

**LES RÉSERVES DE BIODIVERSITÉ PROJETÉES  
DES LACS VAUDRAY ET JOANNÈS ET DU LAC SABOURIN**

**Réponses aux questions du BAPE du 27 octobre et du 4 novembre 2004**

**NOVEMBRE 2004**

**Réponses aux questions du BAPE transmises le 27 octobre et le 4 novembre  
dans le cadre des audiences publiques pour les réserves de biodiversité projetée des  
lac Vaudray et Joannès et du lac Sabourin**

Les 27 octobre et 4 novembre derniers, le BAPE a transmis à la Direction du patrimoine écologique et du développement durable une série de questions. Voici les réponses du ministère.

1- Existe-t-il des données sur la qualité de l'eau pour les lacs Vaudray et Joannès ?

Aucune donnée récente concernant la contamination bactériologique n'est disponible. Par contre, nous vous transmettons les données physico-chimiques des lacs Joannès (Annexe 1) et Vaudray (Annexe 2) de même que les concentrations de Cadmium dans les mêmes lacs accompagnées des recommandations pour la qualité des eaux (Annexe 3).

2- Pour faire suite à deux préoccupations soulevées par le WWF-Canada (DM20) :

- a. La commission désire « connaître les délimitations et les justifications appuyant les deux propositions initiales d'aire protégées par le MENV, c'est-à-dire avant que ces propositions ne fassent l'objet de négociations avec les autres intervenants gouvernementaux et industriels (secteur forestier, minier et énergétique) » ?

Dans la réserve projetée du lac Sabourin, la délimitation initiale s'est inspirée du Plan d'aménagement du site faunique du caribou au sud de Val-d'Or 1999-2004 (annexe 4). Notre proposition initiale visait à inclure les sites B et C-1, soit des sites à fréquentation élevée par les caribous pour la mise bas et le rut.

Concernant la réserve des lacs Vaudray et Joannès, la proposition initiale visait prioritairement la protection des bassins versant des deux lacs concernés (annexe 5).

- b. La deuxième recommandation du WWF-Canada concerne l'inclusion, dans la réserve de biodiversité du lac Sabourin, d'une zone témoin « suffisamment grande pour être significative ». Est-ce que le MENV considère que la zone 4, annexée à la Réserve écologique des Caribous-de-Jourdan, pourrait servir de zone témoin, et si oui, est-ce qu'elle serait suffisamment grande pour jouer ce rôle ?

Dans le mémoire du WWF, une zone témoin est définie comme une aire protégée sans prélèvement faunique et sans accès motorisé. Dans une telle zone, les processus naturels sont maintenus et des populations viables de grands mammifères sont incluses. La superficie de telles aires est estimée à plusieurs centaines de km<sup>2</sup>. Certains considèrent que la superficie de telles aires protégées devrait être plus grande que les

plus grandes perturbations naturelles. En forêt boréale, ces perturbations sont de l'ordre de 500-1000 km<sup>2</sup>.

Avec une superficie approximative de 3 km<sup>2</sup>, la zone 4 ne peut prétendre être une telle zone témoin, même avec l'apport de la réserve écologique adjacente.

- 3- Dans le cadre de protection et de gestion (PR3, p. 156), vous spécifiez que la zone 2 « serait interdite d'accès en hiver » et que dans la zone 3, « là où se trouvent les caribous durant le printemps, l'été et l'automne, toute activité pouvant déranger les caribous y serait interdite. » Est-ce que cela signifie que les détenteurs de baux de la zone 2 ne pourront plus se rendre à leurs camps ou chalets en motoneige durant l'hiver, et que les détenteurs de baux de la zone 3, ne pourront pas se rendre à leurs camps ou chalets en VTT durant le printemps, l'été et l'automne ?

Comme l'usage des abris sommaires et des chalets est très limité en hiver, nous ne croyons pas nécessaire d'interdire l'accès à ces infrastructures dans la zone 2, mais le conseil de conservation et de mise en valeur devra statuer à ce sujet dans son plan d'action. La vocation de cette zone vise surtout à éviter de nouvelles activités hivernales perturbatrices comme une piste de motoneige.

