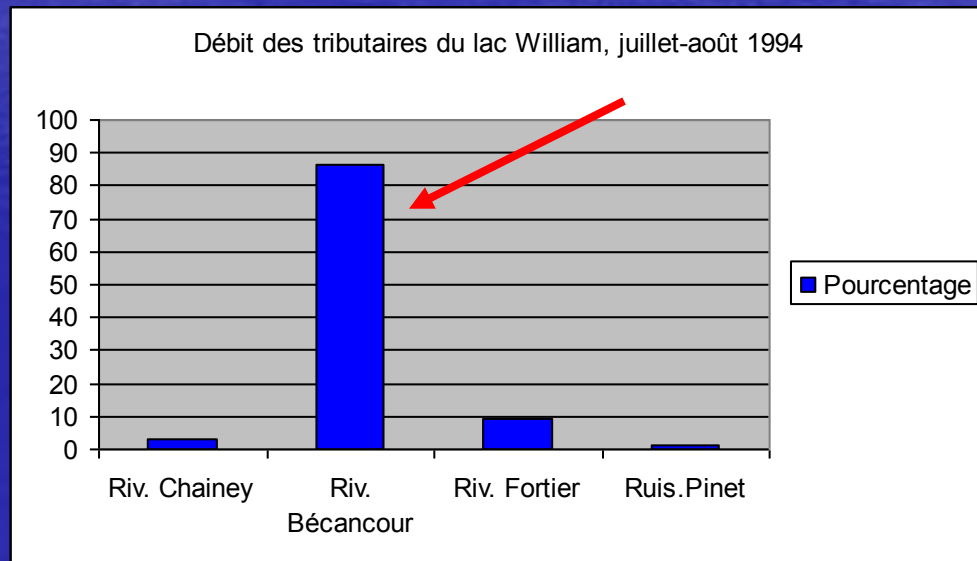


Utilisation du territoire (2)



Description hydrographique

- Tributaires:
 - Rivières Bécancour & Larochelle
 - Ruisseaux Gardner, Fortier, Chainey, Larose, Pinette
- Temps de séjour de l'eau: 34 à 40 jrs
 - Renouvellement de l'eau: 9 à 10 fois par année



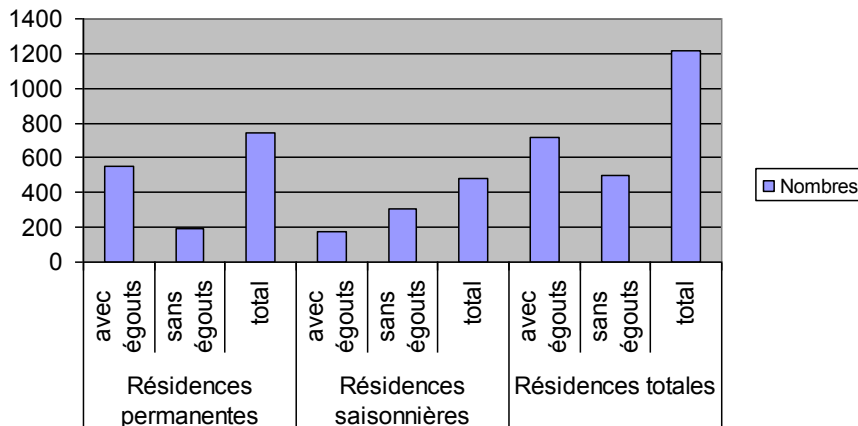
Portrait par secteur – Résidents

Installations septiques / St-Ferdinand

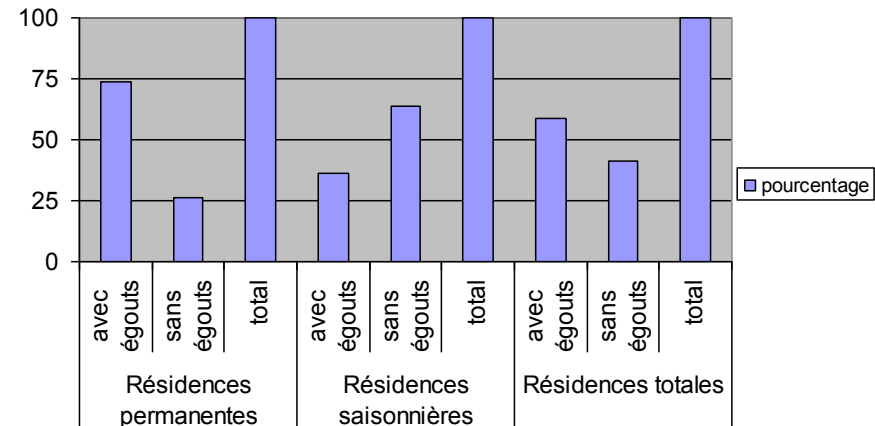
		Nombre	pourcentage
Résidences permanentes	avec égouts	547	73.8
	sans égouts	194	26.2
	total	741	100.0
Résidences saisonnières	avec égouts	173	36.1
	sans égouts	306	63.9
	total	479	100.0
Résidences totales	avec égouts	720	59.0
	sans égouts	500	41.0
	total	1220	100.0



Résidences permanentes vs saisonnières, desservies ou non par réseau d'égouts, Saint-Ferdinand-2004

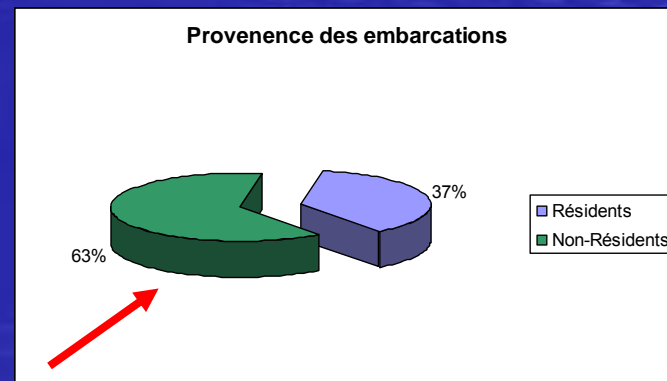
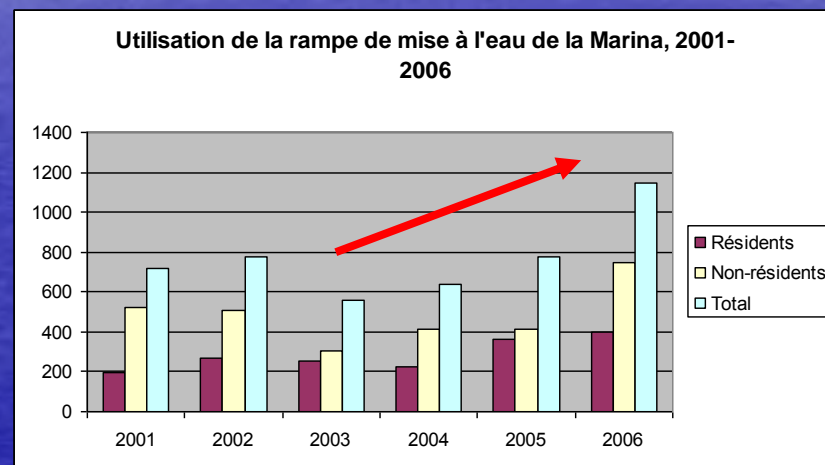


