

# Agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre, à Alma

Réponses aux questions et commentaires du ministère du  
Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les  
changements climatiques



Dossier du MDDELCC : 3211-04-062



# AGRANDISSEMENT DE LA MARINA DU CENTRE DE VILLÉGIATURE DAM-EN-TERRE, ALMA

## ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Réponses aux questions et commentaires du ministère du  
Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte  
contre les changements climatiques

**Centre de villégiature Dam-en-Terre**

### **Version finale**

Projet n° : 151-01717-00  
Dossier du MDDELCC : 3211-04-062  
Date : Août 2016



—  
**WSP Canada Inc.**  
125, rue Racine Est  
Saguenay (Québec) G7H 1R5

Téléphone : +1 418-698-4488  
Télécopieur : +1 418-698-6677  
[www.wspgroup.com](http://www.wspgroup.com)







---

# SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



---

Laurianne Garraud, biologiste M. Sc., M. Env.  
Chargée de projet

RÉVISÉ PAR



---

Jean Lavoie, géomorphologue M.A.  
Directeur de projet

L'original du document technologique que nous vous transmettons a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de 10 ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.



---

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## CENTRE DE VILLÉGIATURE DAM-EN-TERRE

Directrice générale                      Virginie Brisson

### WSP CANADA INC.

Directeur de projet                      Jean Lavoie, géomorphologue M.A.

Chargée de projet                      Laurianne Garraud, biologiste M. Sc., M. Env.

Cartographe                              François-Xavier Lafortune

Secrétaire                                Nancy Imbeault

### Référence à citer :

---

WSP. 2016. *Agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre, Alma. Étude d'impact sur l'environnement. Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.* Rapport réalisé pour le Centre de villégiature Dam-en-Terre. 25 p. + annexes.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES.....</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>3</b>
<b>2.2</b>	<b>MILIEU NATUREL .....</b>	<b>9</b>
2.2.1	MILIEUX HUMIDES.....	9
2.2.2	EAU DE SURFACE .....	11
2.2.3	FAUNE (PETITE FAUNE, MICROMAMMIFÈRES, FAUNE AQUATIQUE ET VÉGÉTALE).....	16
2.2.4	MILIEU HUMAIN.....	22
<b>2.3</b>	<b>SUIVI.....</b>	<b>24</b>

---

## TABLEAUX

TABLEAU 1.	PÉRIODE DE FRAIE, D'INCUBATION ET D'ALEVINAGE POUR LES CINQ PRINCIPALES ESPÈCES DE POISSONS PRISÉES PAR LA PÊCHE SPORTIVE AU LAC SAINT-JEAN .....	19
------------	---	----

---

## CARTES

CARTE 1.	LIMITES DES TRAVAUX PROJÉTÉS.....	5
----------	-----------------------------------	---

---

## ANNEXES

ANNEXE A	CLAUSES ENVIRONNEMENTALES
ANNEXE B	DONNÉES D'INVENTAIRE (SUR CD-ROM)
ANNEXE C	BAIL D'OCCUPATION
ANNEXE D	ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE
ANNEXE E	ESQUISSE VISUELLE DE LA CAPITAINERIE

# 1 INTRODUCTION

Dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature de Dam-en-Terre à Alma, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) a soumis le 21 avril 2016 une série de questions et commentaires au sujet de l'étude déposée en décembre 2015.

Le présent document constitue les réponses du promoteur aux questions et commentaires du MDDELCC. Les questions et commentaires du ministère sont présentés **en gras** pour les distinguer aisément dans le texte des réponses qui sont fournies.





## 2 RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES

### 2.1 DESCRIPTION DU PROJET

**QC-1** La description technique des trois phases du projet ne peut se limiter à quelques paragraphes et photos. Des plans sommaires à l'échelle doivent être fournis pour l'ensemble des phases du projet. Ces plans doivent permettre de visualiser le profil actuel et projeté aux endroits des travaux, montrer les superficies qui seront impactées par le chantier (ex. zones d'excavation, de déblais, d'accès de la machinerie, etc.), montrer les limites de la rive et de la bande riveraine (10-15 mètres).

**Réponse :**

Pour rappel, le projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre se déroulera en effet en trois phases. Il s'agit des phases suivantes :

- phase 1 : aménagement d'un nouvel emplacement à quai pour le bateau « La Tournée »;
- phase 2 : aménagement de 57<sup>1</sup> nouveaux emplacements et d'un nouveau quai à essence;
- phase 3 : remplacement des 90 emplacements existants.

L'étude de faisabilité présentée à l'annexe B de l'étude d'impact déposée fournit plus de précisions techniques des différentes phases du projet. Elle contient plusieurs plans permettant de bien visualiser les différentes phases envisagées pour le projet. La description du projet dans l'étude d'impact, de même que l'étude de faisabilité, ont permis de bien cerner les possibles impacts du projet et d'en minimiser les effets par le biais de mesures d'atténuation appropriées.