Dans la zone 3, les caribous se rassemblent surtout dans les tourbières. Comme les camps ne sont généralement pas situés à proximité des tourbières, l'accès des locataires ne devrait pas trop déranger le caribou, mais le conseil de conservation et de mise en valeur devra statuer à ce sujet dans son plan d'action. Si des activités estivales réellement perturbatrices étaient identifiées, les changements qui pourraient être demandés se feraient progressivement dans le respect des droits des usagers. La vocation de cette zone vise surtout à éviter de nouvelles activités estivales perturbatrices.

En regard de la gestion du caribou, le ministère de l'Environnement entend travailler en concertation avec la direction régionale de Faune Québec.

- 4- Parallèlement, est-ce que la circulation en VTT et en motoneige sera interdite dans la zone 4 ? Si c'est le cas, comment les détenteurs de baux de cette zone feront-ils pour se rendre à leurs abris ou chalets ?

Il est prévu qu'aucun accès ne soit possible dans la zone 4 en tout temps. Les chalets et les camps de chasse qui s'y trouvent sont tous riverains et accessibles par voie d'eau.

- 5- Durant quelles années, le caribou a-t-il fréquenté les quatre zones d'agrandissement proposées par la SNAP, c'est-à-dire les propositions 14 à 17 ?

Les données télémétriques transmises par Faune Québec nous ont permis de constituer le tableau suivant. Ces données doivent être interprétées avec réserve, car il nous manque plusieurs informations concernant les études réalisées.

**Nombres approximatifs d'occurrences télémétriques de caribou dans les quatre  
agrandissements proposés selon les années**

Zones <sup>1</sup>	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04
14	5	1					15	8	5	
15					2	1		60	9	
16	1	2				1				
17							9			
Total pour l'année	50	25	30	9	11	51	93	123	43	26

<sup>1</sup> : 14 : à l'est du lac Crémazie (agrandissement proposé aussi par la FAPAQ) ;

15 : à l'ouest du lac Crémazie ;

16 : au nord de la réserve écologique des Caribous-de-Jourdan ;

17 : au nord du lac Sabourin.

# Annexe 1 Données physico chimiques sur le lac Joannès

## IDENTIFICATION D'UN LAC

05/11/2003  
CONSULTATION

# LAC : 1159  
BASSIN : 430  
NOM DU LAC : JOANNÈS  
CARTE AU 1:50 000 : 32D02  
MRC : ROUYN-NORANDA  
ZAC : ZONE 13 OUEST  
TERRITOIRE : AUTRE - TERRITOIRE LIBRE  
ZIA : 0

SURFACE : 430.0 ha  
PROFONDEUR MAXIMUM : 30 m  
PROFONDEUR MOYENNE : ~~99.9 m~~  
PERIMETRE : 12.5 km  
ALTITUDE : 299 m  
CARTE BATHYMETRIQUE : COMPLETE

### POSITION GEOGRAPHIQUE MERCATOR :

ZONE : 17      AXE EST-OUEST : 6 721      AXE NORD-SUD : 53 396  
LATITUDE : 48° 11' 19''  
LONGITUDE : 78° 41' 00''