Résidences permanentes vs saisonnières, desservies ou non par réseau d'égouts, Saint-Ferdinand-2004



Plaisanciers – Mises à l'eau

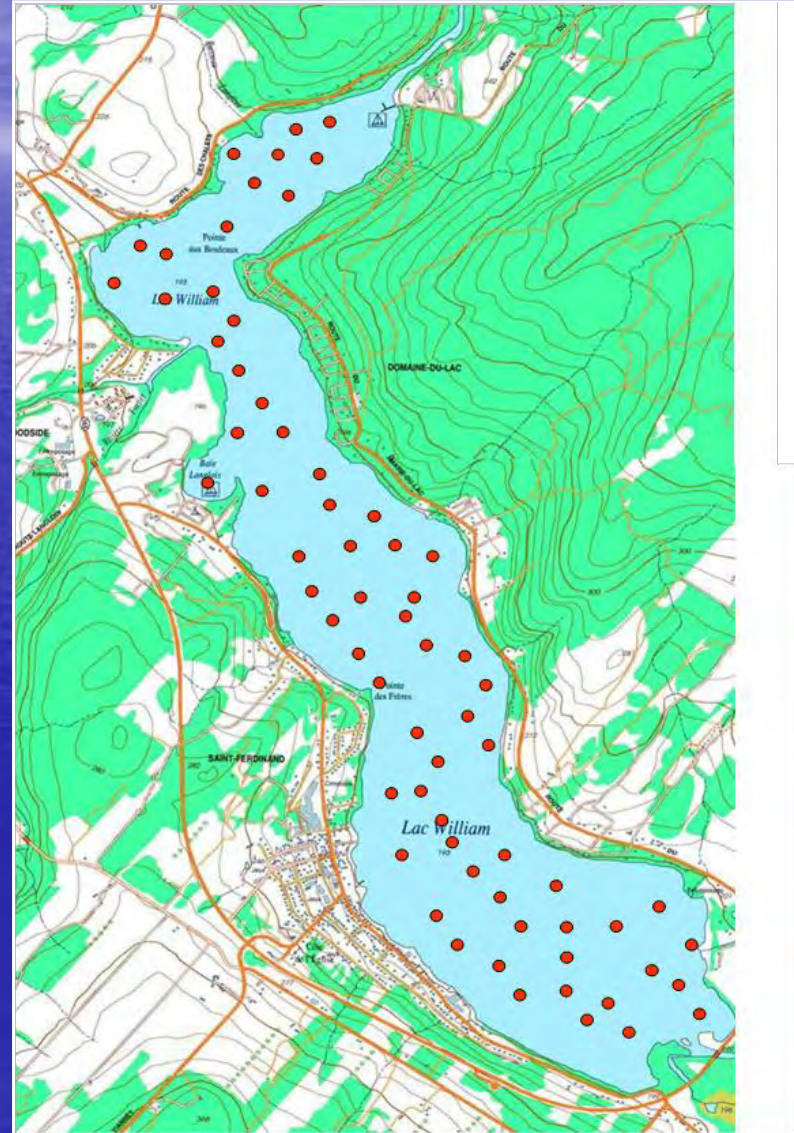
			Mise à l'eau			
			Cartes de Membre	avec cartes de membres	sans carte de membres	Total
2001	Résidents	Nombres			195	195
		%			27	27
	Non-Résidents	Nombres			520	520
		%			73	73
		Total			715	715
2002	Résidents	Nombres	24	129	137	266
		%	42	38	31	34
	Non-Résidents	Nombres	33	210	299	509
		%	58	62	69	66
		Total	57	339	436	775
2003	Résidents	Nombres	34	165	88	253
		%	63	65	29	45
	Non-Résidents	Nombres	20	87	217	304
		%	37	35	71	55
		Total	54	252	305	557
2004	Résidents	Nombres	34	119	105	224
		%	47	40	31	35
	Non-Résidents	Nombres	39	175	239	414
		%	53	60	69	65
		Total	73	294	344	638
2005	Résidents	Nombres	52	247	115	362
		%	58	62	30	47
	Non-Résidents	Nombres	38	152	263	415
		%	42	38	70	53
		Total	90	399	378	777
2006	Résidents	Nombres	38	133	268	401
		%	53	45	31	35
	Non-Résidents	Nombres	34	162	586	748
		%	47	55	69	65
		Total	72	295	854	1149



Plaisanciers – Mises à l'eau

- Avec une répartition distribuée sur 10 semaines (24 juin-fête du travail), et répartition pondérée selon la journée des 1149 embarcations.
- Nb embarcations: 70

Répartition de 70
embarcations:



Économie locale

- Selon des données non-exhaustives obtenues auprès de certains commerçants, l'impact du lac William sur l'économie locale serait de l'ordre de 25 à 33%

Impact
économique
du lac William:

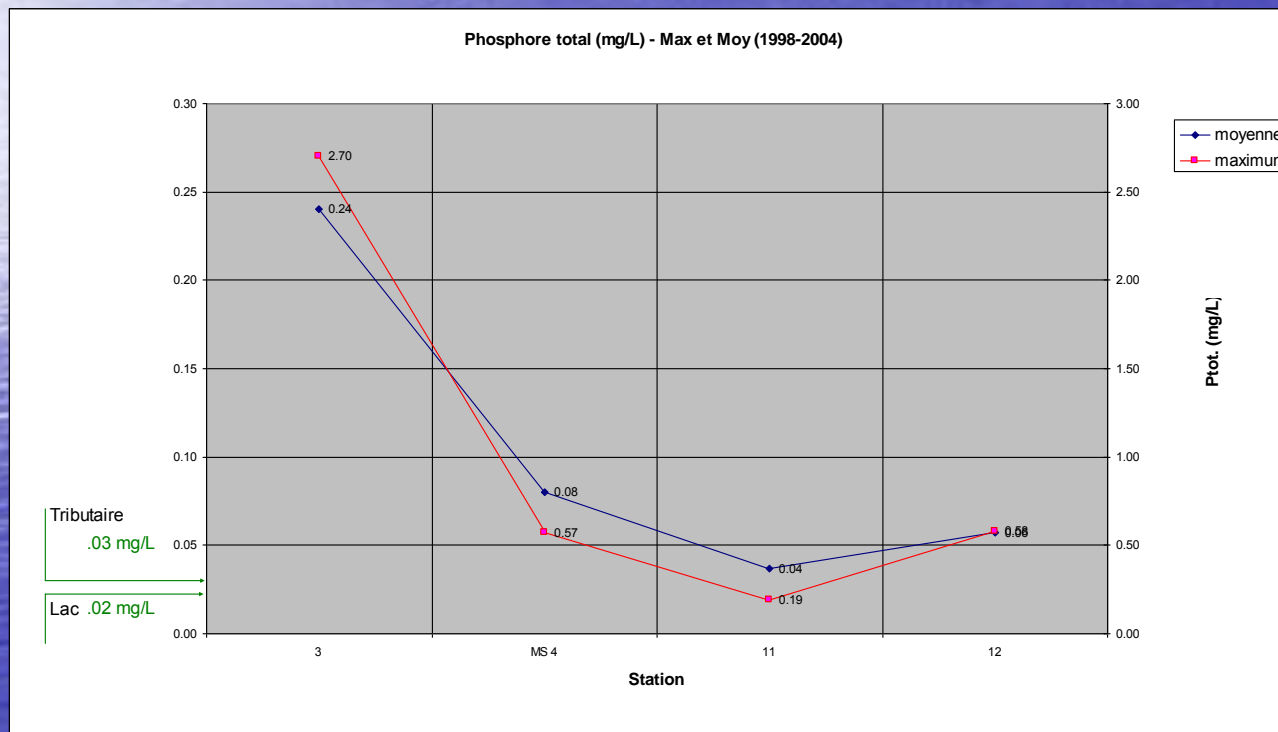


Plan de la présentation

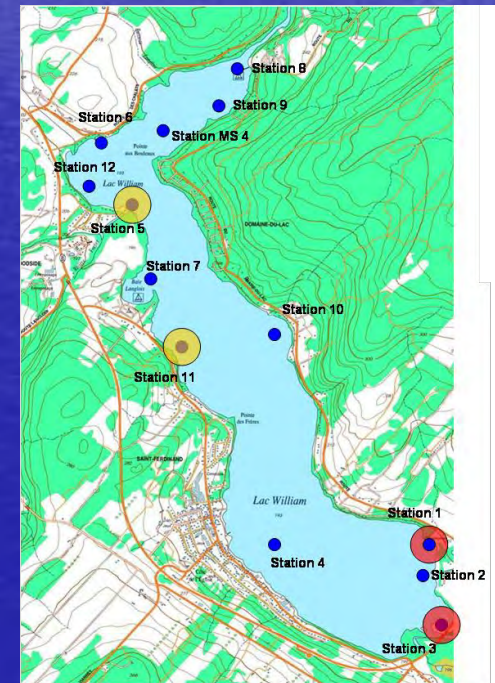
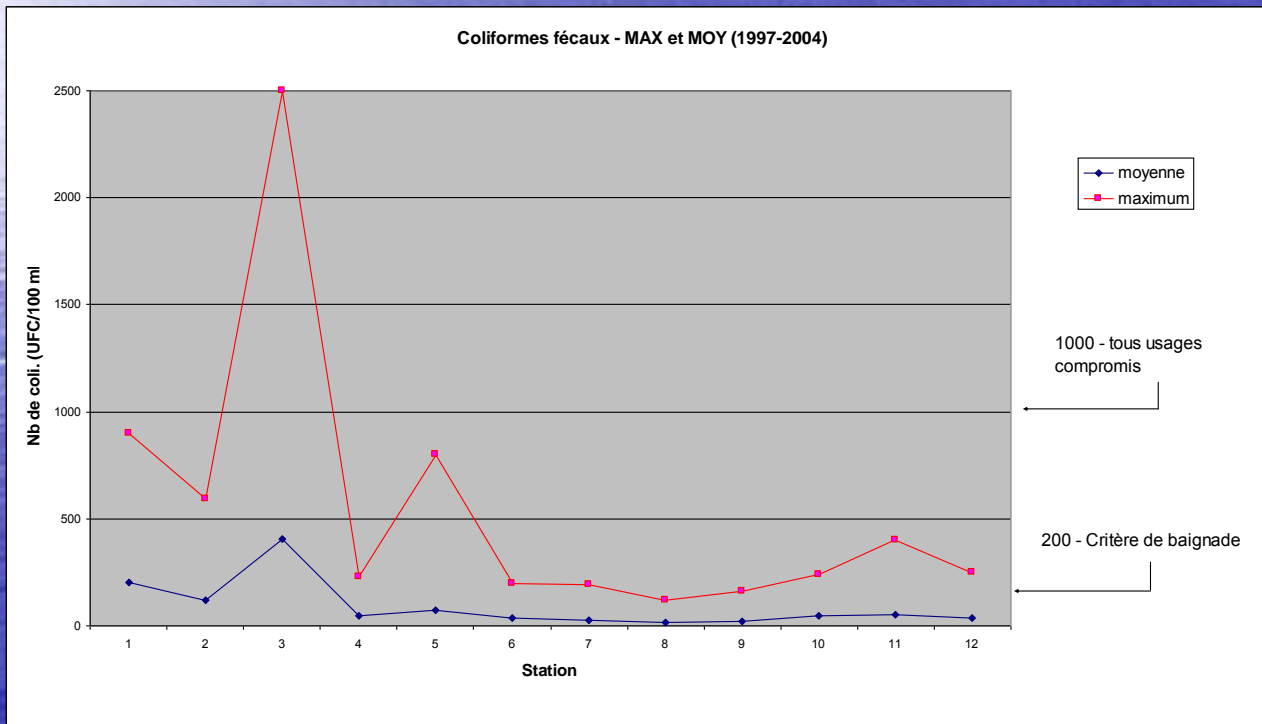
- Mise en contexte
- Remerciements
- Introduction
- Portrait du lac William
 - Localisation et superficie; Délimitation politique du territoire; Hydrographie
 - Portrait par secteur
 - Résidents, Plaisanciers, Économie locale
- **Données sur la qualité de l'eau du lac William**
 - Compilation des données sur la qualité de l'eau; Profil géographique des données; Indice historique des données
- Actions prioritaires
- Conclusion
- Questions & discussions