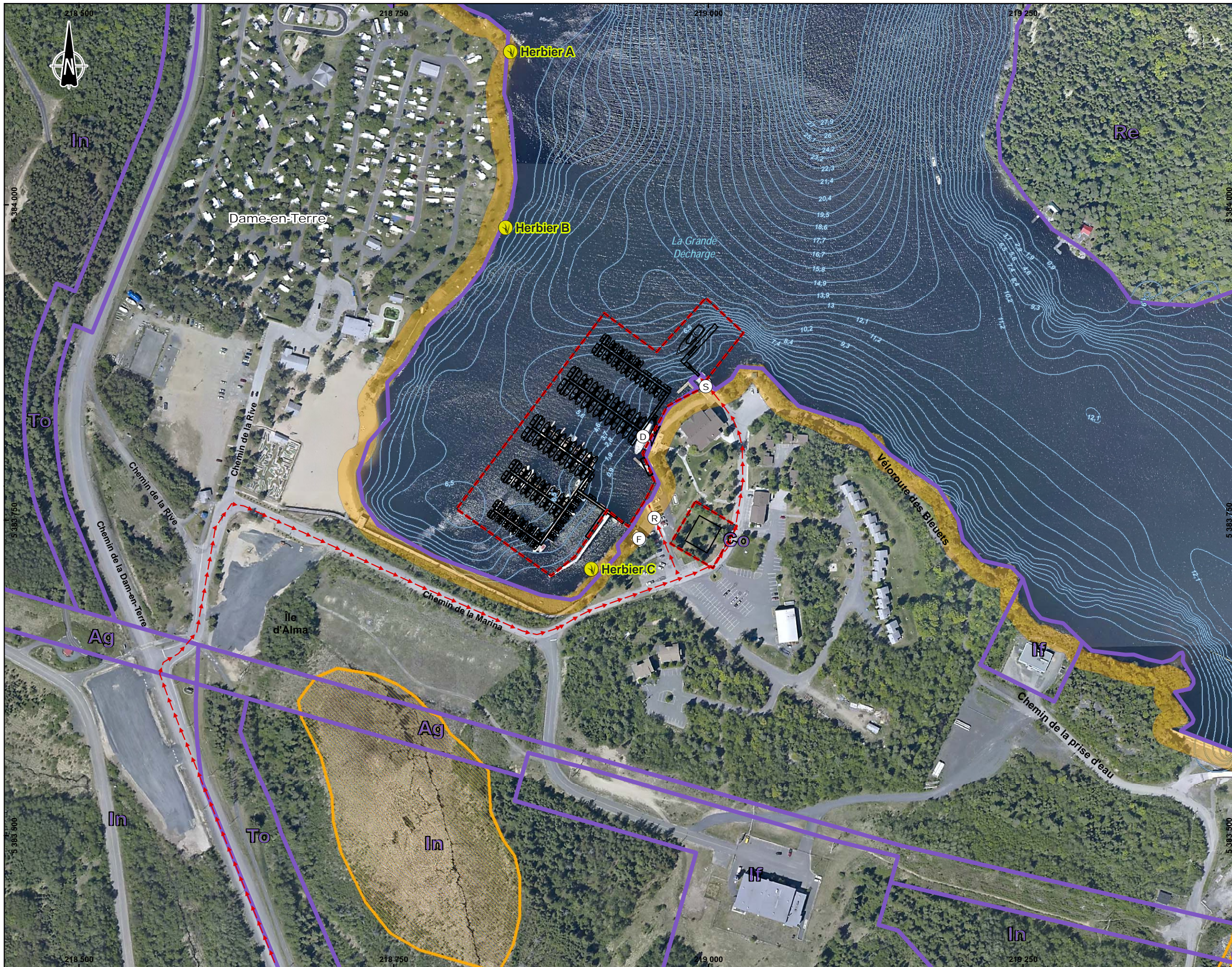
Les profils actuel et projeté aux endroits des travaux seront présentés à l'étape de la demande du certificat d'autorisation (CA), tel que prescrit par la réglementation. La demande de CA sera ainsi accompagnée de plans et devis signés et scellés qui permettront de préciser un peu plus les superficies impactées par les nouvelles infrastructures et celles à modifier ou à démanteler. À cette étape-ci du projet, pour mieux montrer les superficies qui seront impactées par le chantier, une carte avec les limites de la rive, la bande riveraine et les sites des travaux envisagés a été préparée (carte 1). Aux fins de précaution, une bande riveraine de 15 m a été retenue. Signalons également que c'est à l'entrepreneur qui sera retenu par la marina de Dam-en-Terre qu'incombe la responsabilité de préparer un plan de travail avec les zones d'excavation, de déblais, d'accès de la machinerie, de mise en place des infrastructures, etc. Toutefois, lors de l'émission du devis de construction pour la réalisation des différentes phases, la direction de la marina de Dam-en-Terre insérera des clauses environnementales particulières pour s'assurer que les travaux dans la bande riveraine seront réalisés selon des spécifications techniques restrictives quant aux travaux dans la bande riveraine et aussi au niveau de la circulation sur le site (annexe A). Il est suggéré de se référer également aux réponses aux questions QC-3, QC-4, QC-7, QC-11, QC-13, QC-17 et QC-18.

---

<sup>1</sup> Le récent devis de performance a établi que le nombre de quais ajoutés serait de 54.







**Composante existante**

- (D) Bateau La Tournée
- (F) Capitainerie actuelle
- (R) Rampe de mise à l'eau
- (S) Rampe de mise à l'eau, Quai fédéral et emplacement du futur bateau La Tournée

**Projet**

- Aménagement projeté
- Accès aux travaux
- ▭ Zone des travaux

**Milieu humain**

- Re Zonage
  - Activité
- Activité*
- Ag Agriculture
  - Co Commerciale et service
  - If Infrastructure
  - In Industrielle
  - Re Résidentielle
  - To Tourisme et loisir

**Milieu biophysique**

- 📍 Herbier
- Courbe bathymétrique
- ▭ Bande riveraine (15 m)
- ▨ Milieu humide


**Réponses aux questions et commentaires du MDELC**  
**Agrandissement de la marina du Centre de Villégiature Dam-en-Terre**

Limites des travaux projetés

**Sources :**  
 Carte écoforestière, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> inventaire, MRNF Québec  
 Photo aérienne : Ville de Saguenay, 2012  
 Zonage et rôle foncier, municipalité d'Alma, mai 2016  
 Niveau d'eau maximal, RTA, mai 2016  
 Courbes bathymétriques : interprétation de Navionics, mai 2016  
 Données du projet : 21718-101-A0PM-IC002%40004, Cegertec, mai 2016

**Cartographie :** WSP  
 Fichier : 151\_07171\_00\_rq\_c1\_planification\_wspb\_160613.mxd

0 30 60 90 m

MTM, Fuseau 7, NAD83





**QC-2** À la section 3.3.1, il est indiqué que l'emplacement du nouveau quai a fait l'objet d'une analyse interne de variantes. Il y est mentionné les contraintes et les avantages de chaque option. Afin d'apprécier davantage la justification du choix de l'option 1C, veuillez sommairement, sous forme de tableau et pour les diverses composantes physiques et biologiques retenues dans l'étude d'impact, exposer les impacts associés à chaque option.

**Réponse :**

L'analyse comparative de chaque option a été effectuée par Cegertec WorleyParsons dans le cadre de son étude de préféabilité (annexe D de l'étude d'impact). Le tableau 2 présenté dans l'étude d'impact (section 3.3.1) résume les contraintes et les avantages de chaque option. Seule l'option retenue a fait l'objet d'une caractérisation de terrain. L'agrandissement de la marina se devait d'être contigu aux emplacements à quai actuels compte tenu de l'étroitesse de la baie dans laquelle s'insère la marina. Du fait même, l'agrandissement de la marina bloquait l'emplacement du bateau « La Tournée ». Les emplacements possibles pour le bateau étaient limités et l'étude de faisabilité a bien démontré le meilleur endroit pour sa relocalisation (option 1C). Considérant que les études de terrain ont montré un fond relativement homogène et aucune particularité au niveau biologique, les aspects physique et biologique n'amènent rien de plus quant à la différenciation des sites. À cet égard, les impacts appréhendés sont similaires et seules les contraintes techniques et économiques permettent de bien distinguer ces variantes.

**QC-3** À la section 3.3.3, il est indiqué que la phase 3 du projet consisterait à remplacer les quais flottants actuels. Relativement aux structures d'ancrages utilisées pour ces quais, est-ce qu'il est prévu d'utiliser uniquement celles déjà en place, d'en utiliser de nouvelles ou des différentes? Si de nouvelles structures étaient envisagées, quel serait le nombre à remplacer et la superficie totale occupée sur le fond?