NOM_LAC	DATE_PHY	NOM_PARA	NOM_METH	UNITE	VALEUR	PROFOND
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	18,8	5
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	12,5	12
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	13,6	11
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	14,4	10
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	15	9
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	16,1	8
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	11,9	13
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	18,8	6
JOANNES	1974-08-04	pH	HACH		7,5	0
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	19,2	4
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	19,2	3
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	19,4	2
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	19,4	1
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	19,4	0
JOANNES	1974-08-04	TRANSPARENC	SECCHI	mètres	1,8	0
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	18,3	7
JOANNES	1974-08-04	OXYGENE	HACH	ppm	5	8
JOANNES	1974-08-04	CUIVRE	INCONNUE	mg/l	0,2	0
JOANNES	1974-08-04	FER	ELECTRONI	mg/l	0,7	0
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	11,1	14
JOANNES	1974-08-04	OXYGENE	HACH	ppm	4	14
JOANNES	1974-08-04	CO2	HACH	mg/l	5	0
JOANNES	1974-08-04	OXYGENE	HACH	ppm	7	0
JOANNES	1974-08-04	pH	HACH		6,5	18
JOANNES	1974-08-04	pH	HACH		6,6	14
JOANNES	1974-08-04	pH	HACH		6,8	8
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	8,8	18
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	9,5	17
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	9,5	16
JOANNES	1974-08-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	10	15
JOANNES	1974-08-04	OXYGENE	HACH	ppm	3	18
JOANNES	1977-08-15	CONDUCTIVITE	ELECTRONI	µmhos-25°C	70,37037	3
JOANNES	1977-08-15	CONDUCTIVITE	ELECTRONI	µmhos-25°C	70,46512	4
JOANNES	1977-08-15	CONDUCTIVITE	ELECTRONI	µmhos-25°C	70,86247	5
JOANNES	1977-08-15	CONDUCTIVITE	ELECTRONI	µmhos-25°C	70,86247	6
JOANNES	1977-08-15	CONDUCTIVITE	ELECTRONI	µmhos-25°C	71,42857	7,5
JOANNES	1977-08-15	pH	ELECTRONI		7,4	1
JOANNES	1977-08-15	pH	ELECTRONI		7,4	2
JOANNES	1977-08-15	TRANSPARENC	SECCHI	mètres	1,52	0
JOANNES	1977-08-15	pH	ELECTRONI		7,4	3
JOANNES	1977-08-15	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	8,7	1
JOANNES	1977-08-15	pH	ELECTRONI		7,4	4
JOANNES	1977-08-15	CONDUCTIVITE	ELECTRONI	µmhos-25°C	70,13889	2
JOANNES	1977-08-15	pH	ELECTRONI		7,4	6
JOANNES	1977-08-15	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	8,6	2
JOANNES	1977-08-15	pH	ELECTRONI		7,3	5

NOM_LAC	DATE_PHY	NOM_PARA	NOM_METH	UNITE	VALEUR	PROFOND
JOANNES	1977-08-15	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	18,2	1
JOANNES	1977-08-15	pH	ELECTRONI		7,2	7,5
JOANNES	1977-08-15	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	8,2	7,5
JOANNES	1977-08-15	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	8,5	6
JOANNES	1977-08-15	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	8,6	5
JOANNES	1977-08-15	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	18,2	2
JOANNES	1977-08-15	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	8,6	3
JOANNES	1977-08-15	CONDUCTIVITE	ELECTRONI	µmhos-25°C	70,37037	1
JOANNES	1977-08-15	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	18,2	3
JOANNES	1977-08-15	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	18	4
JOANNES	1977-08-15	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	17,9	5
JOANNES	1977-08-15	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	17,9	6
JOANNES	1977-08-15	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	17,7	7,5
JOANNES	1977-08-15	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	8,6	4
JOANNES	1977-11-04	CUIVRE	INCONNUE	mg/l	0,01	-9
JOANNES	1977-11-04	MAGNESIUM	ELECTRONI	mg/l	2,5	-9
JOANNES	1977-11-04	pH	ELECTRONI		7,16	-9
JOANNES	1977-11-04	CONDUCTIVITE	ELECTRONI	µmhos-25°C	105,10511	-9
JOANNES	1977-11-04	FER	ELECTRONI	mg/l	0,2	-9
JOANNES	1977-11-04	CALCIUM	ELECTRONI	mg/l	8	-9
JOANNES	1977-11-04	ALCALINITE	ELECTRONI	mg/l CaCo3	19	-9
JOANNES	1977-11-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	8,3	-9
JOANNES	1977-11-04	SULFATES	ELECTRONI	mg/l	15	-9
JOANNES	1989-06-12	pH	ELECTRONI		7,22	-9
JOANNES	1993-07-23	TRANSPARENC	SECCHI	mètres	1,6	0
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	2,5	18
JOANNES	1993-07-23	CONDUCTIVITE	ELECTRONI	µmhos-25°C	53	0
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	15	11
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	3	14
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	19	3
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	18,8	4
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	18,8	5
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	18,8	6
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	18,8	7
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	18,7	8
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	19	1
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	16,9	10
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	19	0,5
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	13,3	12
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	12,6	13
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	12	14
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	11	16
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	11	18
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	10,9	20
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	10,9	22
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	10,9	24