Données sur la qualité de l'eau du lac William

1) Phosphore total (1998-2004)

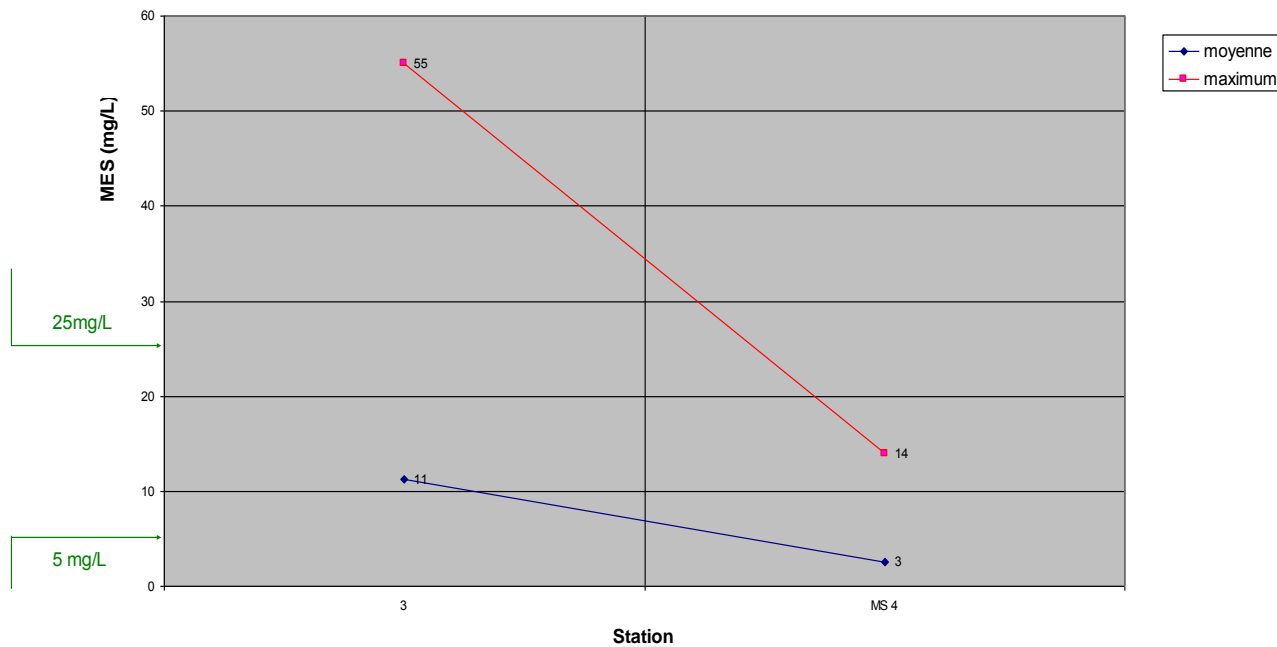


2) Coliformes fécaux (1997-2004)



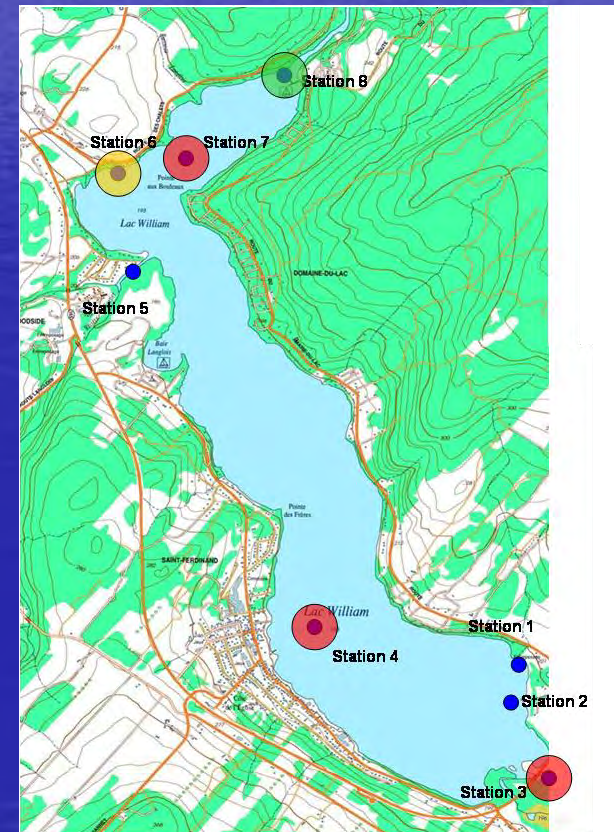
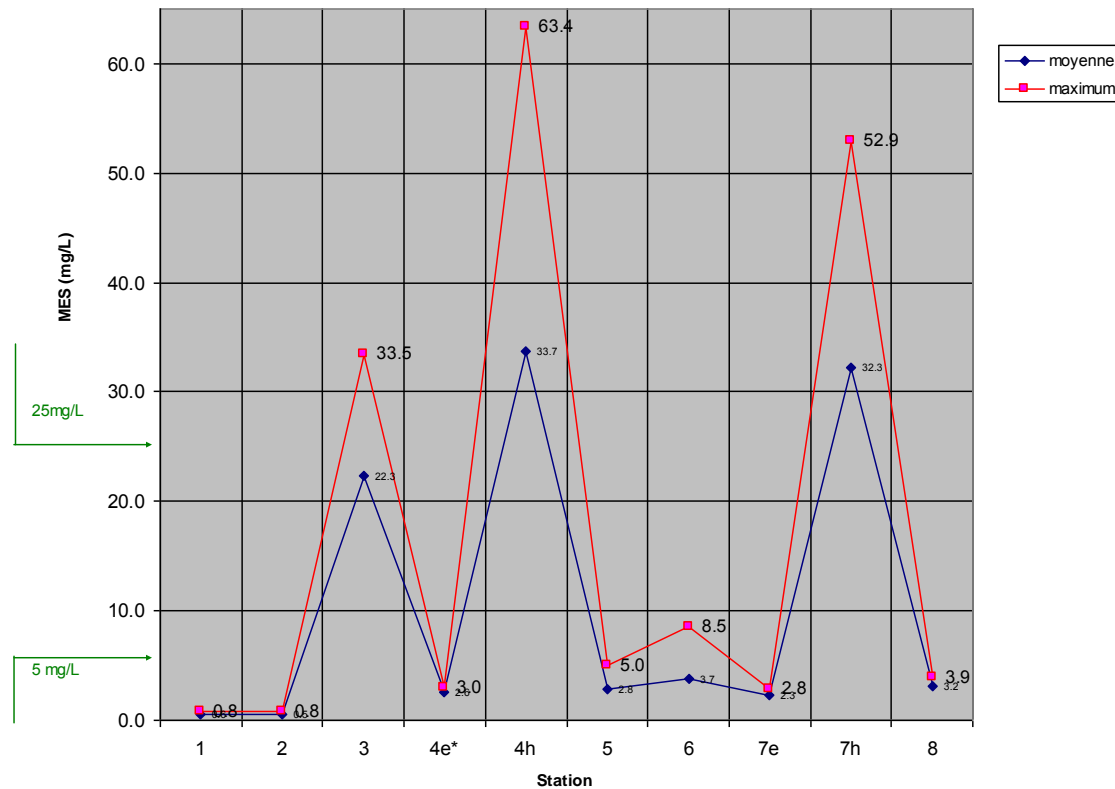
3) Matières en suspension (1997-2004)

