

La grande corvée



Programme de mise en valeur
au lac Saint-Augustin

Plan de présentation

1. Le CBLSA : l'organisation
2. Un lac et ses caractéristiques
3. La grande corvée
4. Les initiatives à ce jour
5. Les projets à venir
6. La bande riveraine
7. La réglementation municipale

1. Le CBLSA : l'organisation

- Un site Internet : www.lacsaintaugustin.com
- Un conseil d'administration
- Un plan directeur de l'eau
- Des objectifs
- Des partenaires (financiers, R&D, etc.)
- Des initiatives sur le terrain

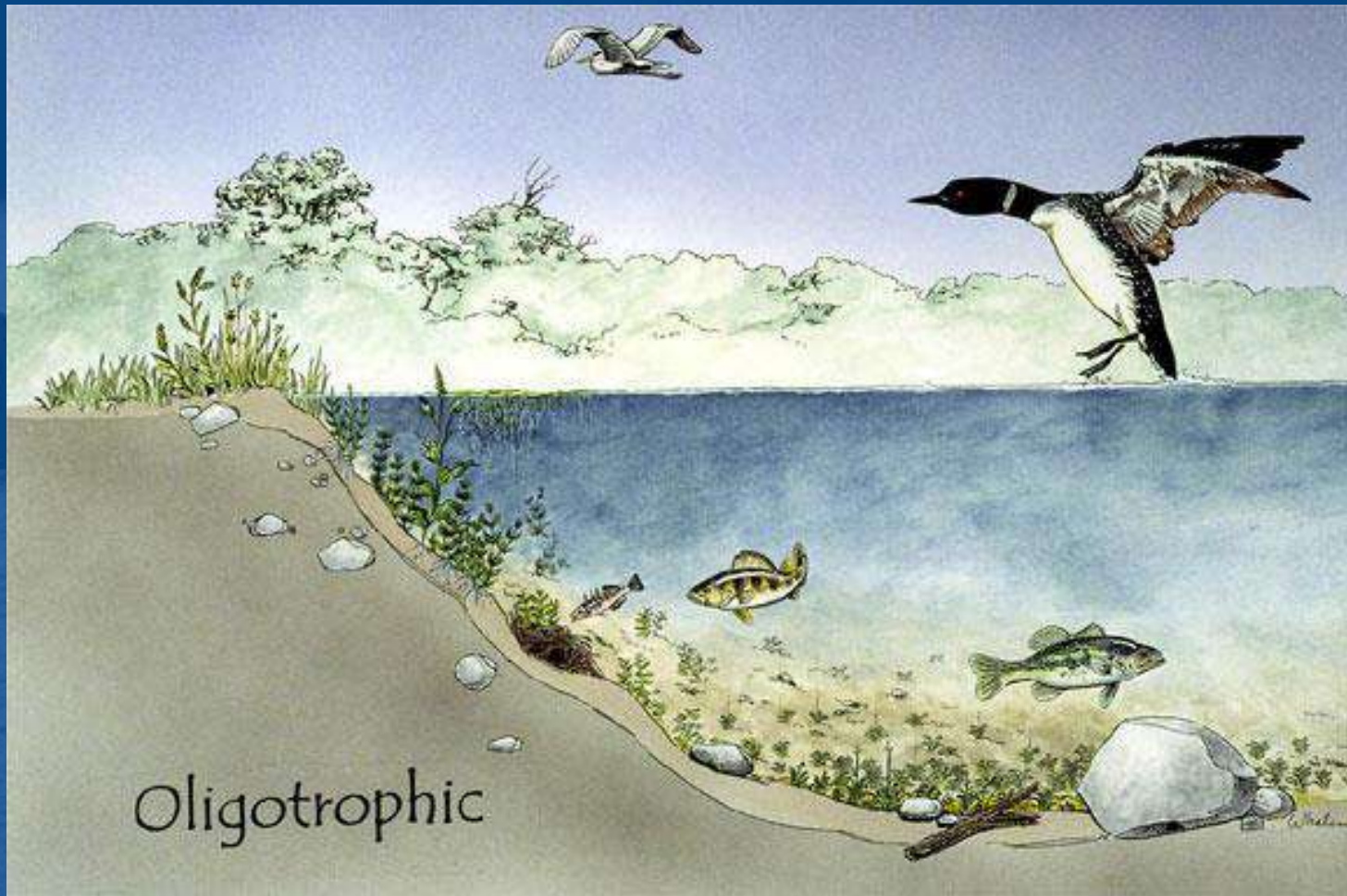
1. Le CBLSA : 3 objectifs

- Protection de la qualité de l'eau, de la santé humaine et de l'écosystème
- Aménagement et mise en valeur du territoire
- Développement d'outils de sensibilisation et de communication