**Réponse :**

La carte 2 présentée dans l'étude d'impact permet de visualiser l'ensemble des aménagements prévus, notamment la phase 3 du projet, qui est la seule susceptible de requérir le déplacement des blocs d'ancrage existants. Cependant, cette phase du projet ne consiste qu'à remplacer les 90 emplacements à quai existants en changeant les quais flottants actuels, dont le pontage est en bois, par de nouveaux (structure en aluminium et plancher en composite). Il est prévu que les quais flottants en aluminium pourront accueillir des bateaux de même envergure que ceux qui fréquentent actuellement la marina. Compte tenu qu'il s'agit de quais flottants retenus par des ancrages de type corps-morts, une certaine amplitude est tolérée quant à l'emplacement de chaque quai par rapport aux blocs déjà en place sur le fond de la baie de Dam-en-Terre. Les quais n'étant pas changés de place (malgré une très légère variation de dimension), il n'est pas prévu que les blocs actuellement utilisés soient déplacés. Aucun ajustement particulier n'est ainsi requis.

**QC-4** Relativement aux sections 3.3.1 et suivantes, l'initiateur mentionne les superficies occupées par les nouvelles installations. Est-ce que ces superficies représentent l'empiètement sous la ligne des hautes eaux (LHE)? Si ce n'est pas le cas, veuillez localiser la LHE, détailler comment l'évaluation de cette dernière a été faite et actualiser les superficies des installations en ce sens.

**Réponse :**

Il convient de rappeler que l'eau emmagasinée dans le lac Saint-Jean comprend les précipitations qui tombent directement sur le plan d'eau, le ruissellement naturel, sans oublier l'eau arrivant de la rivière Péribonka dont le débit est régularisé par la centrale de Chute-des-Passes et le barrage de Passes-Dangereuses. En ce qui a trait à la sortie de l'eau, elle est régularisée par la centrale de l'Isle-Maligne et les évacuateurs de crue sur les rivières La Grande Décharge et La Petite Décharge, avant de s'écouler vers la

rivière Saguenay. Du fait de la régularisation du niveau de l'eau, le principe de ligne des hautes eaux (LHE) est inapplicable. On parle plutôt de niveau maximal d'opération du réservoir. À la page 42 de l'étude d'impact, il est indiqué que « *selon le mode de gestion actuel, ces installations maintiennent idéalement le lac en été entre des niveaux maximaux (101,54 m [16,5 pieds]) et minimaux (100,78 m [14,0 pieds]) en fonction des conditions d'exploitation, des précipitations et de la saison. Après la date du 1<sup>er</sup> septembre, le mode de gestion légal du niveau du lac prévoit cependant l'abaissement sous le niveau minimal de 14 pieds afin de contenir l'apport des eaux de ruissellement en octobre et novembre et ainsi réduire les probabilités de déversement. Des niveaux compris entre 12,23 et 13 pieds ont ainsi été atteints en septembre 2014 (RTA 2014)* ». Par ailleurs, selon les informations obtenues de Rio Tinto Alcan, dans le secteur de Dam-en-terre, le niveau maximal d'opération du réservoir est fixé à 101,54 m (secteur Isle-Maligne).

Il convient de préciser qu'une optimisation en cours des installations ferait en sorte qu'aucun empierrement ne serait plus effectué dans la zone de marnage, soit sous ce niveau maximal d'opération. Les plans de cette optimisation seront présentés avec la demande de CA pour les travaux envisagés. Ainsi, les quais flottants seront sur l'eau, ancrés sur le fond de la baie au moyen des blocs de béton. Les passerelles raccordant les quais flottants seront amarrées en milieu terrestre, dans la bande riveraine, mais sur une très petite surface (point de contact). Les conduites ne nécessiteront qu'un faible enfouissement, ce qui signifie que les travaux pourront être exécutés avec de l'équipement léger pour limiter les excavations à la largeur de la pelle et les risques par rapport aux déblais stockés de façon temporaire sont à exclure.

En conclusion, les seules superficies d'empiètement sous le niveau d'eau maximal sont associées aux nouveaux blocs d'ancrage pour les nouvelles installations.

**QC-5 Est-ce que les blocs de béton actuellement utilisés pour les quais existants doivent être déplacés pour s'ajuster aux nouveaux quais? Si oui, décrire les travaux nécessaires à cet effet.**

**Réponse :**

Non, les blocs de béton actuellement utilisés pour les quais existants ne seront pas déplacés pour s'ajuster aux nouveaux quais (voir aussi QC-3).

**QC-6 Quelle est la superficie d'occupation sur le fond du nouveau quai qui serait mis en place pour le bateau « La Tournée » ?**

**Réponse :**

Considérant que le nouveau quai d'amarrage du bateau « La Tournée » est de type « quai flottant » ancré sur le fond au moyen de corps-morts constitués de blocs de béton de même type que ceux actuels, la superficie d'occupation sur le fond est équivalente à la superficie d'empiètement des blocs de béton.

Dans l'étude d'impact, il était précisé que : « *Ce quai flottant sera ancré à ses extrémités et sur sa longueur, au moyen de blocs de béton distants de 4,5 à 6 m (15 à 20 pieds) du bord. Ces blocs de béton seront identiques à ceux utilisés actuellement et dont les dimensions approximatives sont 60 cm x 60 cm x 60 cm (2 pieds x 2 pieds x 2 pieds)* ». On considère donc que chaque bloc a une superficie d'empiètement sur le fond de 0,36 m<sup>2</sup>. Compte tenu de la distance entre chaque bloc d'ancrage, répartis sur les 40 m de longueur du quai et aux extrémités, une quinzaine de blocs sont prévus. La superficie totale d'occupation sur le fond serait donc de 15 x 0,36 = 5,4 m<sup>2</sup>.

**QC-7 Relativement au nouveau quai à essence discuté à la section 3.3.2.2, est-ce que des travaux sont prévus au quai en bois existant? Le cas échéant, veuillez détailler ces travaux.**

**Réponse :**

À la section 3.3.2.2 de l'étude d'impact, les travaux projetés relatifs au remplacement du quai à essence étaient libellés comme suit : « Dans le cadre du projet, il est prévu de remplacer le quai à essence existant (illustré par la lettre P sur la carte 2) par un nouveau quai à essence pouvant accueillir deux bateaux à la fois. Le quai sera localisé au même endroit que le quai existant. Aucune modification de l'alimentation en carburant n'est prévue. Le nouveau quai aura 3,5 m de largeur par 15 m de longueur et sera relié par une passerelle au quai en bois existant. Afin de permettre de ravitailler deux bateaux en même temps, la pompe sera remplacée par une pompe à deux boyaux. Il convient de noter que l'installation du nouveau quai à essence est associée à une augmentation de superficie du quai flottant de 3 m<sup>2</sup> supplémentaires puisque le nouveau quai occupera 71 m<sup>2</sup> ».