Matières en suspension (mg/L) - Max et Moy (1997-2004)



3a) Matières en suspension (1994)

Matières en suspension (mg/L) - Max et Moy (1994)



4) Indice trophique

Cote trophique d'un lac



Cote	État
0 à 3.75	Oligotrophe
3.75 à 7.5	Mésotrophe
7.5 et +	Eutrophe

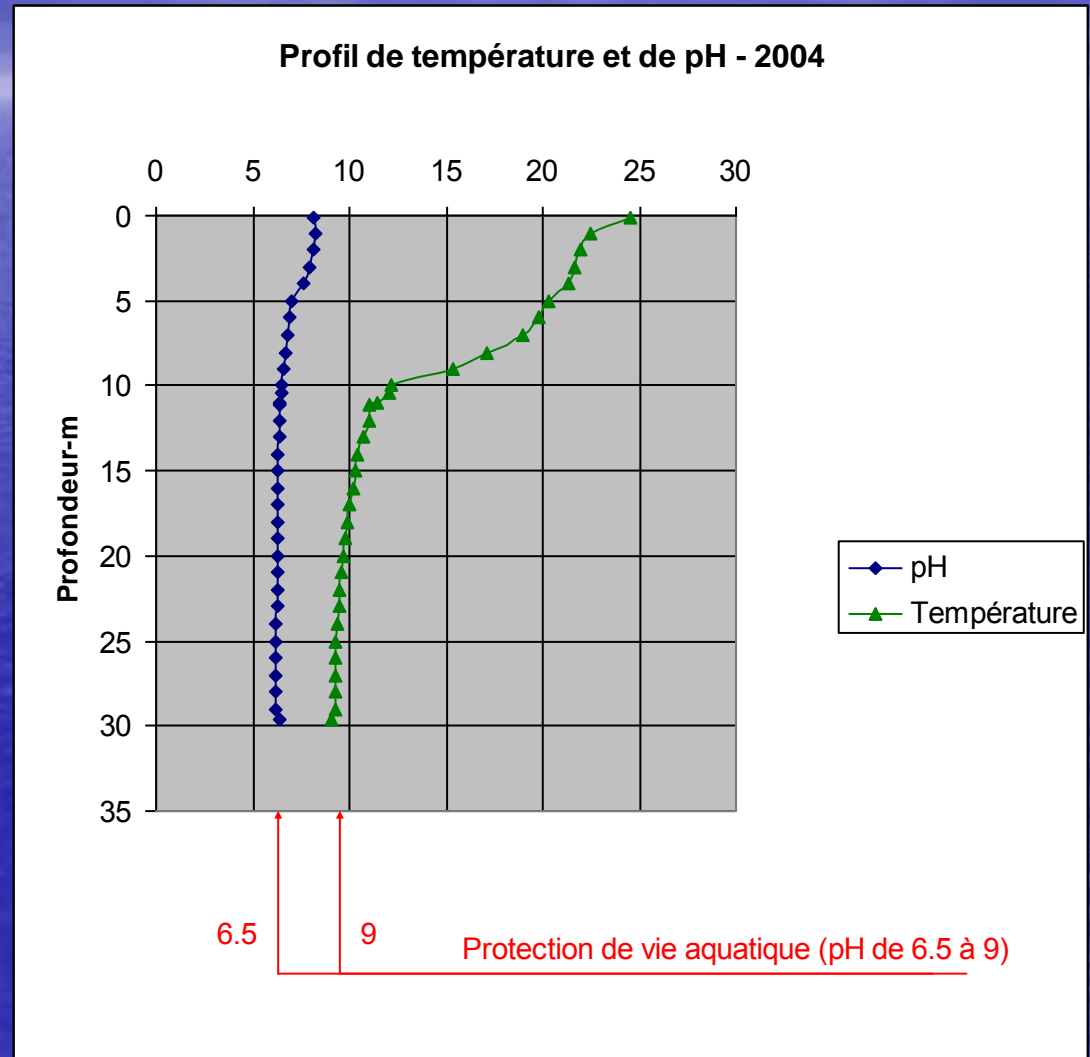
Lac William



Année	Cote trophique	État
1976		mésotrophe
1980	8	eutrophe
1994	6.4	mésotrophe
1995	8.6	eutrophe

5) Température et pH

- Profil de température: 2004
- Mesures de pH: 1976, 1979, 1994, 2004



6) Cyanobactéries (algues bleues)

- Présence dans le lac William depuis 1976
 - 1976, 1977, 1980, 1994, 1995, 2001, 2002, 2003
- 2006: année très chargée pour plusieurs lacs du Qc, mais très peu au lac William