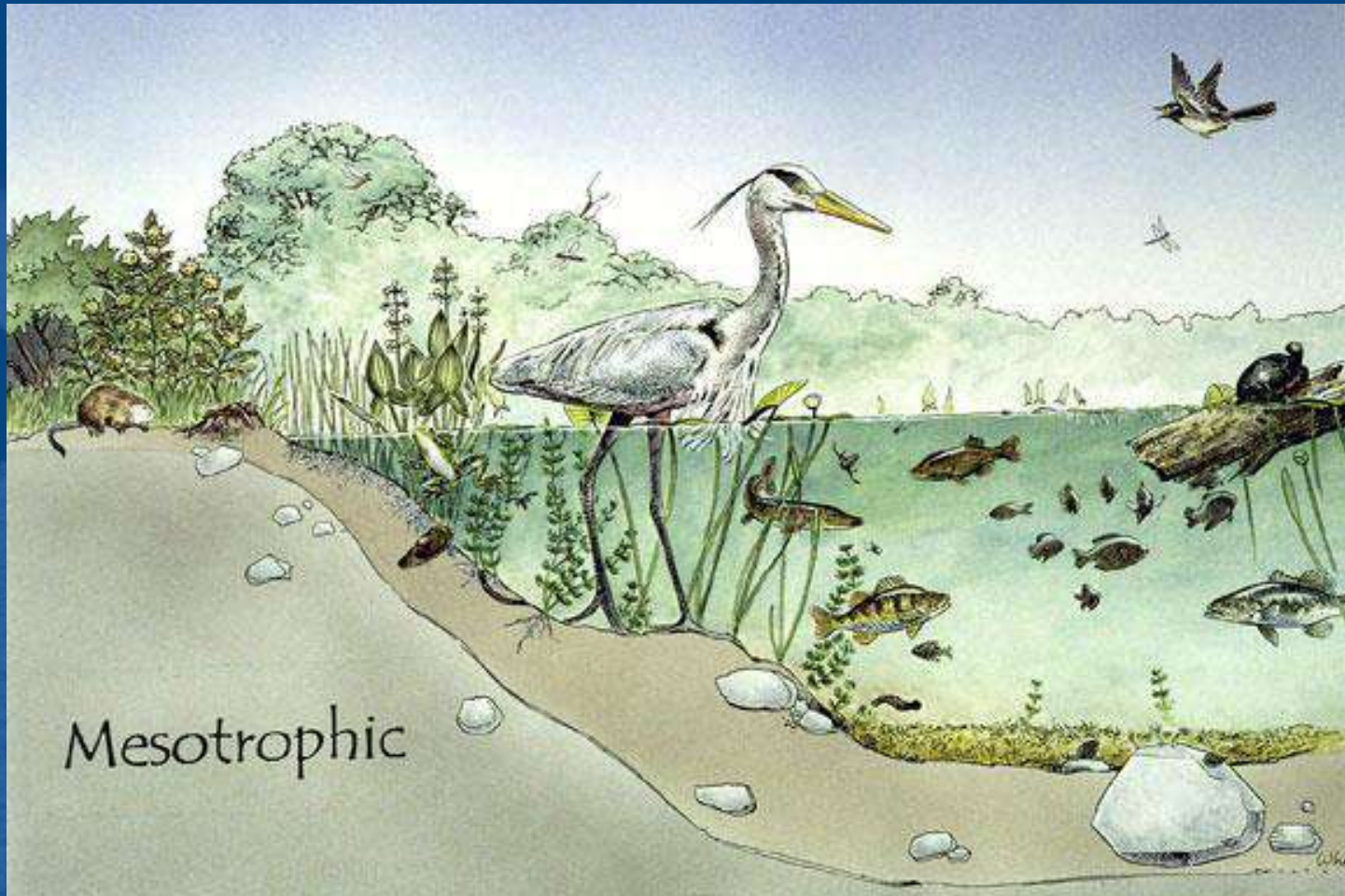
2. Un lac et ses caractéristiques

- Oligotrophe
- Mésotrophe
- Eutrophe

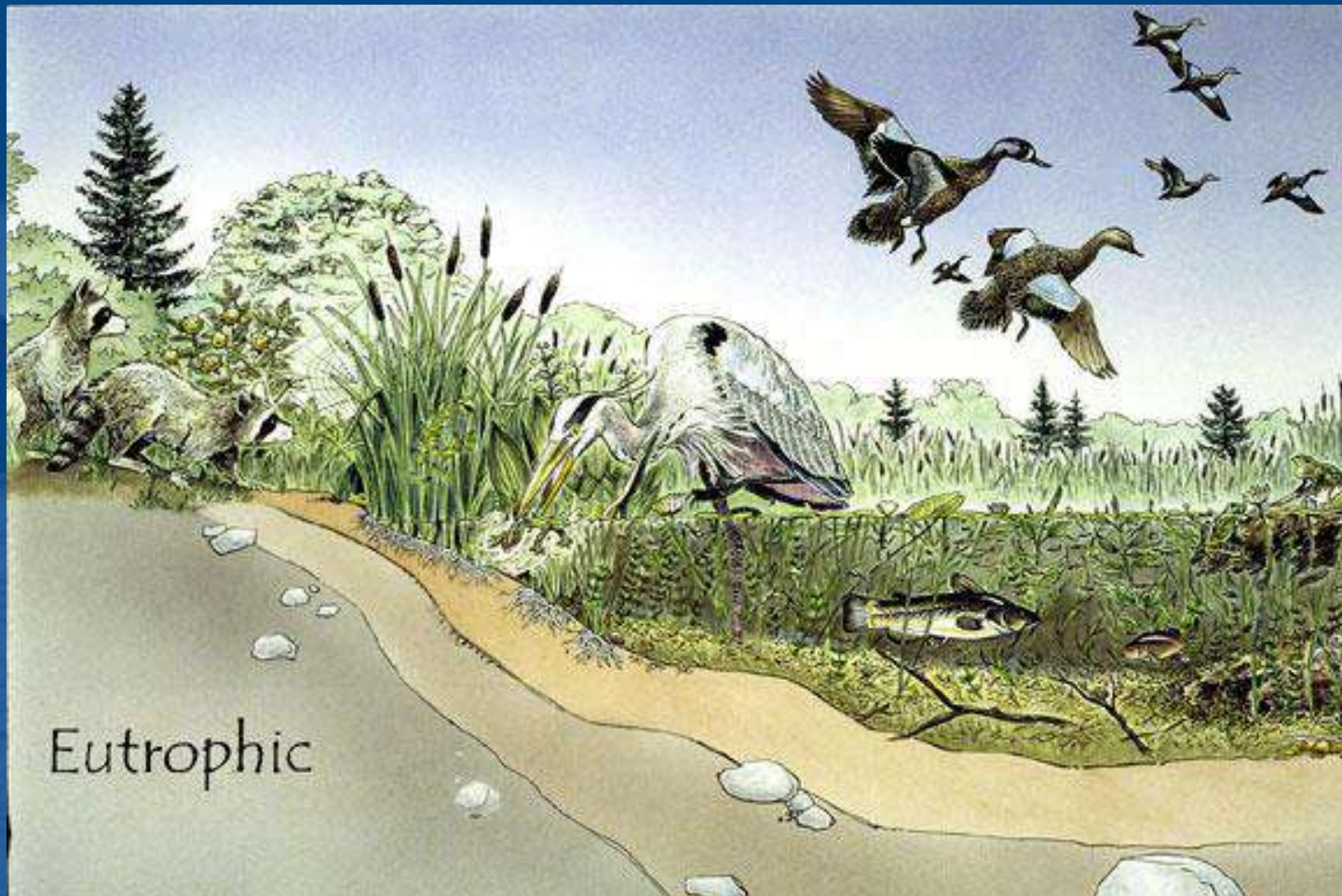
Un lac : Oligotrophe



Un lac : Mésotrophe



Un lac : Eutrophe

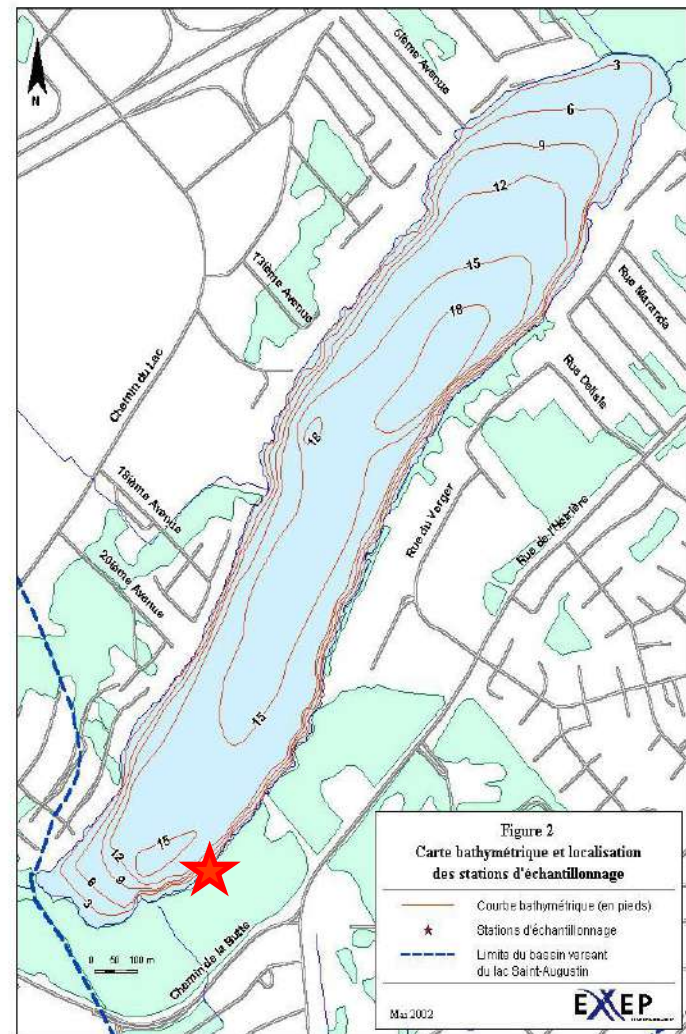


3. La grande corvée

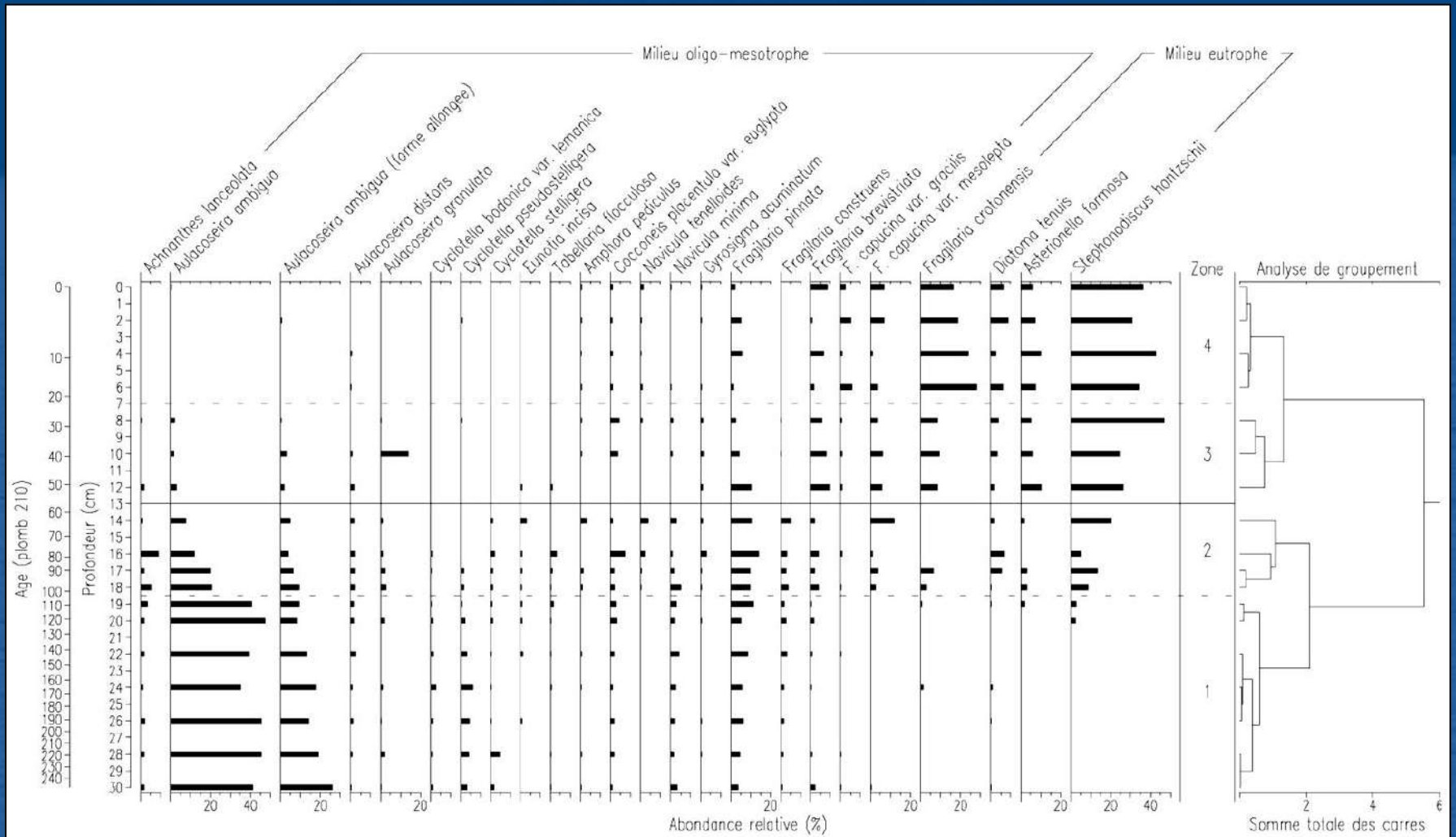
- Une histoire : 1760 à aujourd'hui
- Un bassin versant
- Des impacts sur la ressource en eau

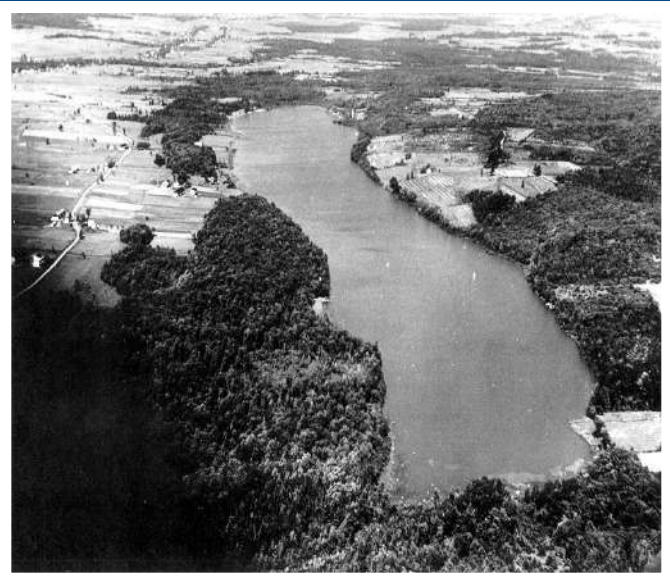
Caractéristiques morphométriques

Paramètres	Valeurs
Lac	
Longueur maximale (km)	2,1
Largeur maximale (km)	0,3
Superficie du lac (km ²)	0,6
Périmètre du lac (km)	4,5
Profondeur maximale (m)	6,1
Profondeur moyenne (m)	3,6
Volume (x10 ⁶ m ³)	2,38
Module annuel (m ³ /s)	0,17
Temps de résidence moyen (ms)	6
Bassin versant naturel	
Superficie du bassin versant naturel (km ²)	7,5
Rapport sup. bassin versant / sup. lac	12,4
Bassin versant modifié	
Superficie du bassin versant modifié (km ²)	6,3
Rapport sup. bassin versant / sup. lac	10,5