Il est donc prévu que le quai en bois existant soit démantelé et remplacé. Préalablement aux travaux, un rideau de turbidité sera installé afin de confiner les éventuels débris qui pourraient tomber à l'eau lors du démantèlement et de la construction. Ensuite, la première étape consistera à couper toute arrivée d'eau, d'électricité et de carburant. La pompe existante sera alors remplacée par une pompe à deux boyaux et un bac de récupération sera aussi installé sur le quai au niveau de cette pompe. Aucune nouvelle conduite nécessitant de l'excavation ne sera requise. Le quai existant sera ensuite démantelé planche par planche et les matériaux seront déposés dans un conteneur situé à proximité. Le nouveau quai sera ensuite construit. Les plans fournis à l'étape des plans et devis (demande de CA) montreront adéquatement les travaux de démolition et de remplacement par les unités flottantes.

## 2.2 MILIEU NATUREL

### 2.2.1 MILIEUX HUMIDES

**QC-8** De façon générale, l'information disponible sur les milieux humides est lacunaire et ne permet pas de se prononcer sur leur valeur ou statuer sur l'absence effective de milieux humides dans la zone des travaux. De plus, les types de milieux humides énumérés au paragraphe « Milieux humides » de la section 6.1.1.2 de l'étude d'impact ne correspondent pas aux types utilisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et identifiés dans la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., chapitre Q-2).

Il est indiqué à ce paragraphe « Milieux humides » que : « dans la zone d'étude locale, un seul milieu humide a été noté. Il est situé en milieu terrestre, à environ 150 m au sud-ouest du centre de villégiature, hors du site des travaux envisagés ». Toutefois, aucune description n'en est faite et il n'est pas localisé sur une carte. La visite de terrain effectuée ne précise pas l'année et les qualifications de la personne qui l'a effectuée.

On ne trouve qu'une mention plus loin dans le texte de trois herbiers présents à proximité de la zone des travaux (paragraphe Herbiers). Selon la nomenclature couramment utilisée, ces milieux sont classés dans le type Marais.

Puisqu'il ne semble pas y avoir de milieux humides dans la zone des travaux, mais que des milieux humides sont présents à proximité, l'initiateur du projet devra fournir les informations suivantes :

- L'année de la visite terrain et les qualifications de la personne qui l'a effectuée;
- La description de la méthodologie utilisée pour identifier et délimiter les milieux humides présents à proximité des limites du projet;

- Une description des milieux humides présents identifiés selon la méthode simplifiée s'ils ne sont pas affectés par les travaux projetés, incluant une liste d'espèces floristiques pour chaque milieu humide indiquant les espèces dominantes. La présence d'espèces exotiques envahissantes et d'espèces à statut particulier doit être évaluée;
- Une cartographie indiquant les limites, superficies et types de milieux humides présents à proximité des zones de travaux ou à l'intérieur de cette dernière;

**Au besoin, un nouvel inventaire devra être effectué pour permettre de confirmer l'absence de milieux humides dans la zone des travaux et de compléter les informations manquantes. Pour ce faire, le MDDELCC vous encourage à consulter le document Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional (révision 2015) disponible sur le site Internet du ministère à l'adresse suivante :**  
<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuxhumides.htm>

### **Réponse :**

La visite de terrain a été effectuée le 22 juillet 2015 (journée nuageuse) par MM. Dominic Gauthier et Gilles Lupien, respectivement biologiste et technicien de la faune (voir équipe de travail dans l'étude d'impact). Au cours de la visite de terrain, l'ensemble du site du centre de villégiature a été parcouru à pied et les rives ont été observées depuis la baie et la rivière La Grande Décharge au moyen d'une chaloupe. Des photographies du site ont été prises. L'identification des milieux humides est basée sur l'expérience et l'expertise des membres de l'équipe de terrain qui ont l'habitude des relevés de végétation selon le guide d'identification du MDDELCC.

Lors de la visite, trois herbiers ont été identifiés. L'herbier A, dont l'espèce dominante à 75 % est la quenouille à feuilles larges (*Typha latifolia*), est protégé par un enrochement et accessible seulement lors des hauts niveaux du lac. L'herbier C, également caractérisé par la quenouille à feuilles larges, est situé à l'arrière des quais flottants, à une vingtaine de mètres de la première passerelle de la marina. Le recouvrement est de 100 % pour l'espèce *Typha latifolia*. Ces deux herbiers ont été photographiés et observés depuis la chaloupe.

En ce qui concerne l'herbier B situé en face de la marina, il a été identifié au moyen de l'aquascope et de la caméra sous-marine puisqu'il s'agit d'un herbier subaquatique constitué essentiellement de *Potamogeton* sp.

Quant au milieu humide identifié dans la zone d'étude (voir carte 1), il n'a pas fait l'objet d'un inventaire de terrain, car il ne sera en aucun moment touché directement ou indirectement par les travaux. Selon les données cartographiques de Canards Illimités, basées sur la carte écoforestière du 4<sup>e</sup> décennal (SIEF 4), il s'agit d'une herbaçaie. Cela correspond en fait à une tourbière possiblement minérotrophe et surtout perturbée par la présence de routes, de chemins et d'emprises déboisées sur son pourtour immédiat.

**QC-9 Selon l'étude d'impact, aucun milieu humide ne serait affecté directement par le projet. Toutefois, il est mentionné la présence d'un marais à quenouilles (Herbier C) à proximité de la zone des travaux et d'un autre milieu humide non décrit. Aucun impact direct n'est anticipé sur ces derniers dans l'étude d'impact. Toutefois, il apparaît nécessaire d'évaluer les impacts indirects (matières en suspension, érosion) potentiels du projet sur ces derniers.**

**Pour remédier à cette situation et en tenant compte de la mise à jour des informations à faire, une analyse adéquate de l'impact indirect des travaux sur ces milieux devra être effectuée. L'initiateur du projet pourra alors prévoir et exposer les mesures d'atténuation adéquates à mettre en place pour éviter ces impacts.**



**Réponse :**

En ce qui concerne le milieu humide, identifié comme une tourbière à la question précédente, situé à environ 150 m au sud-ouest du centre de villégiature, il convient de préciser qu'il est entièrement situé hors du site des travaux envisagés et qu'il ne peut être affecté par la circulation de la machinerie en phase de construction puisque celle-ci utilisera la route existante (voir carte 1). Aucun impact direct n'était appréhendé. Aucun impact indirect associé à de l'érosion, à une perturbation des sols ou à des déversements accidentels n'est non plus attendu sur ce milieu humide éloigné.

En ce qui concerne le marais à quenouilles (herbier C), étant situé dans une zone où aucun travaux en rive n'est prévu, soit à l'arrière des quais actuels, seuls le retrait des quais flottants, la mise en place des blocs d'ancrage et l'installation des nouveaux quais pourraient éventuellement l'affecter. Cependant, à la fin de chaque saison, les quais actuels sont remisés sans que cela ait une incidence particulière sur ce marais. La mise en place des blocs d'ancrage pour les nouveaux quais, dont la méthodologie est présentée en réponse à la question QC-13, pourrait occasionner une augmentation temporaire de la turbidité, mais compte tenu de la mise en place des mesures d'atténuation présentées dans l'étude d'impact et dans les clauses environnementales (annexe A), aucun impact direct ou indirect n'est attendu sur le marais à quenouilles (herbier C).