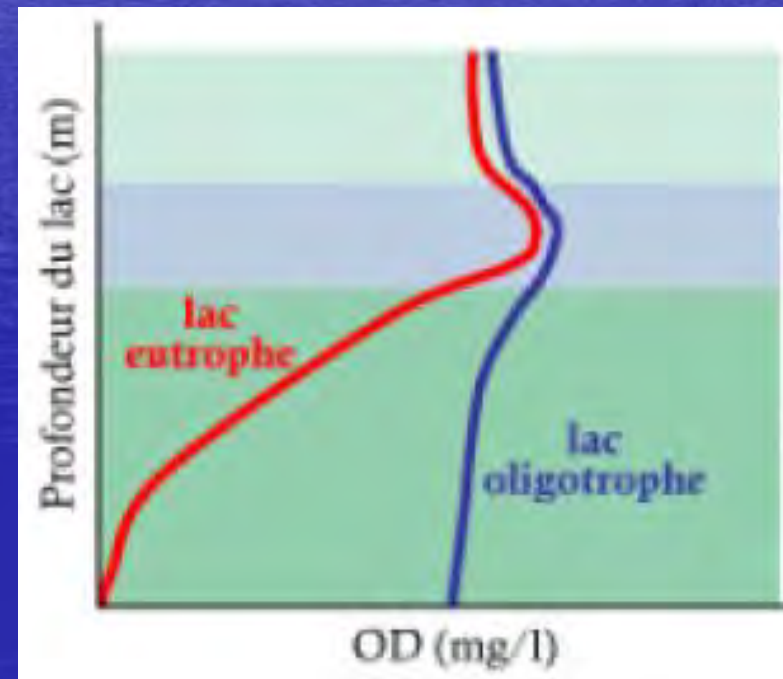
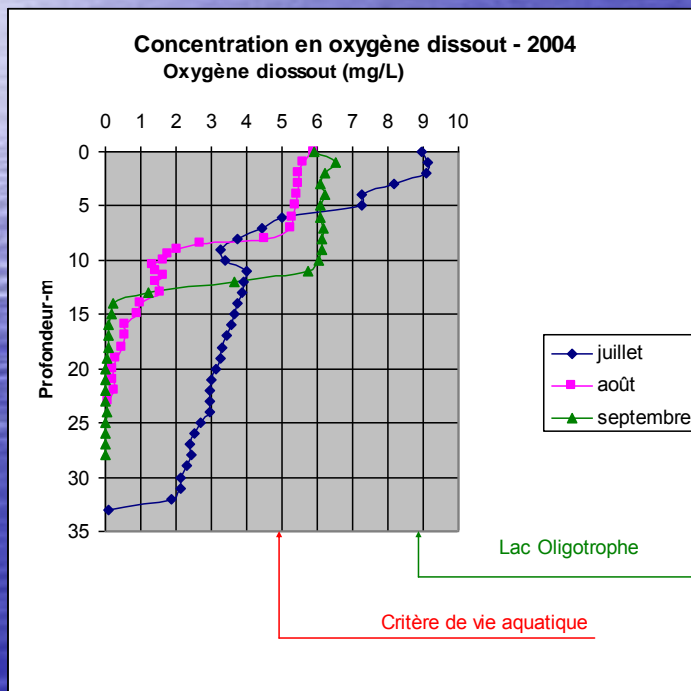


6) Cyanobactéries (algues bleues)-suite

- Nouveau depuis la parution du rapport, en février 2007:
 - Gouvernement du Québec a présenté son plan d'action contre les algues-bleues.

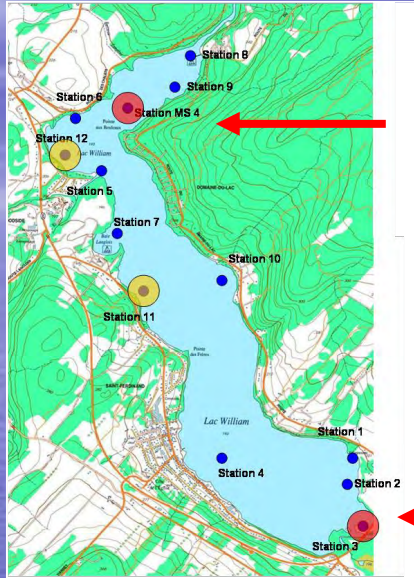
7) Oxygène dissout

- Profil d'oxygène dissout => profil d'un lac eutrophe



Indice géographique des données

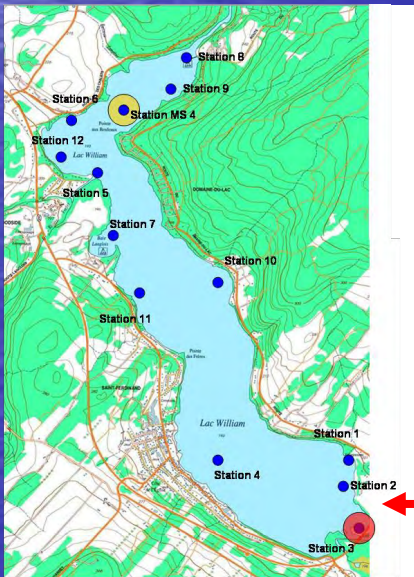
Phosphore
total



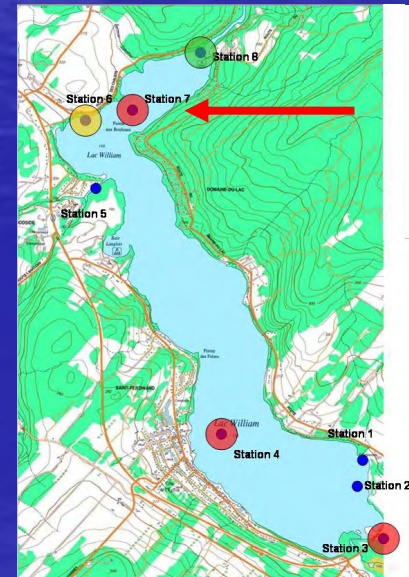
Coliformes
fécaux



MES



MES-2



Indice historique des données

- 1981: début des opérations, pisciculture du lac William
- 1985: épuration des eaux usées de St-Ferdinand
- 1986: épuration des eaux usées de Black Lake, Thetford Mines
- 1992: début des opérations, pisciculture Pourvoy'air
- 1995: traitement du lixiviat du LES de Robertsonville
- 2000: fin des opérations , pisciculture du lac William