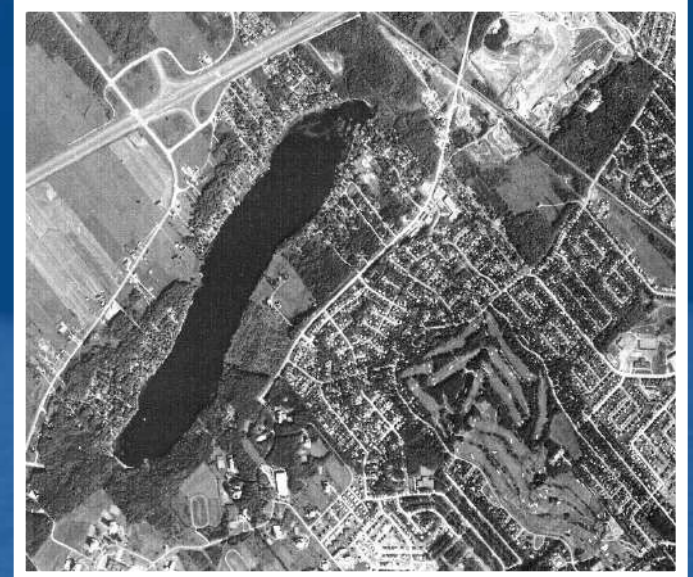


Caractéristiques paléolimnologiques





1937

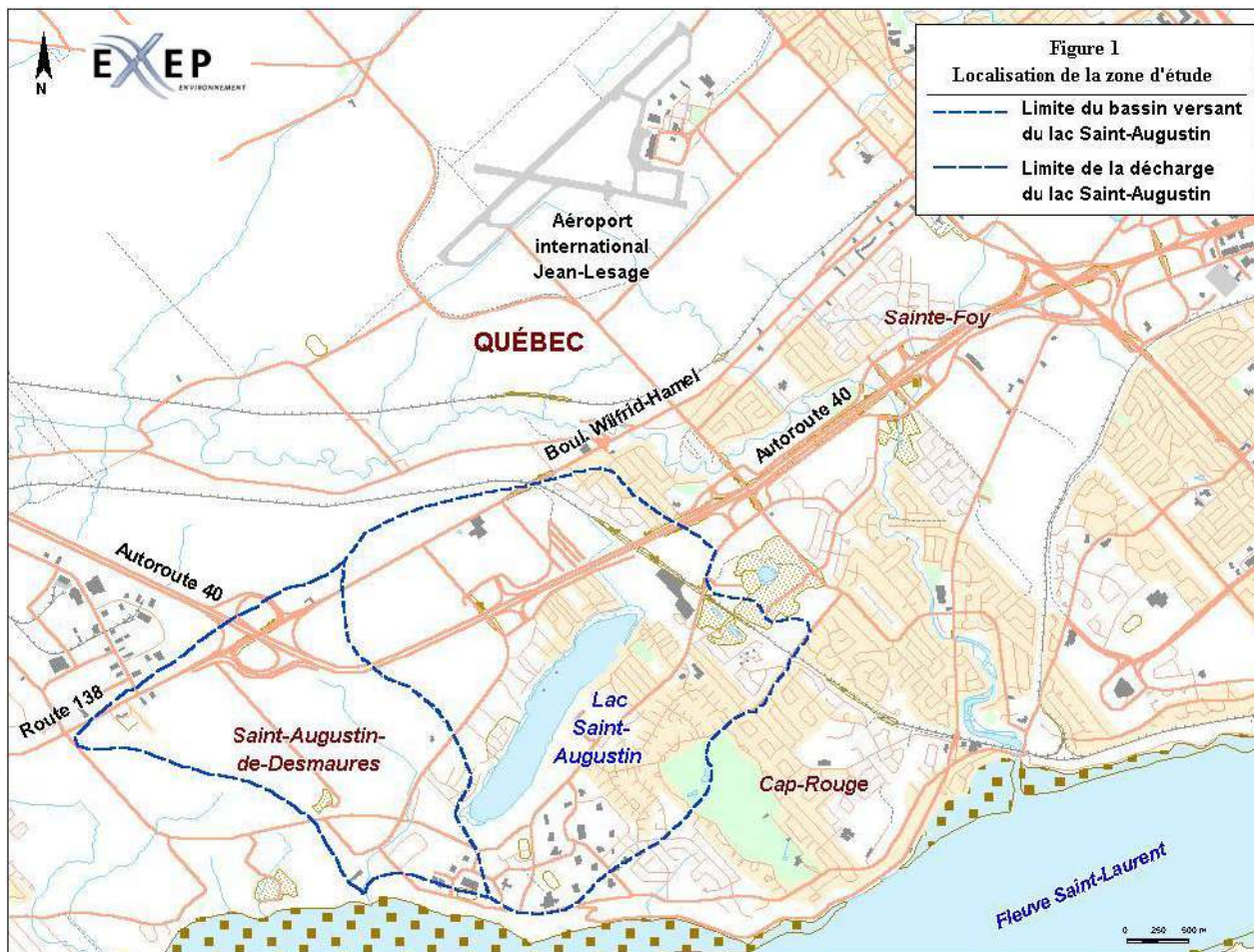


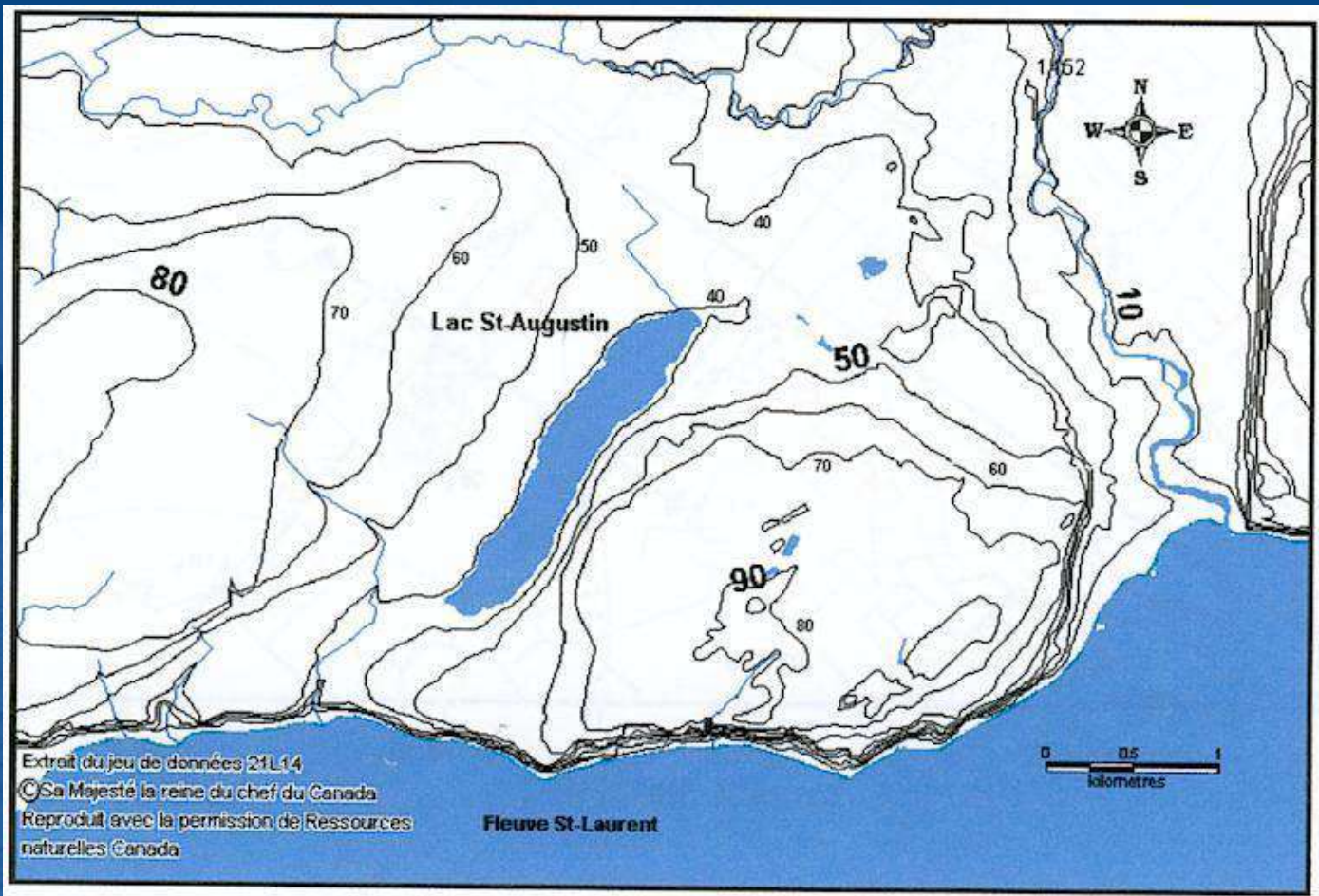
1987



1953

Le bassin versant





Affectations du territoire



Cycle du phosphore : lac Saint-Augustin

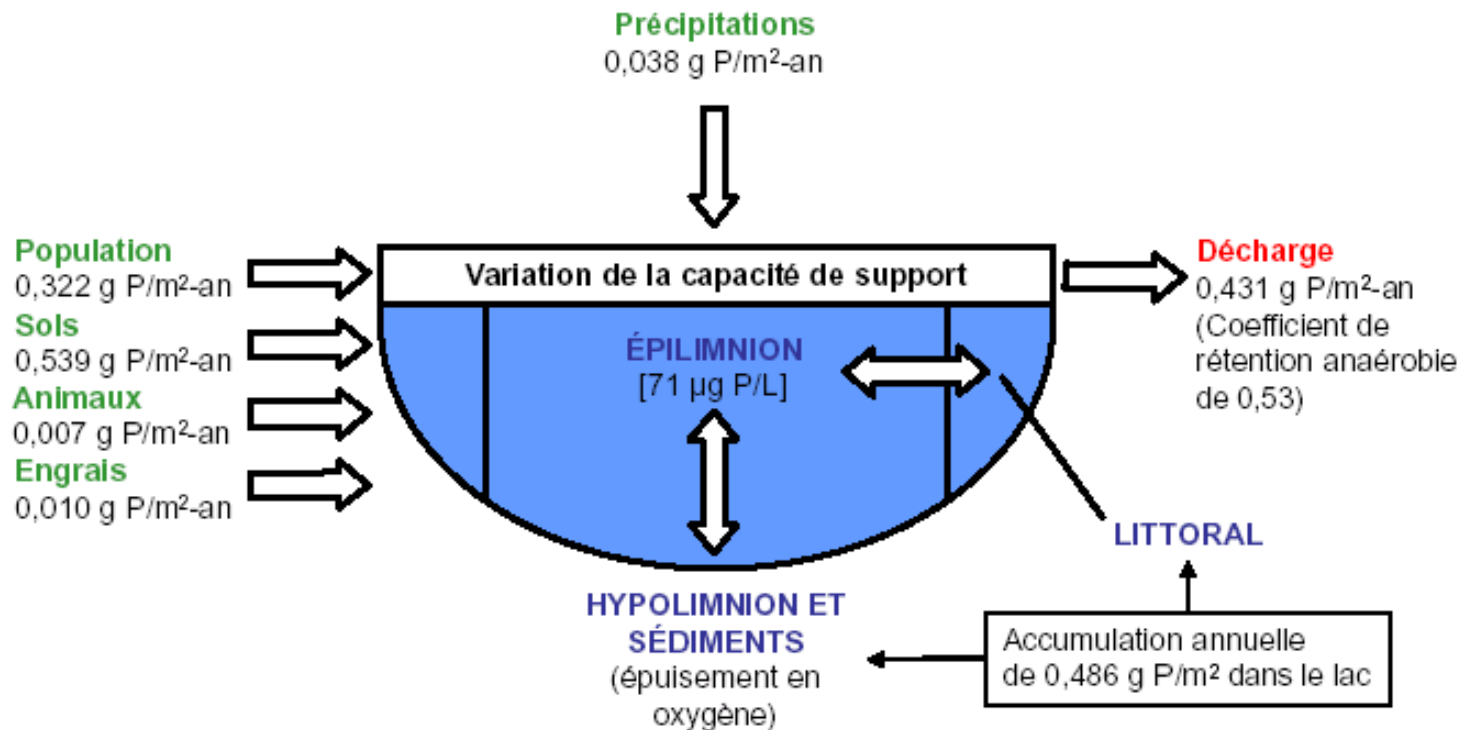
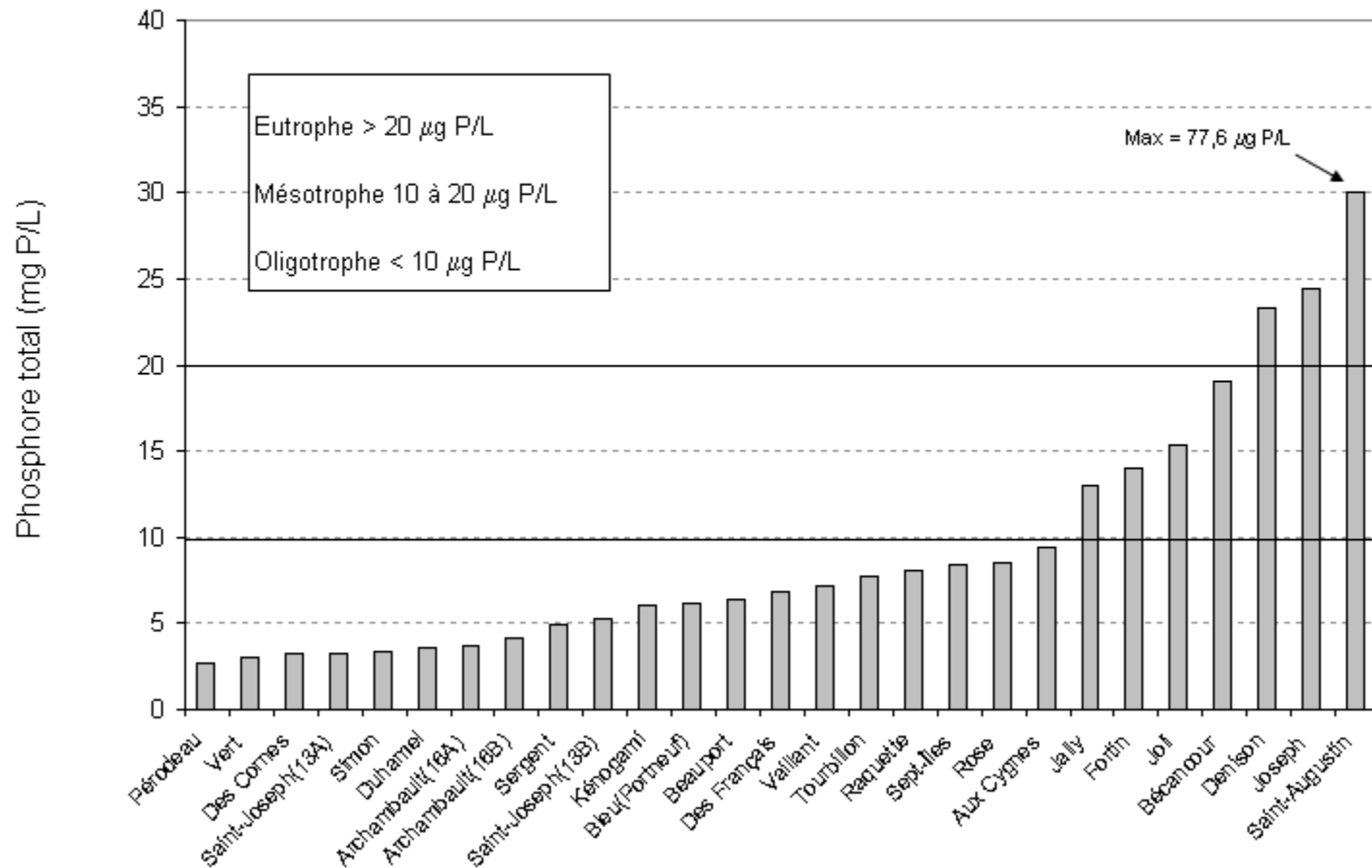


Figure 3 – Schéma des charges spécifiques en phosphore, importées (en vert) et exportées (en rouge), à l'échelle du bassin versant du lac Saint-Augustin. Le schéma illustre également les flux de phosphore entre les trois compartiments majeurs (en bleu) du lac.