**QC-10 Il est mentionné à la section 1.4 que deux solutions de rechange au projet ont été envisagées. Veuillez évaluer l'impact potentiel de l'option qui prévoit la division de la marina en deux sites sur les milieux humides identifiés, afin d'être en mesure de comparer l'impact de cette dernière sur les milieux humides à celui de l'option envisagée dans la présente étude d'impact.**

**Réponse :**

À la section 1.4, il était indiqué « *qu'en ce qui concerne la scission de la marina en deux sites, cela suppose de conserver la marina telle quelle et d'aménager les places à quai supplémentaires sur un autre site. Or, cette alternative pose plusieurs problèmes administratifs et logistiques. En effet, le Centre de villégiature Dam-en-Terre est une entité légale et ne pourrait administrer deux sites différents. [...]. En définitive, ces deux solutions de rechange au projet ne peuvent être retenues ou développées* ». Scinder la marina en deux sans modifier l'état actuel de la baie implique en effet d'envisager l'aménagement d'un deuxième site distinct, à plusieurs kilomètres de la marina existante, ce qui est ingérable du point de vue technique, logistique, administratif et financier. Compte tenu de l'impossibilité de scinder la marina en deux sites distincts, le projet d'agrandissement doit être réalisé à l'intérieur même de la baie de Dam-en-Terre. En éliminant donc d'emblée cette option d'un deuxième site, il n'a pas été nécessaire de comparer les sites par le biais des impacts potentiels sur des milieux humides potentiellement présents.

## 2.2.2 EAU DE SURFACE

**QC-11 Pour les trois phases du projet (incluant les travaux à effectuer pour l'emplacement prévu pour accueillir le bateau « La Tournée », le démantèlement et la construction de la capitainerie), veuillez décrire en détail les travaux effectués dans la bande riveraine et en rive en incluant entre autres les zones d'excavation, de déblais, d'accès de la machinerie, etc. Aussi, veuillez détailler les mesures d'atténuation appliquées à leur protection pendant et suite aux travaux prévus.**

**À l'appui de ces précisions, veuillez également fournir des plans sommaires à l'échelle afin de visualiser le profil actuel et projeté de la bande riveraine et de la rive à l'endroit des travaux et y intégrer les superficies qui seront impactées par la présence du chantier.**

**Réponse :**

Les informations relatives aux travaux dans la bande riveraine ont été données en réponse à la question QC-1. Il faut d'emblée préciser que les rives du Centre de villégiature Dam-en-Terre sont artificialisées et qu'un enrochement ceinture la majorité du site, à l'exception de la plage. Or, la hauteur de l'enrochement est supérieure au niveau d'eau maximal d'opération enregistré dans le secteur et l'eau ne peut jamais aller au-delà de ce muret depuis sa construction. De plus, la zone prévue des travaux est également artificialisée puisqu'il s'agit d'un aménagement paysager. Il n'est donc pas requis de parler ici de bande riveraine au sens habituel. L'excavation requise pour l'installation des conduites de la nouvelle capitainerie sera superficielle et pas dans la bande riveraine. Quant aux accès prévus pour la machinerie, ils sont indiqués sur la carte 1. Ainsi, à l'exception de mesures de contrôle de la turbidité tel que présenté en réponse à la question QC-15, aucune autre mesure d'atténuation n'est prévue.

**QC-12 Il est mentionné à la section 6.1.3 que l'augmentation de la capacité d'accueil de la marina sera associée à une augmentation du trafic nautique et qu'une érosion des berges pourrait a priori être observée dans la baie. En outre, il est mentionné que les phénomènes naturels d'érosion dus aux vagues et ceux susceptibles d'être accentués par la navigation de plaisance sont contrôlés par l'artificialisation des berges de la rivière La Grande Décharge sont des effets cumulatifs potentiels.**

- **En ce sens, veuillez préciser la nature des impacts de l'augmentation du trafic maritime sur les vitesses d'eau et l'érosion des berges.**
- **Est-ce qu'il y a des zones non artificialisées dans la zone d'étude qui pourraient être affectées par l'érosion?**

**Réponse :**

Compte tenu que les berges de la rivière La Grande Décharge ont fait l'objet d'un enrochement dans le cadre du programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean par Rio Tinto Alcan, l'ensemble des berges ceinturant la baie de Dam-en-Terre est artificialisé. Dans la zone d'étude illustrée sur la carte 2 de l'étude d'impact, les seules sections non artificialisées correspondent aux berges de l'île aux Gagnon, située en face de la baie. Cependant, la diminution de la vitesse à l'approche de la marina est obligatoire et devrait réduire la force du batillage.

**QC-13 À la section 3.3.2.1, il n'y a pas de description sur les méthodes de mise en place de la butée et des blocs d'ancrage. Est-ce que la mise en place de la butée nécessite des travaux en eaux? Si oui, de quelle ampleur et quelles mesures d'atténuation sont prévues?**

**Réponse :**

Depuis le dépôt de l'étude d'impact, une optimisation des travaux projetés permet d'éviter la construction dans l'eau de tout empierrement. Aucune construction dans l'eau n'est donc prévue, car il n'y a plus de butée et le coulage de la dalle de béton sera réalisé sur la terre ferme. L'empiètement envisagé de 6 m<sup>2</sup> par la butée (section 3.3.2.1 de l'étude d'impact) est ainsi évité et aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est nécessaire.

En ce qui concerne les blocs d'ancrage prévus pour l'ancrage des nouveaux quais flottants, ceux-ci seront chargés par une grue sur une barge depuis la rampe de mise à l'eau. La barge permettra d'acheminer les blocs sur le lieu de mise à l'eau. Les blocs seront ensuite mis en place selon la grille d'installation prédéterminée afin de correspondre aux points d'ancrage adéquats des nouveaux quais flottants (extrémités et tous les 10 m, de part et d'autre des quais). Pour la mise à l'eau, chaque bloc sera guidé au moyen de sa chaîne. Bien que l'impact du bloc sur le fond de la baie soulèvera un panache de turbidité, cet

effet sera de très courte durée et sur une courte distance. Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue lors des travaux de mise à l'eau.

**QC-14** À la section 5.7.1.1, la dynamique sédimentaire de la zone d'étude locale n'est pas décrite. Dans quelle mesure la zone d'étude locale est considérée comme une zone de dépôt de sédiments qui ferait en sorte qu'il deviendrait nécessaire d'effectuer du dragage à moyen ou long terme pour conserver l'accès nautique?