Impacts potentiels des embarcations motorisées

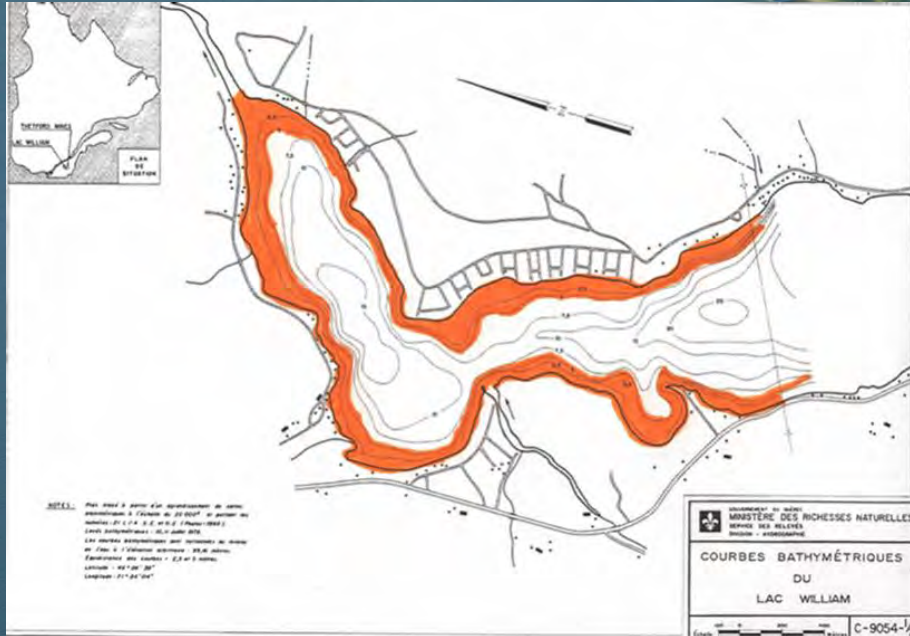
FAIT:

- Selon une étude publiée en 1997 (U-Sherbrooke)
 - Moteur de **50 hp**, affecte la colonne d'eau sur **4.6 m**

HYPOTHÈSE:

- Au lac William:
 - Moteurs de 50 hp sont rares (> 50 hp)
 - Profondeur moyenne du lac: **8.4 m**
- => Impacts des embarcations motorisées sont **non négligeables**

Impacts potentiels des embarcations motorisées Lac William – moteur de 50 hp



LÉGENDE:

 50 hp



Nouveaux éléments:

Impacts ~~potentiels~~ des embarcations motorisées

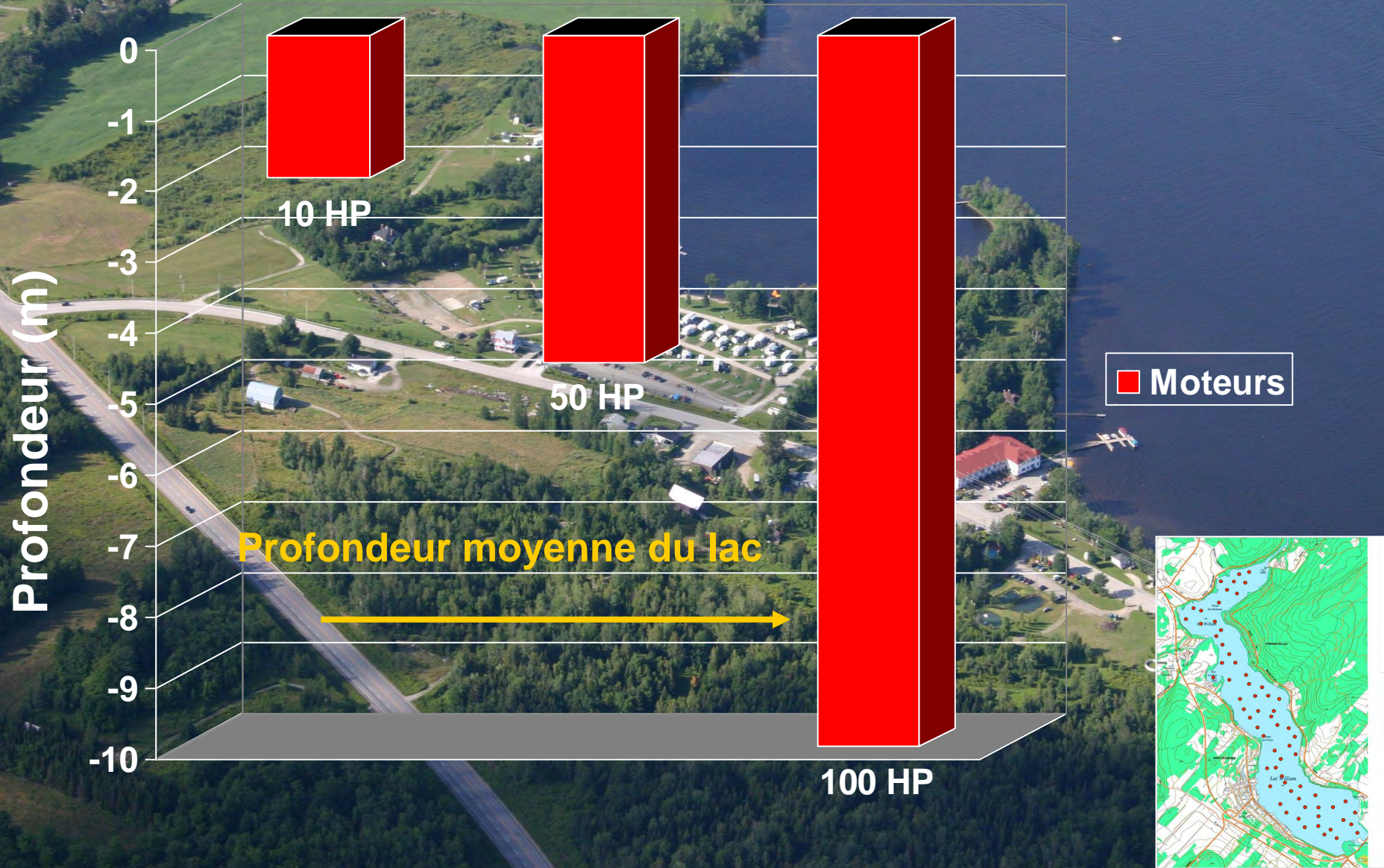
NOUVEAUX ÉLÉMENTS:

- Selon une étude effectuée par Tecknika-HBA
 - Moteur de **10 hp**, → **2 m**
 - Moteur de **100 hp**, → **10 m**

Au lac William:

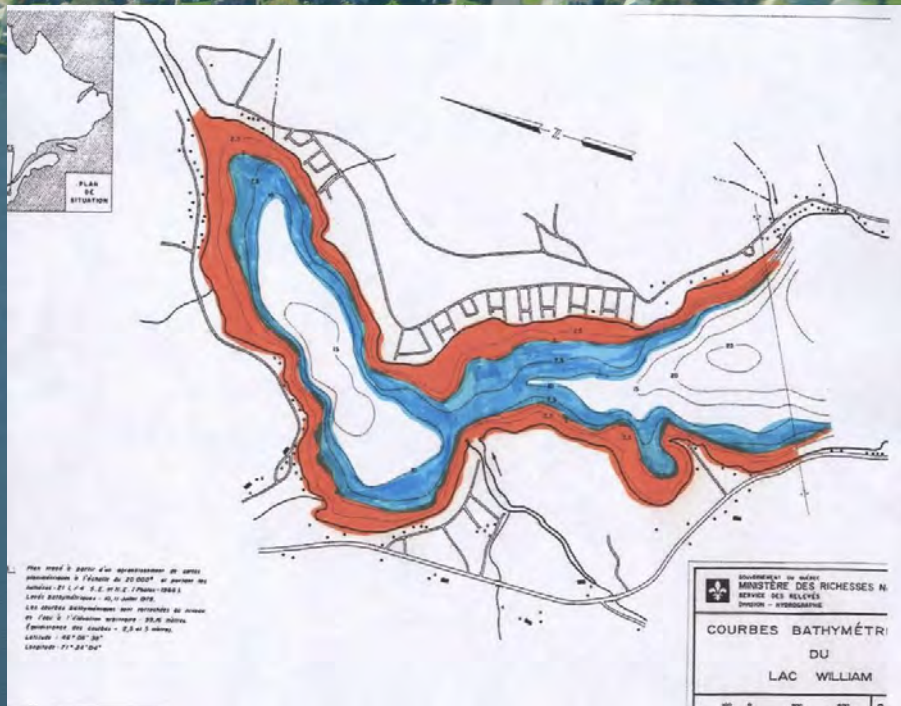
- Moteurs de 50 hp sont rares (> 50 hp)
 - Profondeur moyenne du lac: **8.4 m**
- => Impacts des embarcations motorisées sont **non négligeables**

Impact des embarcations motorisées



Impacts des embarcations motorisées

Lac William – moteur de 100 hp



LÉGENDE:

50 hp

100 hp

Plan de la présentation

- Mise en contexte
- Remerciements
- Introduction
- Portrait du lac William
 - Localisation et superficie; Délimitation politique du territoire; Hydrographie
 - Portrait par secteur
 - Résidents, Plaisanciers, Économie locale
- Données sur la qualité de l'eau du lac William
 - Compilation des données sur la qualité de l'eau; Profil géographique des données; Indice historique des données
- **Actions prioritaires**
- Conclusion
- Questions & discussions

Actions prioritaires

- Résidents et Usagers
 - Horizon 0-5 ans
 - Horizon 5-10 ans
- Municipalités
 - Horizon 0-5 ans
 - Horizon 5-10 ans

Actions prioritaires – Résidents/Usagers

- Horizon 0-5 ans
 - 1- Mise en place du plan de travail (gestion intégrée)
 - 2- Sensibilisation
 - Réduction des matières fertilisantes (engrais, produits nettoyants)
 - Protection & Aménagement des berges
 - Installations septiques
 - 3- Participation active sur Grobec
- Horizon 5-10 ans
 - 1- Poursuivre collectes de données
 - Mise à jour du portrait
 - Impact économique

Actions prioritaires – Municipalités

Horizon 0-5 ans

- 1- Mise en place du plan de travail (gestion intégrée)
- 2- Ressource humaine
 - Mise à jour récurrente du portrait, seconder le comité,
 - Encadrer le travail des inspecteurs, seconder le conseil municipal
- 3- Municipalisation de la gestion des installations septiques
- 4- Frais d'utilisation de la rampe de mise à l'eau
- 5- Gestion écologique des fossés
- 6- Construction résidentielle vs bandes riveraines
- 7- Données - qualité de l'eau (à poursuivre) + RSV

An aerial photograph of a small town situated along a large body of water. The town features a mix of residential houses, a prominent church with a steeple, and several commercial buildings. A road runs through the center of the town, and a parking lot is visible near the church. The water in the foreground is dark blue, and the surrounding area is lush with green trees and grass.

Actions prioritaires – Municipalités Horizon 5-10 ans

1- Gestion de la rampe de mise à l'eau

2- Traitement des eaux usées

-maximiser la station d'épuration des eaux usées, car non utilisée à pleine capacité

Conclusion

- Synthèse d'informations existantes a permis la redaction de ce portrait
- Lac William a subit des pressions environnementales depuis plusieurs années
 - Détérioration observée depuis -> '30
 - En 1977, Eutrophisation & pollution importante
 - LW fait l'objet d'études depuis -> '70
- Lac William:
 - Superficie de $\approx 5 \text{ km}^2$
 - BV draine $\approx 637 \text{ km}^2$
 - alimenté à $\approx 80\%$ par la riv. Bécancour
- Principale Municipalité: St-Ferdinand

Conclusion - 2

- Eaux usées:
 - 1985 - St-Ferdinand
 - 1986 - Black Lake & Thetford Mines
 - 41% résidences non desservies à St-Ferd.
 - 100% résidences non desservies à Irlande
- Embarcations motorisées:
 - 2006, record de 1149 mises à l'eau
 - 63% sont de l'extérieur
- Qualité de l'eau
 - Amélioration depuis les années '90
 - Poll. Bactériologiques semble ↓
 - P est encore un problème, à preuve => cyanobactéries
 - Éléments nutritifs accumulés depuis années '70-'80
 - Grande qté de P peut être relargée
 - => Eutrophisation constante, malgré les efforts déployés

Conclusion - 3

- Actions prioritaires suggérées
 - Même si 80% des problèmes semblent provenir de l'amont (riv. Bécancour), agir sur le 20% où contrôle possible
- Portrait: outil pour l'aide à la décision
- Lac William:
 - Subit pressions depuis des décennies
 - Amélioration ≠ du jour au lendemain
- Chaque geste compte pour préserver à améliorer cette richesse collective et fierté locale et régionale

Questions & Discussions

Merci Beaucoup!

ENVIROSULT

Bruno Faucher, M.Sc., M. Env.

570, Notre-Dame Est,

Suite 301-B,

Thetford Mines, Qc G6G 2S4

T. (418) 338 3804, ext. 222

F. (418) 338 5361

bfaucher@minfo.net