NOM_LAC	DATE_PHY	NOM_PARA	NOM_METH	UNITE	VALEUR	PROFOND
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	17,5	9
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	4,1	9
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	7,7	0,5
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	7,7	1
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	7,7	2
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	7,7	3
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	7,7	4
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	7,4	5
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	7,5	6
JOANNES	1993-07-23	TEMPERATURE	ELECTRONI	°C	19	2
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	7	8
JOANNES	1993-07-23	pH	MENVIQ-INT.		7,3	0
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	3,4	10
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	3,2	11
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	3,2	12
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	3,1	13
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	2,8	16
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	2,5	20
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	2,3	22
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	0,3	24
JOANNES	1993-07-23	OXYGENE	ELECTRONI	ppm	7,4	7

## Annexe 2 Données physico-chimiques du lac Vaudray

### IDENTIFICATION D'UN LAC

05/11/2003  
CONSULTATION

# LAC : 1203  
BASSIN : 430  
  
NOM DU LAC : VAUDRAY  
CARTE AU 1:50 000 : 32D02  
MRC : ROUYN-NORANDA  
ZAC : ZONE 13 OUEST  
TERRITOIRE : AUTRE - TERRITOIRE LIBRE  
ZIA : 0

SURFACE : 746.0 ha  
PROFONDEUR MAXIMUM : ~~999~~ m  
PROFONDEUR MOYENNE : ~~99.9~~ m  
PERIMETRE : 17.7 km  
ALTITUDE : 302 m  
CARTE BATHYMETRIQUE : COMPLETE

POSITION GEOGRAPHIQUE MERCATOR :

ZONE : 17      AXE EST-OUEST : 6 727      AXE NORD-SUD : 53 286  
LATITUDE : 48° 05' 22''  
LONGITUDE : 78° 40' 47''

NOM_LAC	DATE_PHY	NOM_PARA	NOM_METH	UNITE	VALEUR	PROFOND
VAUDRAY	1977-11-04	TEMPERATURE	INCONNUE	°C	8,9	-9
VAUDRAY	1977-11-04	CONDUCTIVITE	ELECTRONIQUE	µmhos-25°C	57,52212	-9
VAUDRAY	1977-11-04	SULFATES	ELECTRONIQUE	mg/l	16	-9
VAUDRAY	1977-11-04	FER	ELECTRONIQUE	mg/l	0,2	-9
VAUDRAY	1977-11-04	MAGNESIUM	ELECTRONIQUE	mg/l	1,4	-9
VAUDRAY	1977-11-04	CALCIUM	ELECTRONIQUE	mg/l	3,9	-9
VAUDRAY	1977-11-04	CUIVRE	INCONNUE	mg/l	0,006	-9
VAUDRAY	1977-11-04	ALCALINITE	INCONNUE	mg/l CaCo3	15	-9
VAUDRAY	1977-11-04	pH	INCONNUE		6,2	-9
VAUDRAY	1989-06-12	pH	ELECTRONIQUE		6,56	-9

## **Annexe 3 Données sur les concentrations en métaux lourds des lacs Vaudray et Joannès**

Bonjour M. Larouche:

Tel que convenu, voici un petit fichier contenant les concentrations de Cd, Cu et Zn dans les eaux des lacs Vaudray et Joannès en été 1998. J'ai relu l'article dans le Forum Express mentionnant le lac Vaudray... 'Dans les lacs les plus contaminés (lacs Vaudray et Héva)'; cela peut en effet porter à confusion... il aurait fallu écrire 'dans les lacs les plus contaminés de notre ensemble de lacs'.

<<Reserve.Vaudray.Joannes.métaux.2004.doc>>

Meilleures salutations.

Yves Couillard.

**Yves Couillard, Ph.D**

Evaluateur principal / Senior evaluator

Division de l'évaluation / Assessment Division

Direction des substances existantes / Existing substances Branch

Environnement Canada

Place Vincent Massey, 20e étage

351, Bd Saint-Joseph

Hull, QC, K1A 0H3

Tél: (819) 997-7588

FAX: (819) 953-4936

e-mail: [yves.couillard@ec.gc.ca](mailto:yves.couillard@ec.gc.ca)

Internet: [www.ec.gc.ca/substances/ese/](http://www.ec.gc.ca/substances/ese/)

Concentrations en phase dissoute de Cd, Cu et Zn dans les eaux des lacs Joannès et Vaudray (été 1998). Toutes les concentrations sont exprimées en µg/L (microgrammes par litre).