**Réponse :**

À la section 5.7.1.1, il était mentionné que « *Sous l'action des courants et des vagues, les matériaux plus grossiers demeurent dans la zone littorale alors que les sédiments fins sont transportés vers le centre du lac. Il y aurait ainsi peu de mouvement possible entre les dépôts sablonneux provenant des zones nord et sud du lac et une quantité négligeable de sable peut se déplacer vers la rivière La Grande Décharge. D'ailleurs, peu de sable se retrouve dans le secteur du barrage de l'Isle-Maligne qui se caractérise par la présence d'îlots rocheux.* ». Ceci sous-entend que la rivière La Grande Décharge n'est pas une zone favorisant le dépôt de sédiments. De plus, les vidéos prises lors de l'inventaire de terrain réalisé au mois de juillet 2015 ont permis de valider la présence d'un fond rocheux (photos 15 et 16, page 57 de l'étude d'impact).

En complément de ces informations, une recherche historique a établi que les quais de la marina étaient déjà en place à la fin des années 1970. Aucun dragage ne fut nécessaire pour leur installation puisque toute la marina est installée et ancrée avec une combinaison de chaînes et de corps-morts. En aucun temps il n'y a eu d'excavation, de creusage ou dragage pour la marina, pour le quai à essence ou pour le quai du bateau « La Tournée » (Gervais Coulombe, directeur général Tourisme Alma-Lac Saint-Jean, comm. pers.). La rampe de mise à l'eau du bateau « La Tournée » a, quant à elle, été construite entre 1981 et 1982 et lors de cet aménagement, aucun dragage n'a été requis. Depuis, aucun dragage d'entretien n'a été effectué. Considérant ces éléments, les travaux prévus dans le cadre du projet ne sont aucunement susceptibles de nécessiter un dragage à moyen ou long terme pour conserver l'accès nautique.

**QC-15** Il est mentionné à la section 5.5.2 qu'il est prévu d'empêcher le transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux par un moyen efficace et, advenant un déversement accidentel d'hydrocarbures durant les travaux ou en exploitation, de les récupérer. Veuillez détailler le ou les moyens envisagés.

**Réponse :**

Effectivement, en ce qui concerne le transport de particules fines, parmi les mesures d'atténuation proposées dans les sections 5.5.2 et 5.5.7 de l'étude d'impact figure celle-ci : « *Empêcher le transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux par un moyen efficace. Si des sites de dépôt temporaire de matériaux excavés doivent être aménagés sur le site, à l'air libre, ceux-ci seront recouverts d'une toile afin d'empêcher le transport sédimentaire* ». Outre l'utilisation d'une toile recouvrant les sites de dépôt temporaire de matériaux excavés, l'utilisation d'une barrière à sédiments permettrait d'éviter tout rejet de matières en suspension dans l'eau.

Les sections 5.5.2, 5.6.2 et 5.7.2 présentaient, dans l'étude d'impact, l'ensemble des mesures d'atténuation proposées pour réduire l'impact du projet sur la qualité de l'eau, des sols et des sédiments, incluant les mesures d'atténuation en regard de tout déversement accidentel d'hydrocarbures.

**QC-16** Dans quelle mesure serait-il envisageable la réalisation des travaux liés à l'aménagement des butées et blocs d'ancrage durant la période d'étiage hivernal? Cela réduirait les impacts liés à la turbidité et à l'émission de matières en suspension, compte tenu du nombre important de blocs à mettre en place.

**Réponse :**

Pour rappel, la butée n'est plus nécessaire (voir réponse de la question QC-13). La mise en place des blocs d'ancrage en période hivernale ne peut être considérée dans la mesure où l'épaisseur importante des glaces empêcherait les travaux d'ajustement des ancrages ou leur implantation adéquate. Ce type d'installation en hiver serait également plus risqué et moins sécuritaire considérant le poids des plus gros blocs d'ancrage. La glace pourrait céder à différents endroits, autres que ceux prévus comme emplacements définitifs.

**QC-17 Il est mentionné à la section 3.3.4 que le Centre de villégiature Dam-en-Terre prévoit démanteler et reconstruire sa capitainerie. Cette nouvelle infrastructure offrirait notamment des services de buanderie, de toilettes et de douches. Il n'est toutefois pas fait mention d'équipements de traitement de ces eaux usées. Compte tenu de la présence de nombreux usages de contact avec l'eau dans ce secteur et de la prise d'eau potable d'Alma, située à environ 300 mètres en aval du Centre de villégiature, l'évacuation et le traitement de ces eaux usées doivent faire l'objet d'une attention particulière. Veuillez décrire la méthode d'évacuation ou de traitement de ces eaux usées avant leur rejet en surface.**

**Réponse :**

Conformément aux lois et règlements, les eaux usées générées par la nouvelle capitainerie seront traitées avant d'être rejetées. Actuellement, les eaux de la capitainerie actuelle sont prises en charge et traitées par une station d'épuration, située dans la partie sud du centre de villégiature. Elles sont ensuite envoyées dans le réseau d'égouts de la ville d'Alma. Il est attendu qu'il en sera de même pour la nouvelle capitainerie. Tel que présenté en réponse à la question QC-4, en ce qui concerne les nouvelles conduites, elles ne nécessiteront qu'un faible enfouissement, ce qui signifie que les travaux pourront être exécutés avec de l'équipement léger pour limiter les excavations à la largeur de la pelle. Le détail d'ingénierie sera cependant fourni à l'étape des plans et devis et de la demande de certificat d'autorisation.

**QC-18 Veuillez préciser où il est prévu de localiser les services d'aqueduc, d'égouts ainsi que le poste d'essence (ex. si c'est dans la bande riveraine) et spécifier si des travaux de dynamitage seront tenus dans la bande riveraine et en rive ainsi que les mesures d'atténuation si applicables.**

**Réponse :**

Tel que mentionné en réponse à la question QC-17, le détail d'ingénierie sera fourni à l'étape des plans et devis et de la demande de CA. En ce qui concerne le poste d'essence, il sera situé sur le nouveau quai et équipé d'un bac de récupération. Les sols mis à nu seront revégétalisés à la fin des travaux.

Dans la bande de protection de 15 m située à l'arrière de l'enrochement dans ce secteur et sous le niveau maximal d'opération de 101,54 m, les travaux consisteront à excaver superficiellement les tranchées des nouvelles conduites afin de les raccorder aux conduites existantes. Les passerelles des nouveaux quais flottants et du bateau « La Tournée » seront ancrées au niveau des plateformes existantes sur la berge.

Aucun dynamitage n'est prévu dans le cadre des travaux d'installation des conduites ou pour les autres travaux prévus.

**QC-19 Veuillez faire la démonstration technique que le champ d'épuration sera suffisant pour supporter les opérations de la nouvelle capitainerie.**

**Réponse :**

Le champ d'épuration actuellement en place pour traiter les eaux de la capitainerie actuelle est adéquat pour traiter les eaux de la nouvelle capitainerie. Cette dernière aura notamment toutes les commodités de gestion écologique de l'eau, ce qui limitera les rejets. Tel que mentionné en réponse à la question QC-17, le détail d'ingénierie sera fourni à l'étape des plans et devis et de la demande de CA. Ainsi, aucune problématique de surverse en aval du projet ne sera créée.