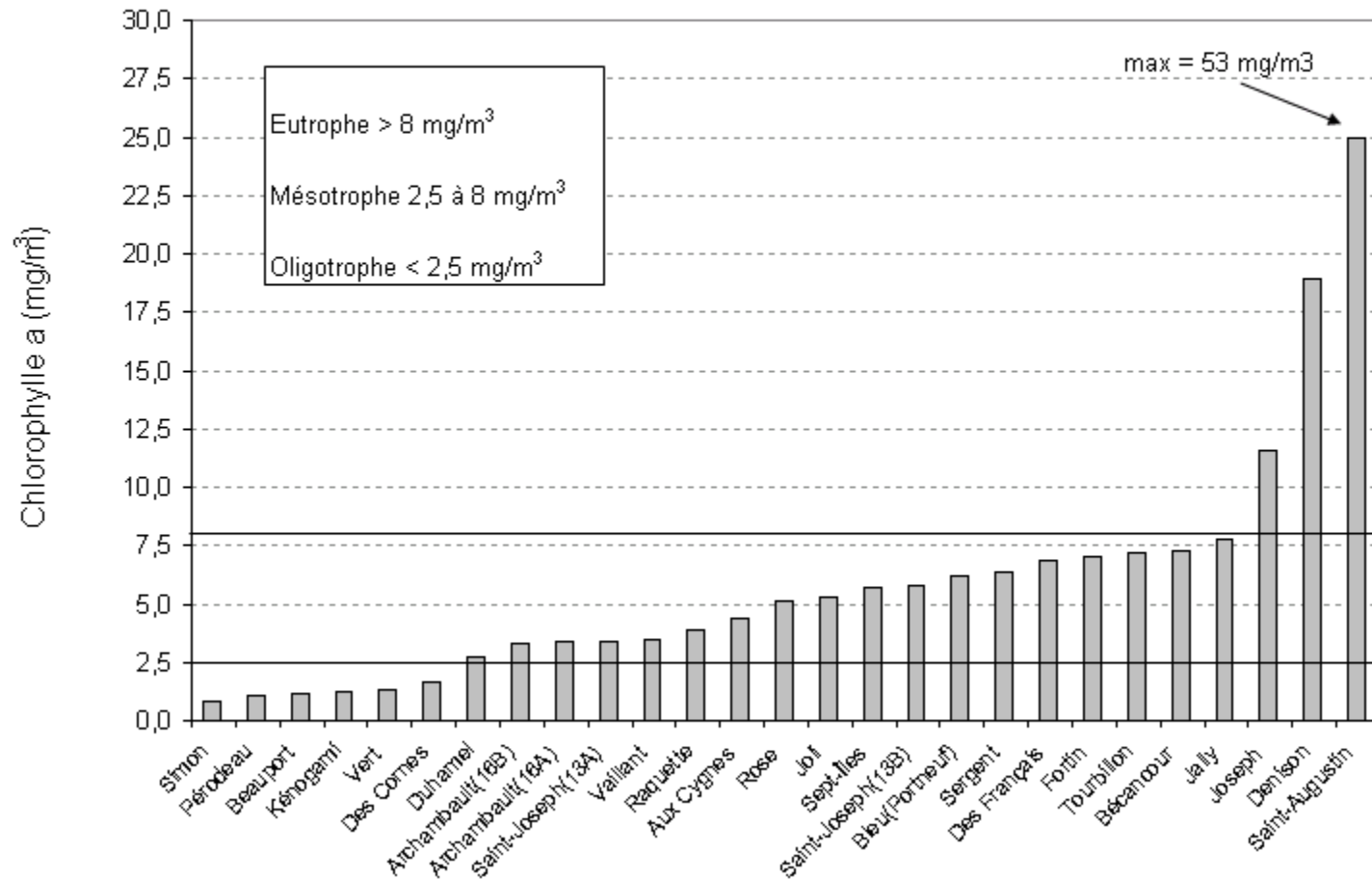
Indice - Phosphore total (MDDEP)

Réseau de surveillance volontaire des lacs de villégiature (RSV-lacs)



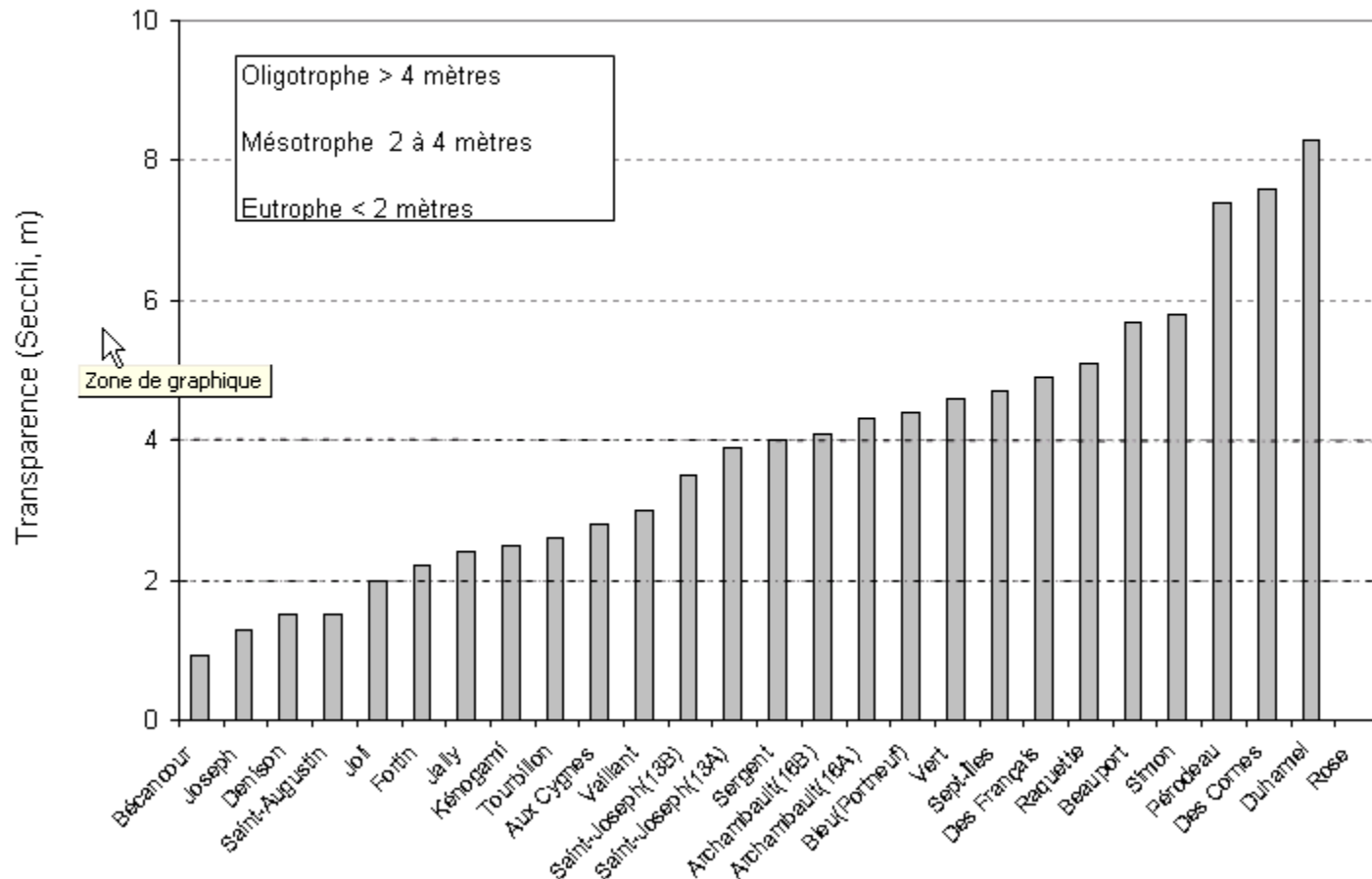
Indice - Biomasse (MDDEP)

Réseau de surveillance volontaire des lacs de villégiature (RSV-lacs)

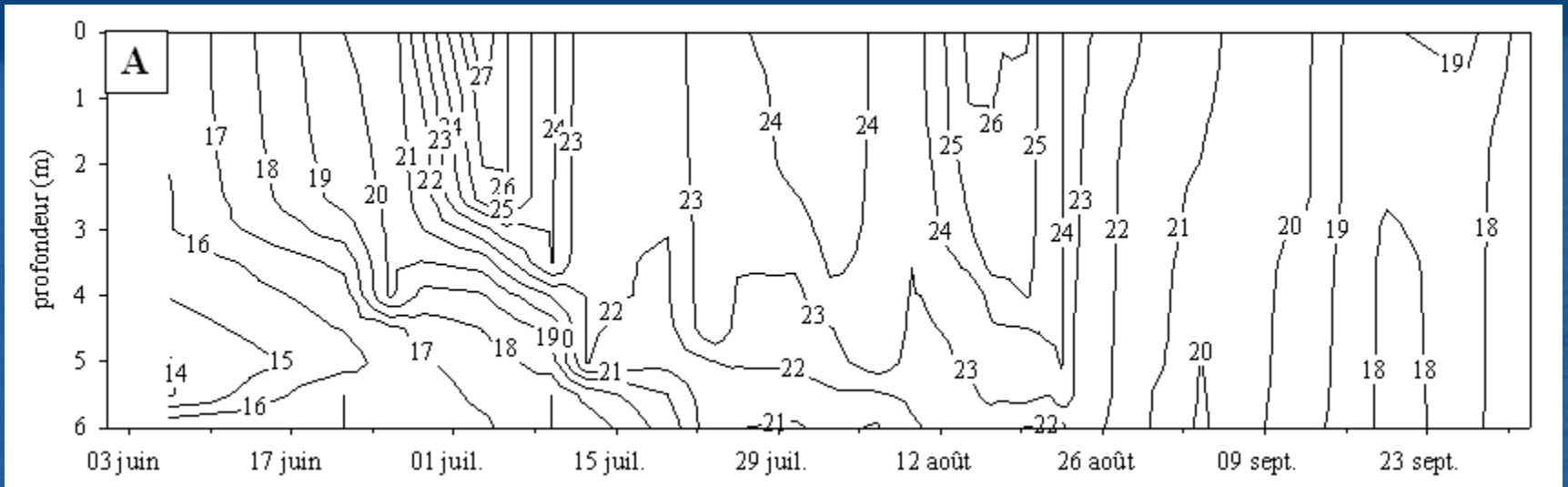


Indice - Transparence (MDDEP)

Réseau de surveillance volontaire des lacs de villégiature (RSV-lacs)