	Vaudray			Joannès		
	[Cd]	[Cu]	[Zn]	[Cd]	[Cu]	[Zn]
<b>Effectif</b>	10	10	10	6	6	6
<b>Moyenne</b>	0.064	2.93	1.83	0.034	3.27	0.852
<b>Erreur-type</b>	0.002	0.142	0.043	0.003	0.177	0.074

**Éléments méthodologiques :**

- Trois stations en milieu littoral (i.e., ≤ 6 m) couvrant les extrémités et le centre de chaque lac.
- Deux périodes d'échantillonnage couvrant l'été 1998.
- Prélèvement par dialyse (dialyseur ~ filtration passive) / période de déploiement : 15 jours pour chaque période d'échantillonnage.
- Analyses chimiques effectuées dans les laboratoires de l'INRS-ETE à Québec (échantillons expédiés sur la glace par avion).

**Travaux réalisés :**

- Dans le cadre d'un projet de recherche en écotoxicologie aquatique dans la région de Rouyn-Noranda.
- Participants : PGC Campbell (professeur INRS-ETE); Bernadette Pinel-Alloul (professeure Sc. Biol. Université de Montréal); MENVIQ (Rouyn-Noranda); Compagnie Noranda.
- Yves Couillard : chargé de projet et responsable de la logistique et programmation-terrain.

YC/DSE/23 août 2004

# **RECOMMANDATIONS POUR LA QUALITÉ DES EAUX AU CANADA**

**Document préparé par le  
Groupe de travail sur les recommandations  
pour la qualité des eaux  
du  
Conseil canadien des ministres des ressources et de  
l'environnement**

**Pour tout changement d'adresse, écrire à:**

**Division des recommandations pour la qualité de l'environnement  
Direction de la qualité des eaux  
Direction générale des eaux intérieures  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0H3  
(819) 953-1553**

**(Available in English on request)**

### 1.3.1.6 Bore

#### 1.3.1.6.1 Recommandations existantes

Les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada 1978 fixent à  $5,0 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  la concentration maximale acceptable de bore dans l'eau potable (Santé et Bien-être social Canada 1979a). Celle-ci est fondée sur un apport journalier limite de l'eau de 10 mg environ. Le bore n'est pas considéré comme un élément essentiel à la nutrition (Santé et Bien-être social Canada 1982).

#### 1.3.1.6.2 Exposition au Canada

L'apport journalier total de bore de toutes sources se situe, a-t-on estimé, entre 2,4 et 4,4 mg pour les Canadiens. Les aliments en sont la principale source; l'apport par l'eau potable serait, d'après les données médianes des Etats-Unis, de seulement  $0,24 \text{ mg}\cdot\text{j}^{-1}$  environ. On ne possède pas de données sur les concentrations de bore dans l'eau potable canadienne (Santé et Bien-être social Canada 1982).

#### 1.3.1.6.3 Traitement de l'eau

Il existe peu de données sur l'élimination du bore par le traitement de l'eau potable, probablement parce qu'on ne s'est pas inquiété de sa présence dans l'eau d'approvisionnement. Les méthodes possibles incluent l'adsorption et la déminéralisation. Le charbon actif granulaire pourrait permettre d'éliminer 90 % du bore de l'eau brute à des concentrations inférieures à  $5 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ , mais l'efficacité du traitement décroît à mesure qu'augmente la concentration (Choi et Chen 1979a). La déminéralisation faisant appel à une résine spéciale échangeuse de cations ou à l'osmose inverse peut s'appliquer à des situations particulières (Choi et Chen 1979a).

### 1.3.1.7 Cadmium

#### 1.3.1.7.1 Recommandations existantes

Pour protéger la santé, les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada 1978 fixent la concentration maximale acceptable de cadmium à  $5 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$  (Santé et Bien-être social Canada 1979a). Les aliments sont considérés comme la principale source d'apport de cadmium chez les adultes non exposés au risque professionnel; étant donné qu'il est difficile de réduire cet apport, il a été proposé que la quantité ingérée avec l'eau soit aussi petite que possible (Santé et Bien-être social Canada 1982).