**QC-20 Est-ce que la marina serait en opération durant l'hiver? Si oui, quel serait l'impact des nouveaux aménagements sur le régime des glaces?****Réponse :**

Dans l'étude d'impact, il était spécifié à la page 14 que la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre n'est en opération que de mai à septembre tandis qu'à la page 24, il est indiqué qu'actuellement une partie des quais est mise sur la plage de l'autre côté de la baie, tandis qu'une autre partie est entreposée (empilée) dans une partie du stationnement près de la marina. Le bateau « La Tournée » est hiverné sur son ber dans la rampe de mise à l'eau près de la capitainerie actuelle. De plus, à la page 101 (dernier paragraphe), il était stipulé que la saison de navigation sur le lac Saint-Jean débute peu de temps après la fonte des glaces et s'étend jusqu'à la fin de l'automne tandis qu'à la marina du centre de villégiature, les plaisanciers sortent leur embarcation de l'eau juste avant la sortie du bateau « La Tournée » qui est hiverné dans la rampe de mise à l'eau au plus tard la deuxième semaine de septembre.

De ce fait, la marina n'est absolument pas en opération durant l'hiver en raison de la présence des glaces. Le projet et ses nouveaux aménagements n'auront donc aucun impact sur le régime des glaces.

**QC-21 Veuillez fournir une carte bathymétrique de la zone locale d'étude.****Réponse :**

La bathymétrie de la zone d'étude locale est fournie sur la carte 1. Les informations bathymétriques proviennent du site Navionics. Selon ces données, à l'exception du secteur de l'actuel quai du bateau « La Tournée » qui est exondé en hiver (profondeur de moins de 1 m), la profondeur varie de 1,9 à 6,5 m. Aucune période n'est donc réellement propice pour réaliser les travaux puisque le niveau d'eau demeure toujours important, même au niveau minimal d'opération.

**QC-22 Il est mentionné à la section 5.3 que, selon la référence du ministère des Ressources naturelles de 2009, la superficie du bassin-versant de la rivière La Grande Décharge s'étend sur 340,18 km<sup>2</sup>. Selon les données du Centre d'expertise hydrique du Québec, cette superficie serait sous-estimée. Veuillez citer les passages en lien qui permettent de valider cette superficie et veuillez fournir la publication citée à la page 41.****Réponse :**

La section 5.3, page 41, 3<sup>e</sup> paragraphe, présentait les superficies des bassins et sous-bassins versants ainsi : « *Le bassin versant de la rivière La Grande Décharge s'étend sur six municipalités locales de la MRC Lac-Saint-Jean-Est, soit : la Ville d'Alma, les municipalités de Saint-Nazaire, de Labrecque, de Lamarche, de l'Ascension-de-Notre-Seigneur, de Sainte-Monique et de Saint-Henri-Taillon (MAMROT 2010).*

*Ce bassin versant est composé de plusieurs sous-bassins, soit : le bassin versant de la rivière Mistouk (227,42 km<sup>2</sup>; 66,9 %); le bassin versant de la rivière aux Chicots (49,06 km<sup>2</sup>; 14,4 %); le bassin versant de la rivière aux Harts (27,07 km<sup>2</sup>; 8,0 %) et plusieurs petits bassins versant sans nom (36,63 km<sup>2</sup>; 10,8 %). Au total, le bassin versant de la rivière La Grande Décharge s'étend sur 340,18 km<sup>2</sup> (MRNF 2009). »*

Ce paragraphe doit être compris ainsi :

Sous-bassin versant	Superficie (km <sup>2</sup> )	Proportion du bassin versant de la rivière La Grande Décharge
Bassin versant de la rivière Mistouk	227,42	66,9
Bassin versant de la rivière aux Chicots	49,06	14,4
Bassin versant de la rivière aux Harts	27,07	8
Petits bassins versants sans nom	36,63	10,8
<b>TOTAL</b>	<b>340,18</b>	<b>100</b>

Dans l'étude d'impact, une erreur s'est glissée dans la référence puisqu'il aurait fallu lire : « *Au total, le bassin versant de la rivière La Grande Décharge s'étend sur 340,18 km<sup>2</sup> (MRNF 2009 In OBVS 2015)* ». Ces informations proviennent en effet intégralement des pages 3 et 4 du rapport technique de caractérisation des bandes riveraines de la rivière La Grande Décharge réalisé par l'Organisme de bassin versant du Saguenay, préparé pour la Ville d'Alma en 2015 et dont la référence est la suivante :

→ ORGANISME DE BASSIN VERSANT DU SAGUENAY (OBVS). 2015. *Caractérisation des bandes riveraines de la rivière La Grande Décharge*. Rapport technique préparé pour la Ville d'Alma. 66 pages et 1 annexe.

Ce rapport est disponible en ligne en suivant l'hyperlien suivant :

[http://www.obvsaguenay.org/public/documents/etudes\\_techniques/RapportBRAAlma20150610.pdf](http://www.obvsaguenay.org/public/documents/etudes_techniques/RapportBRAAlma20150610.pdf). La référence MRNF 2009 extraite de ce document, est :

→ MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. 2009a. Base de données topographiques et administratives à l'échelle de 1 : 250 000 – Extraction pour la zone des bassins versants du Saguenay. Direction de la cartographie générale et administrative, fichiers informatiques géoréférencés, Québec.

Compte tenu de la nature cartographique des données, il est impossible de fournir avec exactitude le détail des calculs de superficie des bassins versants.

**QC-23** L'initiateur du projet devra prendre en considération pour la suite qu'une compensation pour la perte de milieu hydrique pourra être exigée par le Ministère, conformément à la Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique (chapitre M-11.4).

**Réponse :**

Le Centre de villégiature Dam-en-Terre prend bonne note de cette information.

### 2.2.3 FAUNE (PETITE FAUNE, MICROMAMMIFÈRES, FAUNE AQUATIQUE ET VÉGÉTALE)

**QC-24** L'initiateur du projet évalue dans la section 6.2.3 qu'il n'y aura que des impacts faibles sur l'ichtyofaune en période d'exploitation. Pourtant, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) recense trois herbiers aquatiques dans la zone d'étude. Bien que l'initiateur du projet n'a pas effectué de pêche dans la zone d'étude ni vérifié l'utilisation de ces herbiers par la faune aquatique, le MFFP considère probable une fréquentation de ces derniers par les espèces utilisant ce type de milieu pour la fraie et l'alevinage. La période



**d'activité de la marina est de mai à septembre, ce qui correspond aux périodes de fraie du brochet (mai), de la perchaude (juin) et des autres espèces dites d'eau chaude utilisant les herbiers pour la fraie et la croissance. Ainsi, l'augmentation de l'achalandage et du batillage peut avoir des impacts sur ces herbiers et sur la faune ichthyenne qui pourraient être mieux évalués. En ce sens, veuillez décrire les impacts anticipés.**