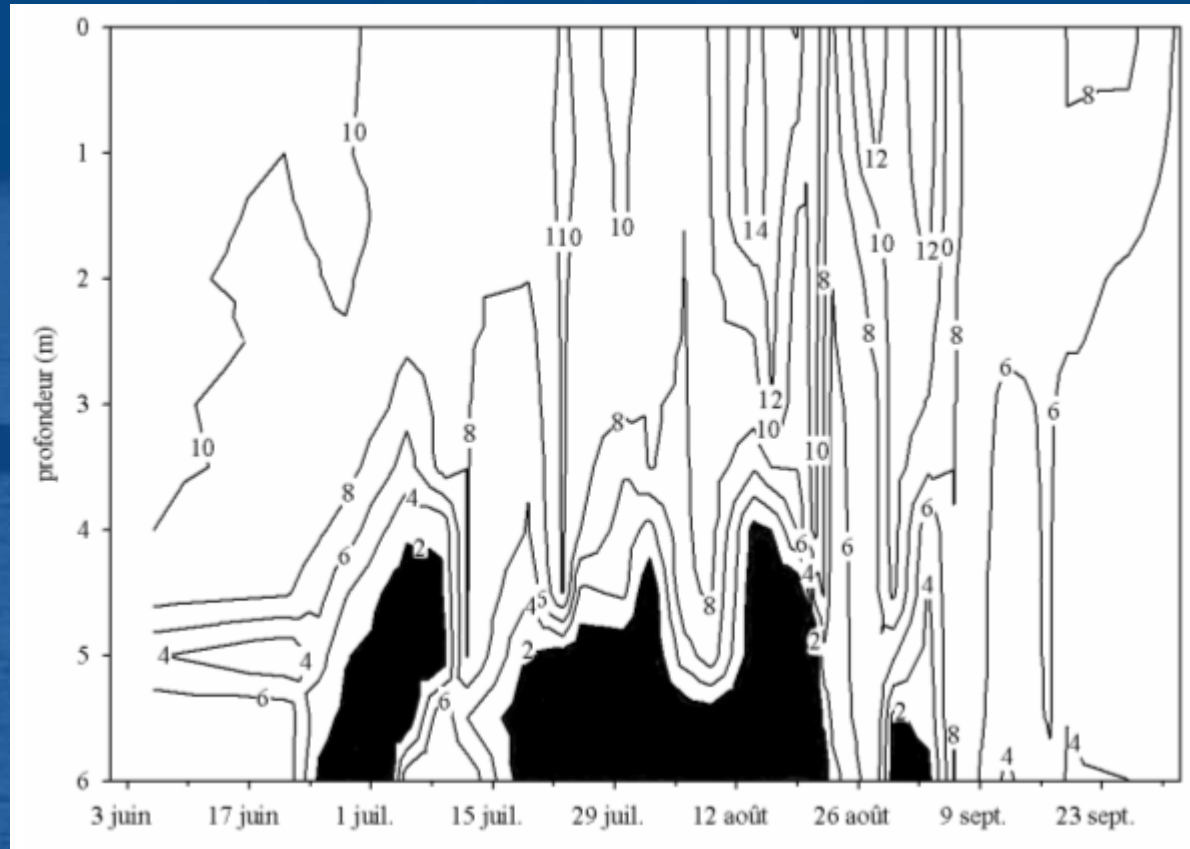


Température de l'eau



Août 2002

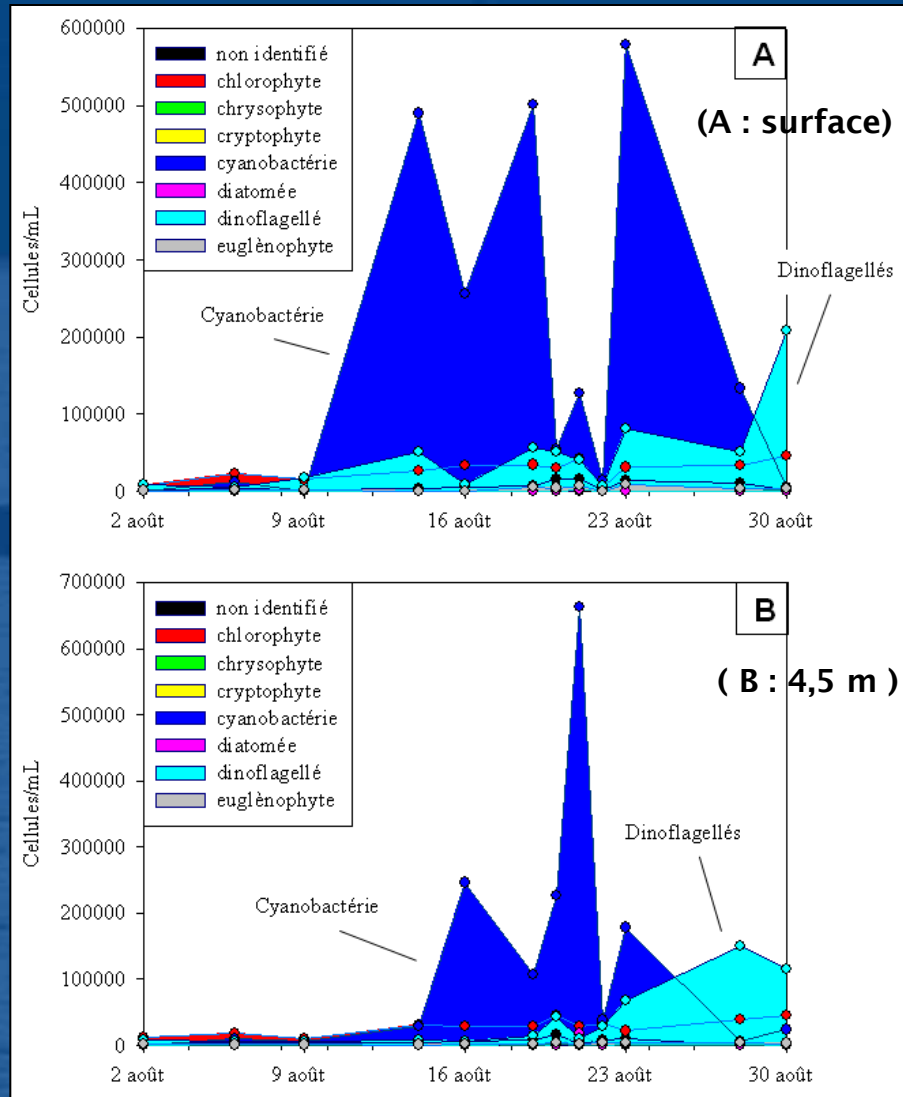
Oxygène dissous dans l'eau



Août 2002

Succession du phytoplancton

Août 2002



Floraison de cyanobactéries : Algues bleu-vert



Manifestations de l'eutrophisation



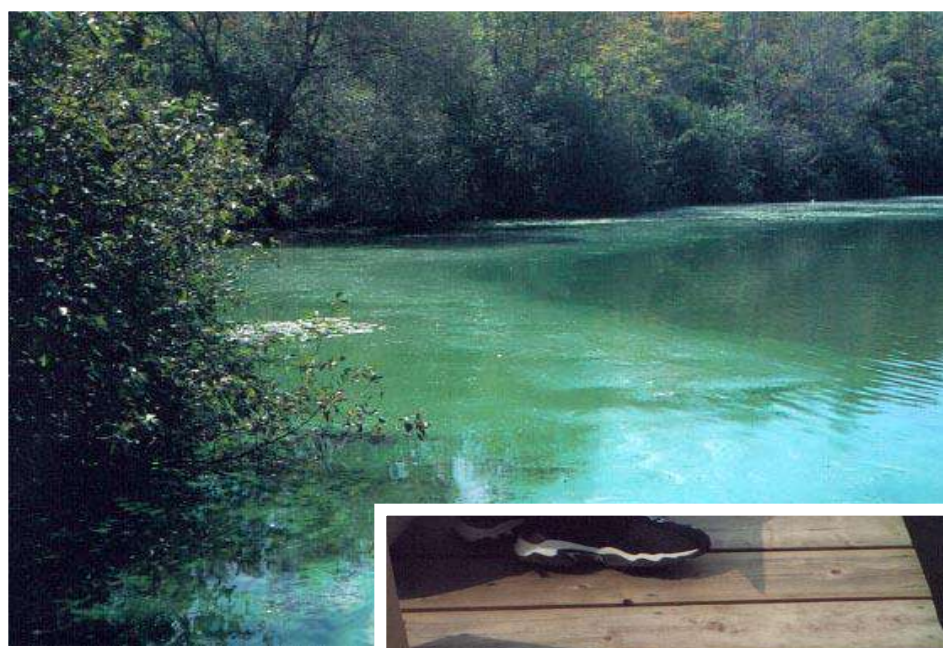
Usages actuels



4. Les initiatives à ce jour

- Municipal
- Universitaire R&D (eau – sédiments)
- Communautaire

Suivi de la qualité de l'eau (surface et souterraine)



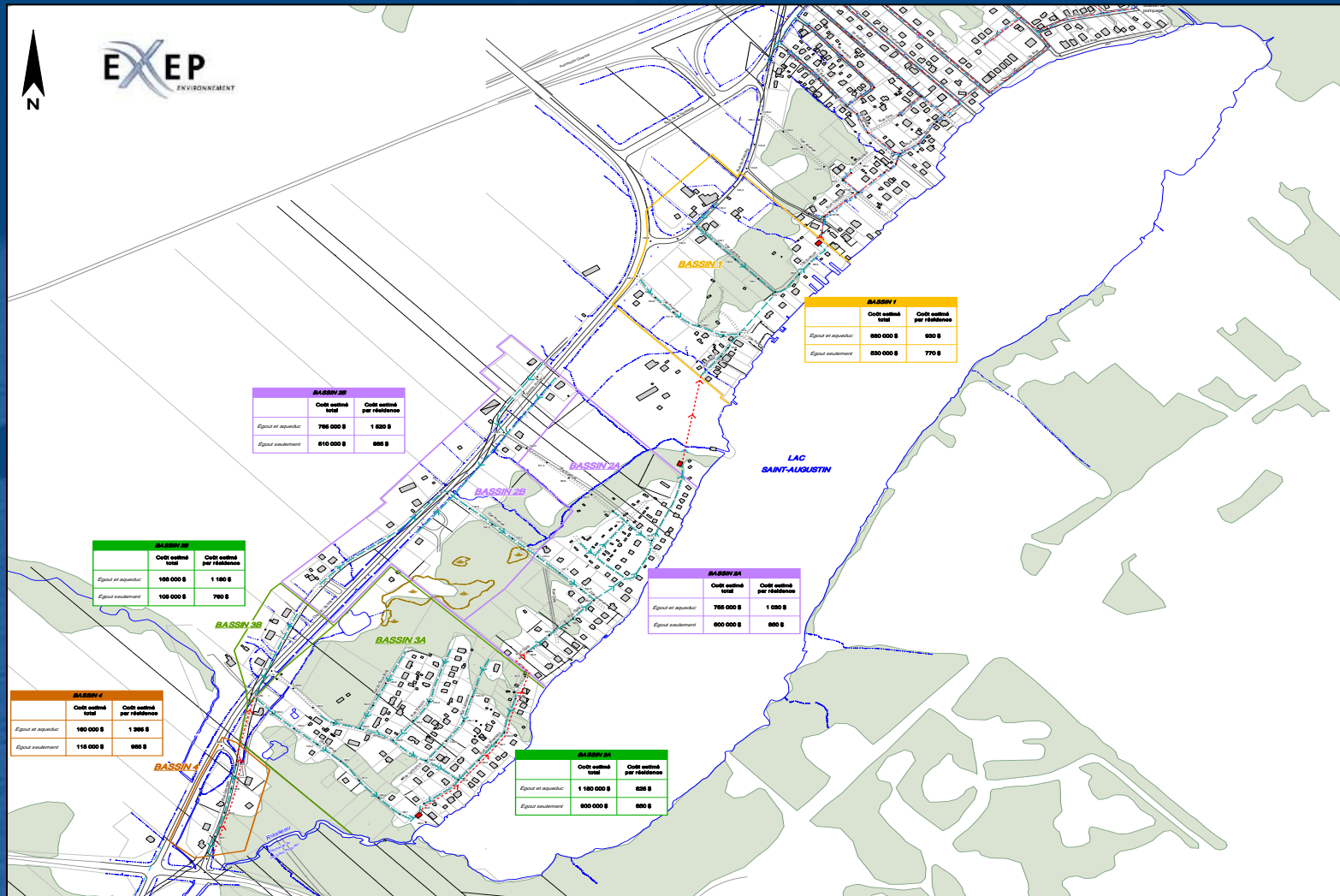
- Température
- Oxygène dissous
- Transparence
- Phosphore total
- Azote
- Biomasse phytoplanktonique
- Coliformes fécaux
- Cyanotoxines (eau et poisson)



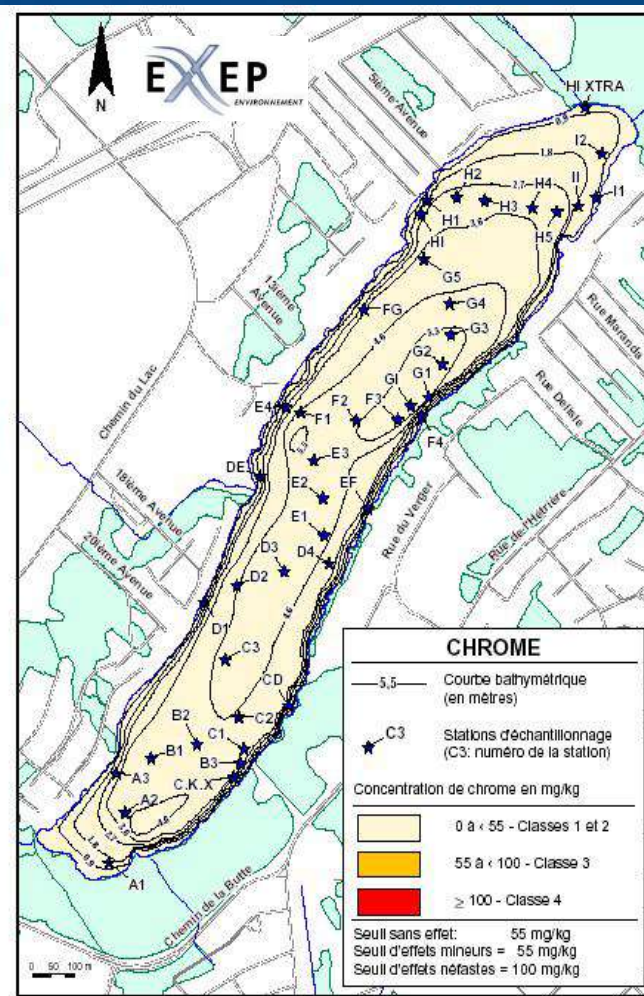
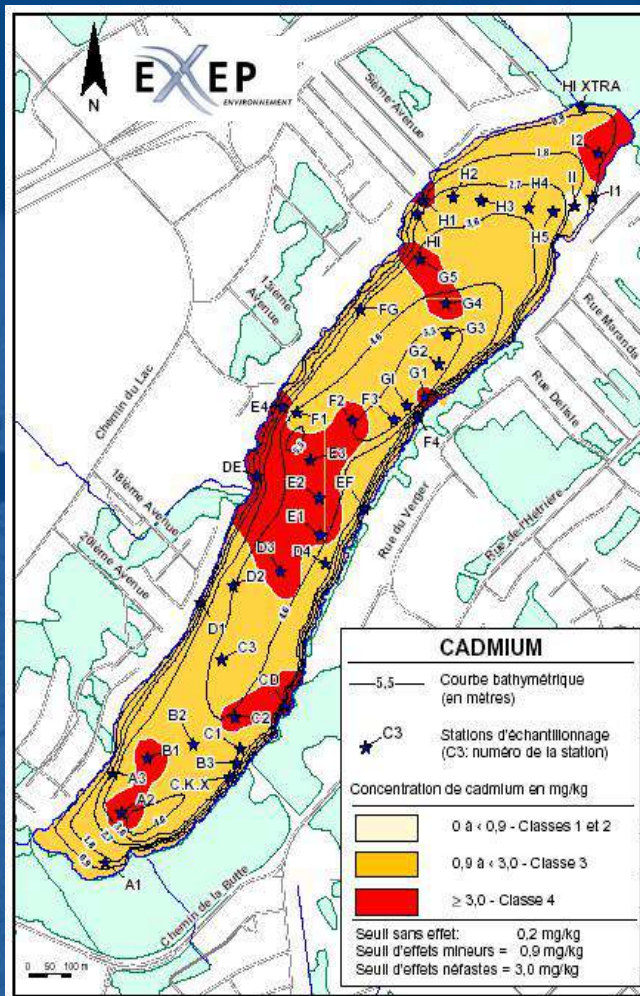
Suivi des eaux pluviales et sanitaires