#### 1.3.1.7.2 Exposition au Canada

Les aliments constituent la principale source de cadmium. Des études de régime alimentaire total ont montré que les habitants des régions d'Ottawa-Hull, de Halifax et de Vancouver en ingèrent en moyenne  $0,08$ ,  $0,067$  et  $0,067 \text{ mg}\cdot\text{j}^{-1}$  respectivement. Pour l'ensemble des Canadiens, l'apport varie de  $0,05$  à  $0,098 \text{ mg}\cdot\text{j}^{-1}$  (Santé et Bien-être social Canada 1982).

Une étude menée sur les approvisionnements canadiens en eau potable a indiqué que les valeurs médianes des eaux brutes et distribuées de lacs et de cours d'eau sont inférieures ou égales à  $0,01 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$ . Les concentrations maximales dans

l'eau brute étaient de  $1,13 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$  et de  $0,27 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$  dans les eaux distribuées (Méranger et coll. 1979). A la concentration maximale de  $0,27 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ , l'apport attribuable à la consommation de  $2 \text{ L}\cdot\text{j}^{-1}$  serait beaucoup plus petit que  $1 \text{ }\mu\text{g}\cdot\text{j}^{-1}$ . Des études non canadiennes ont montré que la plomberie et le réseau de distribution des ouvrages d'épuration de l'eau peuvent être une source de cadmium (NAS 1977).

#### 1.3.1.7.3 Traitement de l'eau

La plupart des études sur l'efficacité des traitements de l'eau ont été faites en laboratoire ou à l'échelle pilote. Il a été constaté que la coagulation pouvait éliminer le cadmium, mais que le pH constitue une variable importante. Dans les procédés à l'alun, le pH nécessaire pour éliminer 90 % du cadmium était de 9; la turbidité de l'eau contribuerait indirectement à l'élimination du cadmium par suite de son traitement avec un sel d'aluminium (Sorg et coll. 1978). On peut généralement présumer que les taux d'élimination par coagulation à l'alun se situent entre 30 et 60 % et moins. Les sels de fer sont plus efficaces, probablement parce qu'ils dépendent moins du pH. L'élimination du cadmium par le sulfate ferrique varie de 60 % à plus de 90 % à un pH supérieur à 7,5 (NAS 1977). Bien qu'il n'existe aucune donnée expérimentale, l'utilisation de l'alun dans certaines situations exigeant de faibles pH (p. ex. la décoloration) peut en fait provoquer la dissolution partielle du cadmium des sédiments (Wiley et Nelson 1984).

L'adoucissement à la chaux est assez efficace, puisqu'il se fait à un pH élevé; le taux d'élimination peut atteindre presque 100 %. On ne peut pas obtenir facilement un traitement spécial pour le cadmium. Le charbon actif pourrait donner de faibles éliminations allant de 10 à 50 % (Sorg et coll. 1978).