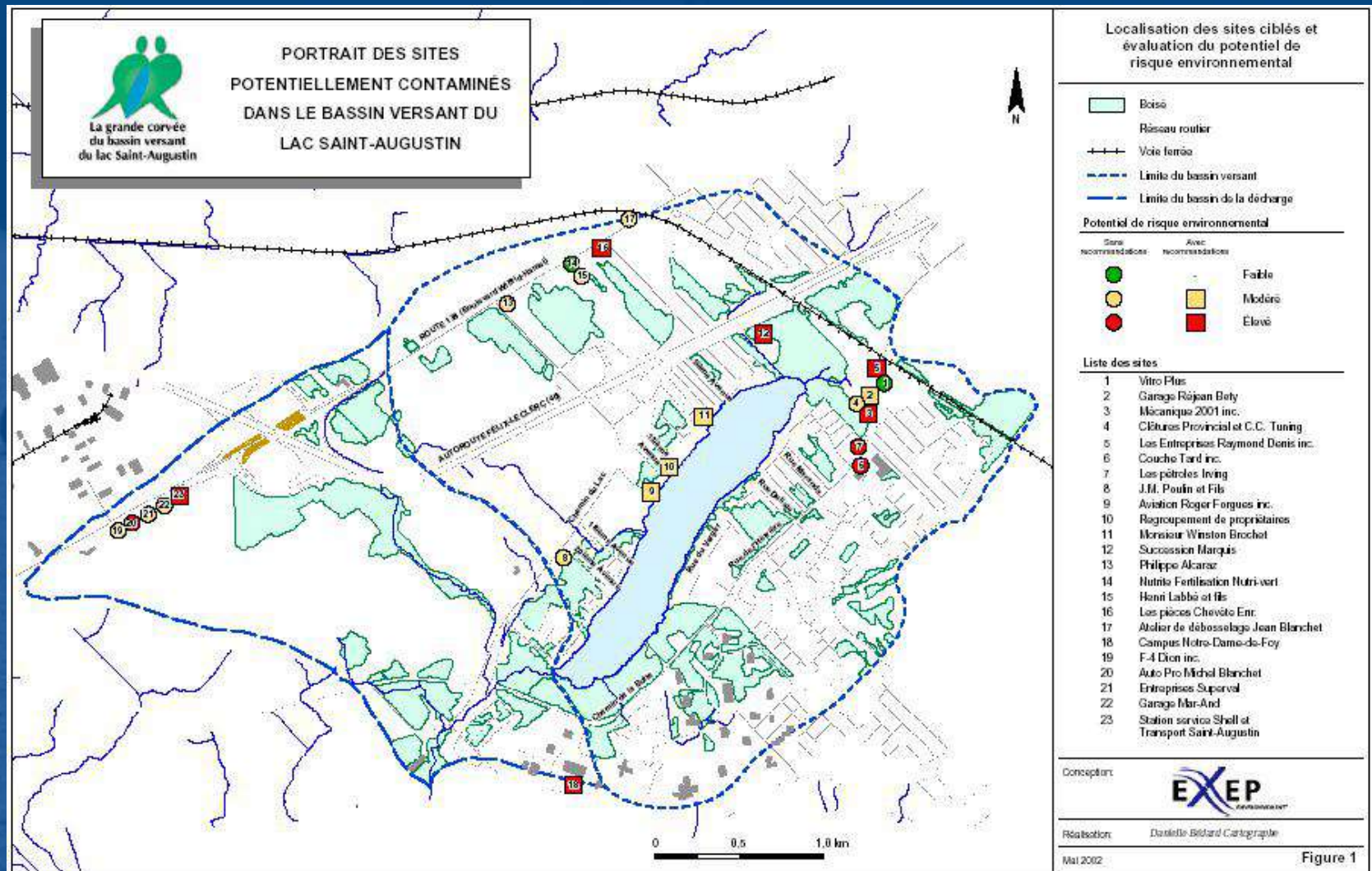
Faisabilité de raccordements des résidences isolées



Analyse des sédiments contaminés en métaux lourds



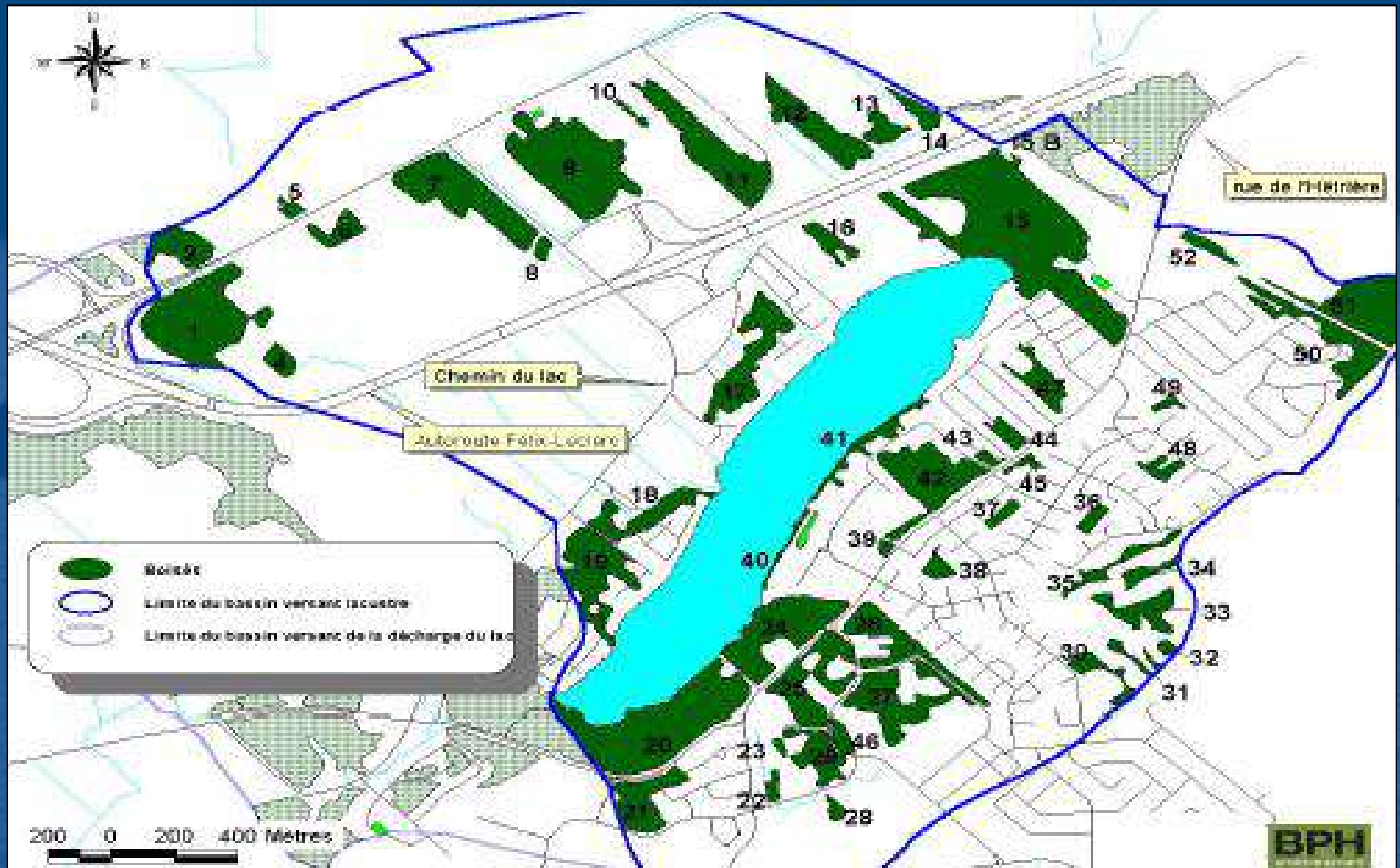
Étude des sols contaminés



Construction de marais filtrants pour les eaux pluviales



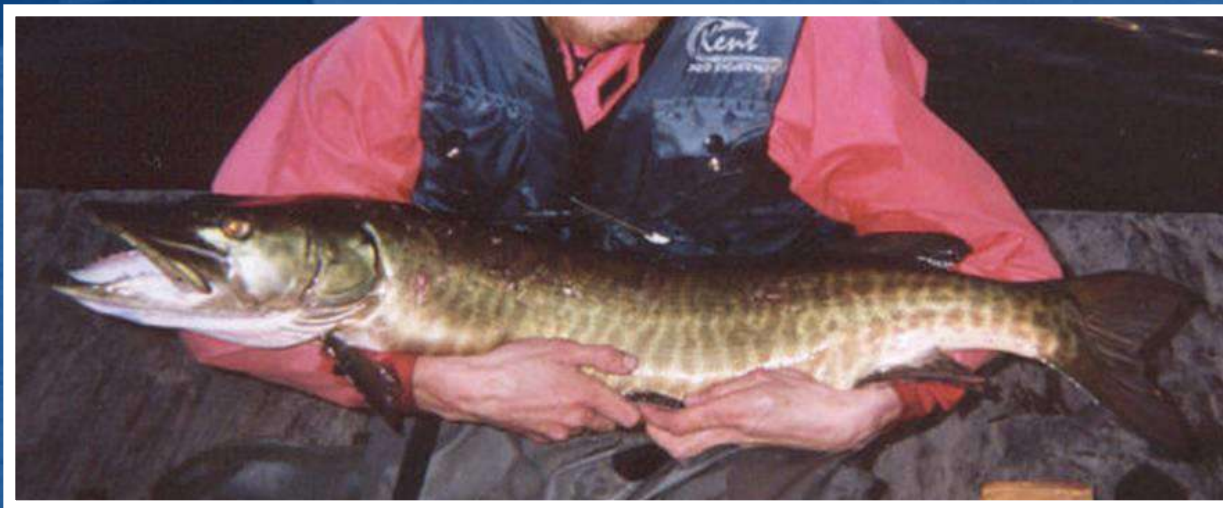
État du couvert forestier



Pêche expérimentale (MRNF)



Doré jaune (*Stizostedion vitreum*)



Maskinongé (*Esox masquinongy*)

Nettoyage du lac en plongée



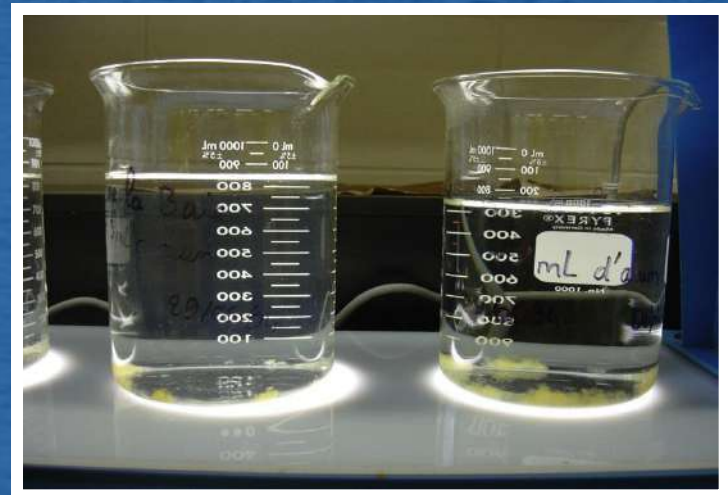
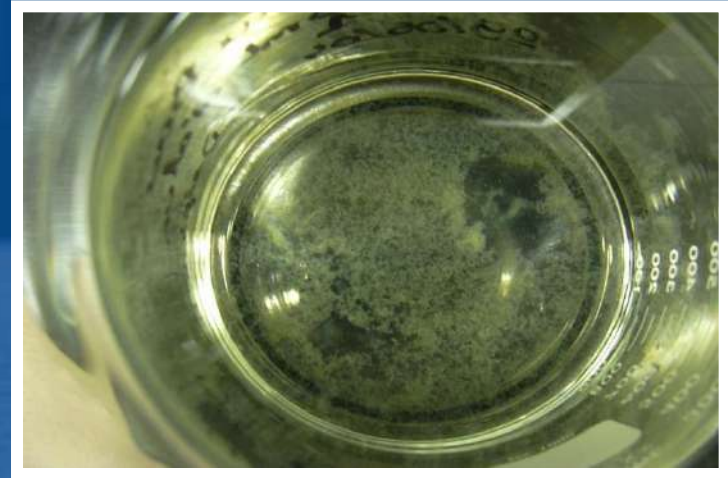
Nettoyage du lac en plongée



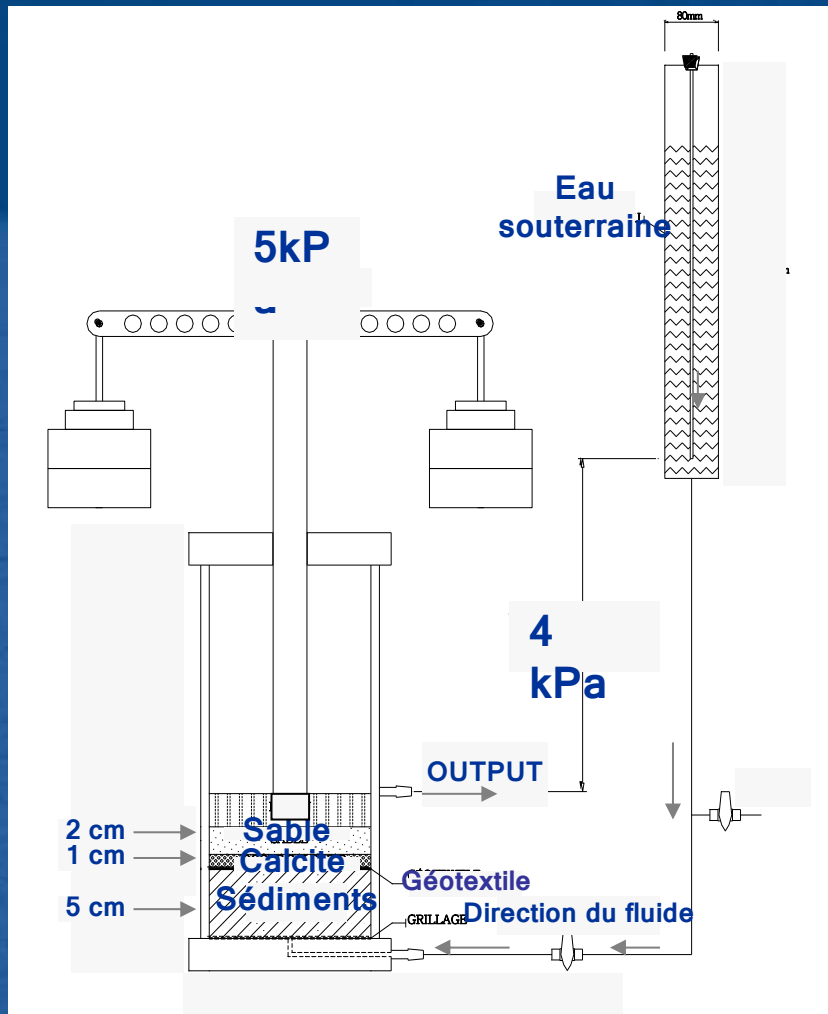
R&D 2003-04 (U.L.) : Coagulation à l'alun

Optimisation en Jar test de :

- Forme et dose du coagulant
- Gradient de mélange rapide et lent (dispersion, formation du floc)
- pH optimal
- Vitesse de sédimentation
- Enlèvement du phosphore total et des orthophosphates
- Enlèvement de la turbidité



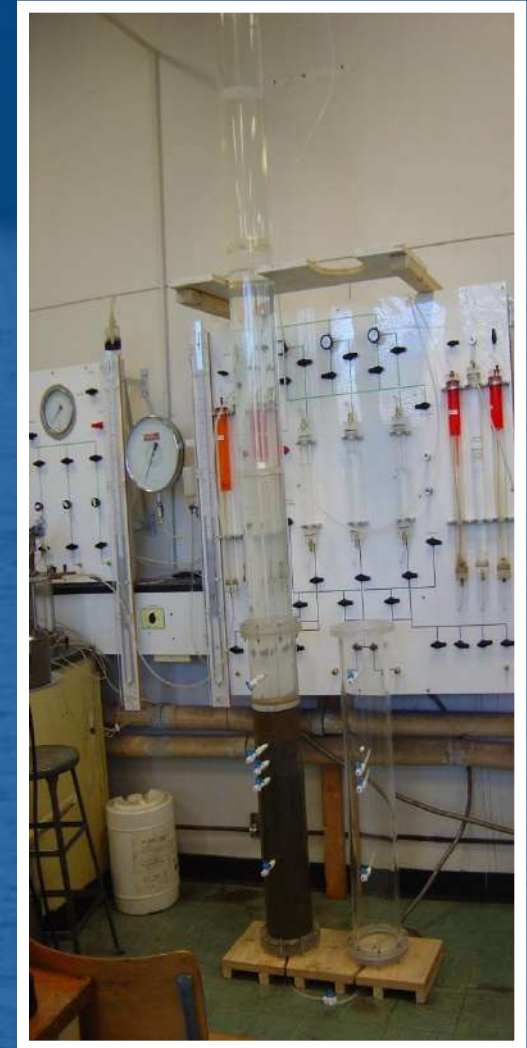
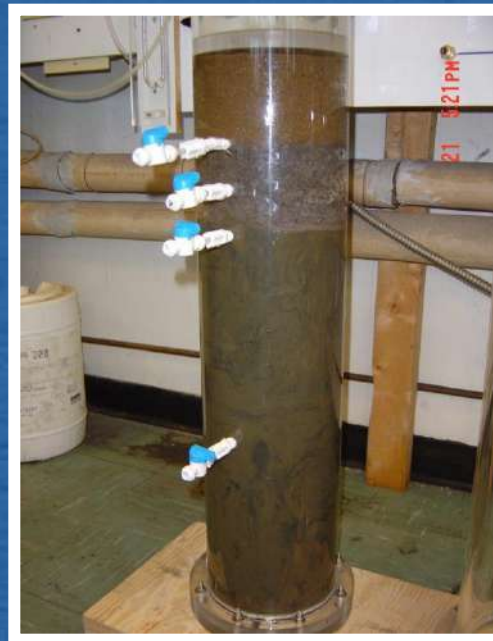
R&D 2003-04 (U.L.) : Recouvrement



R&D 2005-2007 (ULaval-CEAEQ-EXXEP)

Étude pilote en colonne (4 m)

- Simulation du recouvrement seul
- Simulation du recouvrement + coagulation
- Modélisation du comportement : Cadmium, Pt
- Prédiction de la durabilité/stabilité de la couche
- Analyse écotoxicologique du traitement (CEAEQ)

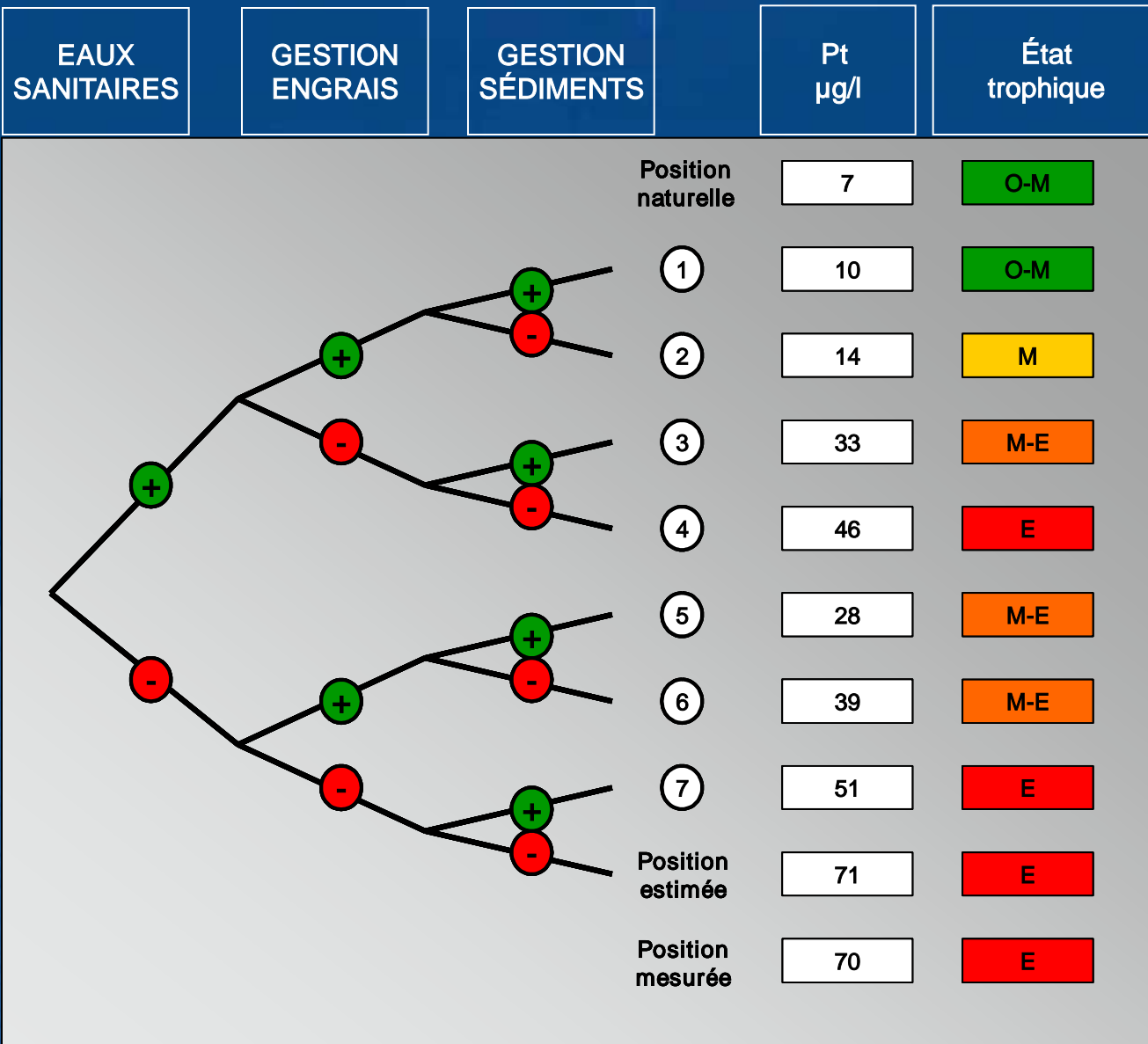


Le parc riverain



Plan directeur de l'eau

OBJECTIFS GÉNÉRAUX	OBJECTIFS SPÉCIFIQUES
1. Assurer la mise en œuvre d'un programme de conservation et de restauration du lac Saint-Augustin et de son bassin versant. (Protection de la santé humaine et des écosystèmes).	1.1 Prévention et contrôle à la source de la « <u>pollution ponctuelle</u> ».
	1.2 Prévention et contrôle à la source de la « <u>pollution diffuse</u> ».
	1.3 Assurer un suivi de la qualité de l'eau à l'échelle du bassin versant du lac Saint-Augustin.
2. Développer un programme de mise en valeur du lac Saint-Augustin et de son bassin versant.	2.1 Assurer la mise en valeur du territoire, autant les caractéristiques naturelles que culturelles.
3. Développer des outils de sensibilisation et de communication.	3.1 Protéger à long terme la qualité de l'environnement par un programme d'éducation relatif à l'environnement.