### 1.3.1.8 Chlorures

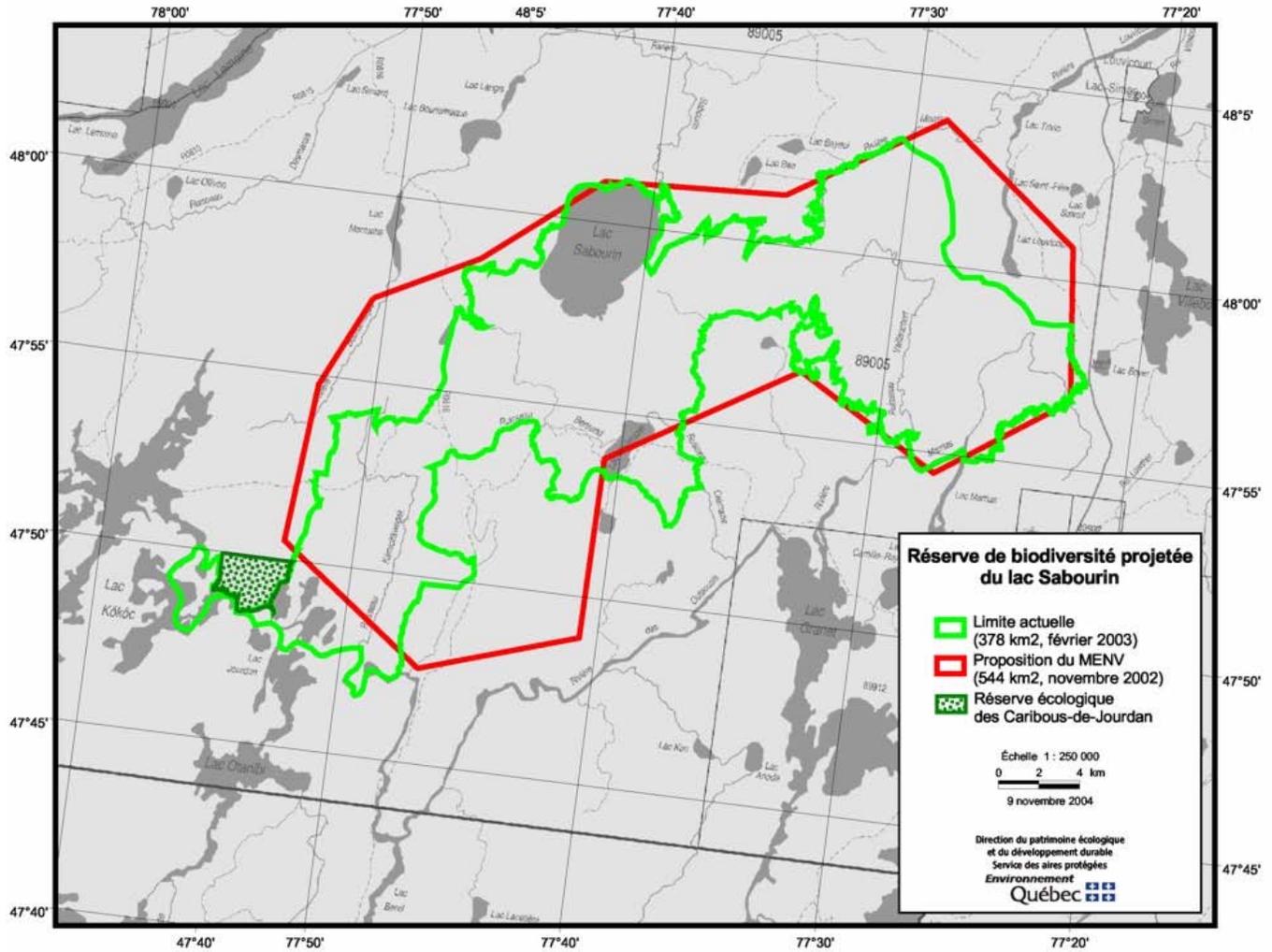
#### 1.3.1.8.1 Recommandations existantes

La concentration maximale acceptable des chlorures dans l'eau potable est de  $250 \text{ mg}\cdot\text{L}^{-1}$  au Canada (Santé et Bien-être social Canada 1979a). L'anion chlorure et les cations associés contribuent beaucoup à l'activité osmotique du fluide extracellulaire. Quatre-vingt-huit pour cent des chlorures de l'organisme sont extracellulaires et sont importants pour ses fonctions (NAS 1980a; Santé et Bien-être social Canada 1982). Etant donné que l'eau contribue relativement peu à l'apport de chlorures, les incidences sur la santé de la présence de chlorures dans l'eau ne sont pas bien grandes. Le but principal de la réduction des chlorures est de ne pas donner un goût indésirable à l'eau ou aux boissons à base d'eau (Santé et Bien-être social Canada 1982). La concentration des chlorures de certaines eaux de surface peut subir de grandes fluctuations saisonnières, ce dont il y a lieu de tenir compte dans l'évaluation des sources.

#### 1.3.1.8.2 Exposition au Canada

L'apport journalier total de chlorures par les aliments, l'eau et l'air est estimé à 6020 mg, mais ce chiffre peut varier par suite de l'emploi du sel pour la cuisson et comme condiment. Seulement  $20 \text{ mg}\cdot\text{j}^{-1}$  de cet apport journalier proviennent vraisemblablement de l'eau potable (Santé et Bien-être social Canada 1982).

## Annexe 4 Historique de la délimitation de la réserve projetée du lac Sabourin



## Annexe 5 Historique de la délimitation de la réserve projetée des lacs Vaudray et Joannès