5. Les projets à venir

- Municipal
- R&D Universitaire (eau – sédiments)
- Ministères (MDDEP – MTQ)

- Présence de bouées pour le contrôle de la vitesse des embarcations à moteur :
 - 5 km/h dans < 3,5 m de profondeur
 - 55 km/h vitesse max dans la zone à circulation libre
- Projets pilotes de traitement en lac (eau – sédiments)
- Projets pilotes de bassins de sédimentations des eaux pluviales autoroutières (sels et autres polluants)
- Projet de réseau sanitaire secteur Nord
- Projet d'ERE et de sensibilisation à la naturalisation de la bande riveraines

6. La bande riveraine

Fonctions de la bande riveraine

Source : ZIP Alma-Jonquiere, <http://www.banderiveraine.com>

- Assurer la transition et les échanges entre le milieu terrestre et aquatique
- Fortifier les rives contre l'érosion
- Ralentir l'apport de sédiments
- Filtrer les polluants
- Prévenir le réchauffement du plan d'eau
- Intervenir comme un brise-vent naturel
- Procurer un écran visuel qui préserve le caractère naturel
- Régulariser le cycle hydrique

Une barrière à la pollution. Les bandes riveraines éliminent ou retiennent les polluants des eaux de ruissellement avant que ceux-ci n'atteignent nos lacs et cours d'eau

	% de rétention
Sédiments	66-97
Azote	35-96
Phosphore	27-97
Pesticides	8-100
Colibacilles fécaux	70-74

Source : Canards Illimités

Habitat riverain

Quelques chiffres à retenir

- Au Québec, on associe aux milieux riverains environ 271 espèces de vertébrés dont 30 espèces de mammifères, plus de la moitié des oiseaux et les $\frac{3}{4}$ des amphibiens et reptiles (Goupil, 1998)
- Près de la moitié des 375 plantes à statut précaire répertoriées au Québec sont associées aux milieux humides ou riverains

Largeur de bande riveraine prévue pour les rives (MDDEP)

Aux fins de la Politique, la rive est une bande de terre qui borde les lacs et les cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux. La largeur de la rive à protéger se mesure horizontalement.

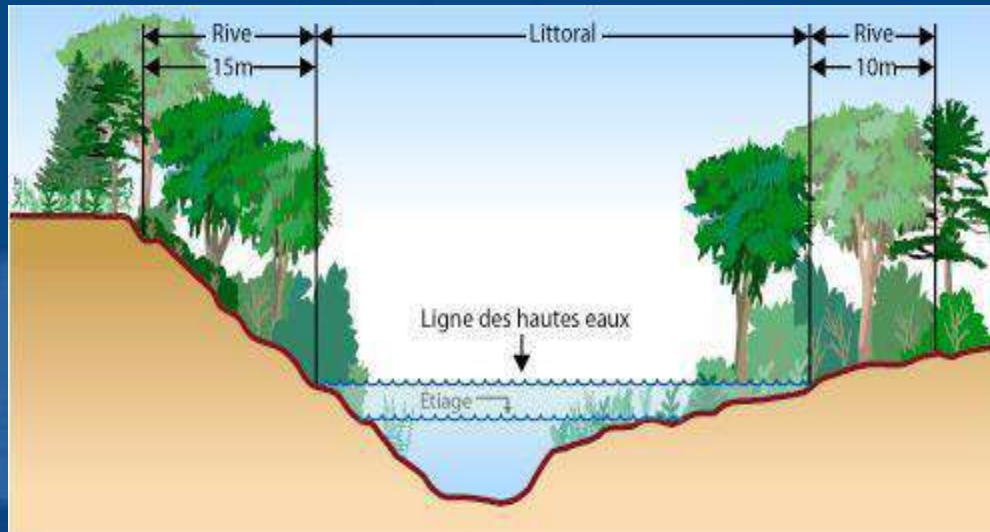
La rive a un minimum de 10 mètres :

- lorsque la pente est inférieure à 30 %, ou;
- lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de moins de 5 mètres de hauteur.

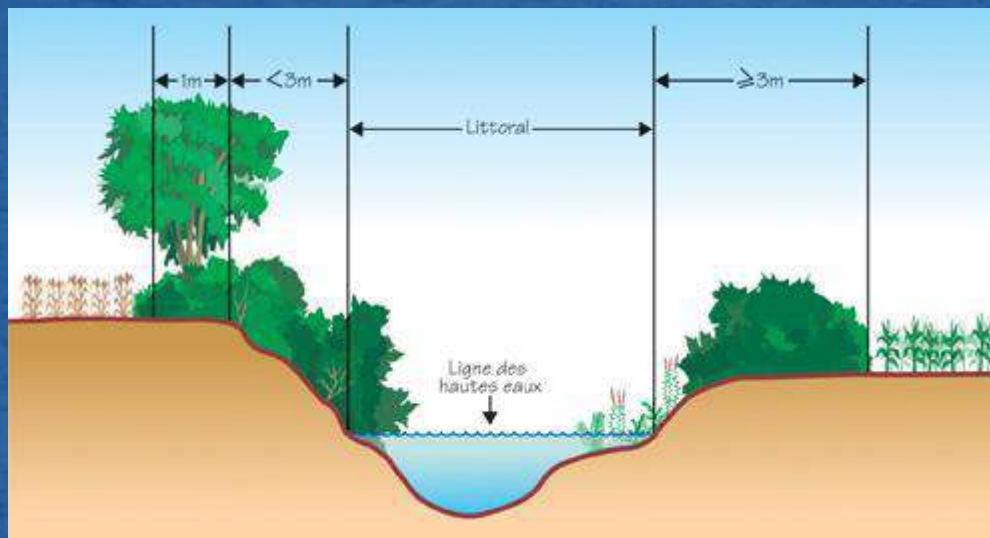
La rive a un minimum de 15 mètres :

- lorsque la pente est continue et supérieure à 30 %, ou;
- lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de plus de 5 mètres de hauteur.

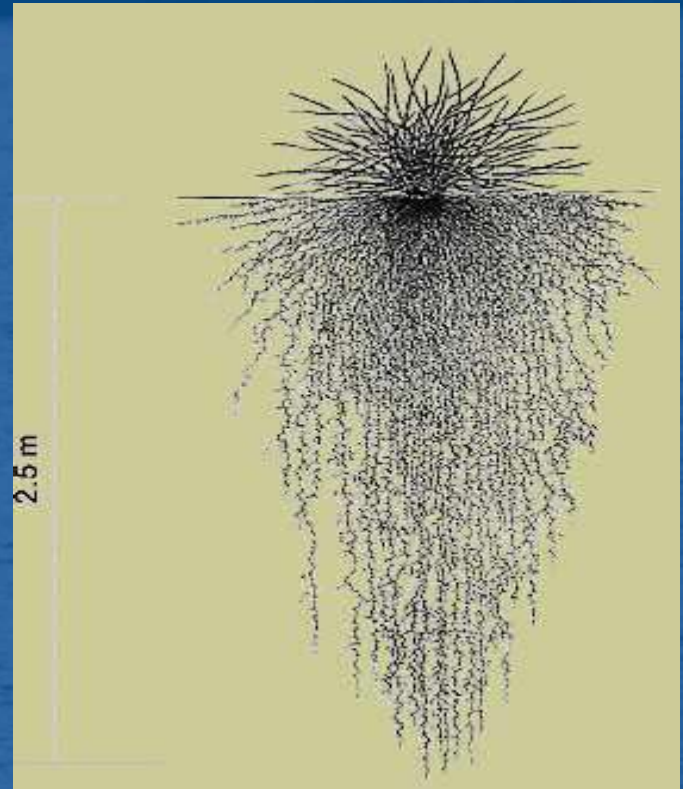
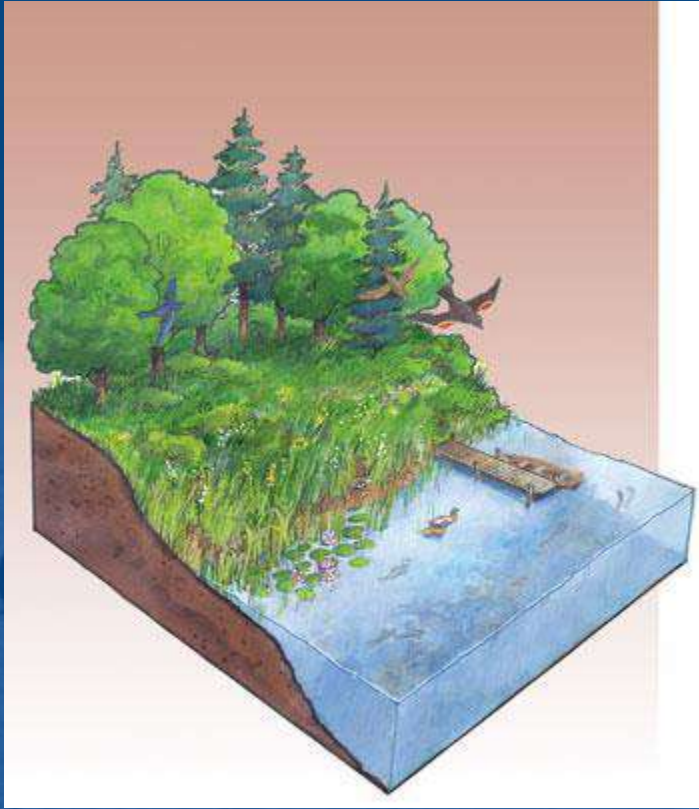
riverain



agricole



Source : MDDEP



Intégration exemplaire



Gestes à proscrire



7. Réglementation municipale

Mot de la municipalité de Saint-Augustin



Règlements gérés par les instances municipales

1. Règlement sur les pesticides, engrais et compost
2. Règlement sur la protection des rives du littoral et des plaines inondables
3. Règlement sur les remblais et déblais

1. Règlement sur les pesticides, engrais et compost

- Interdit d'appliquer des pesticides à moins de 300 m du lac Saint-Augustin
- Interdit d'appliquer un engrais ou du **compost** à moins de 30 m du lac

Exceptions : À plus de 30 m du lac, il est possible d'appliquer :

- Pesticides « à faibles impacts » autorisés par le code de gestion des pesticides (annexe II)
- Pesticides pour enrayer des plantes allergènes (herbe à poux), la présence d'animaux dangereux si les moyens naturels s'avèrent inefficaces
- Pesticides pour enrayer les fourmis charpentières si elles peuvent affecter un bâtiment en bois

Amende : 150 \$ à 1 000 \$, si récidive de 300 \$ à 2 000 \$

2. Règlement sur la protection des rives du littoral et des plaines inondables

- Construction, ouvrage ou travaux dans la bande riveraine = permis = appeler la Ville
 - Construction ou agrandissement d'un bâtiment principal est interdit à moins de 20 m du lac
 - Construction, un ouvrage ou travaux interdit dans la bande riveraine de 10 m ou 15 m en fonction de la pente sauf exceptions :
 - Entretien, réparation ou démolition d'une construction ou d'un ouvrage
 - Construction d'un bâtiment accessoire ex. : garage, cabanon, piscine avec beaucoup de contraintes, tel aucune excavation et remblai, dont 10 m doivent être conservé ou retourné à l'état naturel
 - Travaux relatifs à la végétation :
 - Coupe d'assainissement,
 - Coupe nécessaire à l'implantation d'une construction ou ouvrage autorisée,
 - Coupe, élagage et émondage nécessaire pour une fenêtre d'une largeur maximale de 5 m en fonction de la pente.
 - Semis ou plantation d'espèces végétales et travaux pour rétablir un couvert végétal permanent et durable
 - Ouvrages ou travaux suivants :
 - Installation d'une clôture
 - Exutoire de réseaux de drainage
 - Lorsque pas possible de naturaliser à cause de pente ou nature du sol, alors possibilité de gabion ou mur de soutènement
 - Puits

3. Règlement sur les remblais et déblais

- Interdit d'excaver ou de remblayer dans la bande riveraine
- Besoin d'un permis pour du remblais et déblais au-delà de 100 m³ (8 voyages de 10 roues)

Autres règlements nécessitant un permis

- Règlement sur le traitement des eaux usées des résidences isolées
 - si plus fonctionnel ou pollue, doit être remis aux normes = permis
- Règlement sur le captage des eaux souterraines
 - creuser un nouveau puits nécessite un permis



Projet de sensibilisation des riverains été 2009

- sondage – connaissances, désirs de protection
- informations – règlements, actions concrètes
- naturalisation de la bande riveraine: suggestion plan du terrain avec suggestion végétation cartographiée