**Réponse :**

En ce qui concerne la fréquentation potentielle des herbiers aquatiques recensés sur le pourtour de la baie, il convient de rappeler qu'à la page 66 de l'étude d'impact, il est indiqué que l'herbier A, dont l'espèce dominante est la quenouille à feuilles larges (*Typha latifolia*), est protégé par un enrochement et accessible seulement lors des hauts niveaux du lac. L'herbier C, également caractérisé par la quenouille à feuilles larges, est situé à l'arrière des quais flottants, à une vingtaine de mètres de la première passerelle de la marina. La carte 4 de l'étude d'impact identifiait sa position. Bien que ce site puisse être fréquenté par la faune aquatique en période d'opération de la marina, il est plus probable que les poissons soient effarouchés par l'augmentation de l'activité nautique et fréquentent préférentiellement les autres habitats similaires présents en abondance sur les berges de la rivière La Grande Décharge. Ainsi, seul l'herbier B (subaquatique constitué de *Potamogeton* sp.) situé en face de la marina, serait *a priori* susceptible d'être fréquenté par les espèces de la faune ichthyenne. Compte tenu qu'il s'agit de l'herbier le plus éloigné de la marina et que la majorité des travaux en eau consistera à ajouter des blocs d'ancrage sur le fond marin, aucune perturbation n'est attendue pendant la phase de construction. En phase d'exploitation, l'achalandage de la marina passera de 90 à 147<sup>2</sup> emplacements, ce qui représente une augmentation de 63 %. Selon les démarches effectuées par le centre de villégiature, la vitesse des bateaux sera réduite. Malgré tout, le batillage pourrait effectivement faire en sorte de limiter la croissance de cet herbier sans toutefois l'endommager. Toutefois, il est peu probable que le brochet ou la perchaude ou les espèces utilisant ce type d'herbier voient leur dynamique de population affectée par l'état d'un unique herbier de faible superficie, en regard de la proportion des habitats disponibles à l'échelle de la rivière La Grande Décharge et du lac Saint-Jean. Aucun impact sur la faune aquatique n'est donc attendu en phase d'exploitation.

**QC-25 L'initiateur du projet mentionne à la section 6.2.3 qu'il n'a effectué aucune vérification par la pêche ou autre de la fréquentation, par les poissons, de la marina et des herbiers du secteur. Ainsi, il ne peut être affirmé que « la marina ne serait pas un habitat d'intérêt pour la reproduction et les différents stades de croissance des poissons » ou confirmer le contenu du troisième paragraphe de cette section. Il pourrait donc y avoir des impacts sur la productivité des espèces utilisant le secteur, mais aussi dans la zone élargie. Plusieurs espèces frayant dans les herbiers sont des proies pour les espèces d'intérêt sportif. En ce sens, veuillez détailler des mesures d'atténuation qui pourraient être appliquées en phase de construction afin de réduire les impacts sur la faune aquatique.**

**Réponse :**

Effectivement, aucune pêche n'a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact. Toutefois, une vidéo sous-marine et des photographies ont permis de caractériser le fond de la baie et les rives. Les photographies et la description fournies dans les sections 5.7.1.2 (qualité des sédiments), la mention de la nature artificielle des rives (enrochement) ainsi que la description donnée au dernier paragraphe de la section 6.2.1 :

*« En termes d'ichtyofaune, lors de la campagne de terrain effectuée le 22 juillet, une inspection de la baie de Dam-en-Terre a été effectuée au moyen d'une caméra sous-marine. Des prélèvements de substrat ont également été réalisés au moyen d'une benne Ponar. Le visionnement des vidéos obtenues n'a pas permis de noter la présence de poissons, de mollusques ou de crustacés. Toutefois, à deux reprises, une moule*

<sup>2</sup> 144, considérant le récent devis de performance.

d'eau douce *Ellipsio complanata* a été retrouvée parmi les sédiments remontés dans la benne. Cette moule d'eau douce est commune dans son aire de répartition et très présente dans la région tant en lac qu'en rivière. « Aucun banc coquiller n'est connu dans les environs de la marina » permettaient d'affirmer que la marina ne représente pas un habitat d'intérêt pour la reproduction et les différents stades de croissance des poissons. L'évaluation de l'impact résiduel donnée à la section 6.2.3 stipulait donc que :

- La valeur écosystémique de la faune aquatique et de son habitat est jugée faible, car les espèces de poissons susceptibles d'être présentes sont communes et ne présentent pas d'intérêt particulier du point de vue de la représentativité, de la diversité, de la pérennité ou de la rareté.
- La valeur socioéconomique de cette composante est également jugée faible en raison du fait qu'il n'y a pas de pêche commerciale ni autochtone dans la zone d'étude.
- Le degré de perturbation de la faune aquatique est faible en raison de la grande mobilité de l'ichtyofaune.
- L'étendue est jugée ponctuelle alors que la durée de l'impact est jugée moyenne puisque les quais flottants sont retirés en dehors de la saison d'exploitation de la marina.
- La probabilité d'occurrence est faible.

L'importance de l'impact résiduel est donc jugée faible. Il est improbable que la productivité des espèces aquatiques soit affectée par les travaux (blocs d'ancrage), en regard des caractéristiques actuelles de la baie de Dam-en-Terre et de la proportion des habitats disponibles à l'échelle de la rivière La Grande Décharge et du lac Saint-Jean. Ainsi, les seules mesures d'atténuation relatives à l'ichtyofaune applicables en phase de construction sont celles en regard d'éviter la propagation de matières en suspension dans l'eau (voir réponse à la question QC-15).

**QC-26 Pour les dates de pêche sportive, il semble y avoir confusion. Dans l'aire faunique communautaire du lac Saint-Jean, le MFFP estime que les dates pour la ouananiche étaient, en 2015-2016, du 15 mai au 13 septembre, car cette pêche a été devancée d'une semaine pour cette espèce uniquement. Pour les autres espèces, la pêche était du 22 mai au 13 septembre. La pêche d'hiver aux espèces autres que la ouananiche était du 20 décembre 2015 au 31 mars 2016. Veuillez apporter les corrections en ce sens.**

**La règle pour déterminer les dates annuelles de la pêche sont pour la ouananiche et les autres espèces du 4<sup>e</sup> vendredi de mai au 2<sup>e</sup> dimanche de septembre. Il y a des années comme en 2015 où la pêche à la ouananiche est devancée d'une semaine au printemps pour des raisons de gestion de la population.**

### **Réponse :**

En fonction des corrections apportées, la section sur la pêche sportive de la page 97 doit désormais se lire ainsi (voir le paragraphe en encadré) :

### **PÊCHE SPORTIVE**

La pêche sportive est une activité récréative importante au Saguenay–Lac-Saint-Jean. En 2012, l'effort de pêche dans la région a totalisé 1 051 000 jours-pêcheurs.

La zone d'étude fait partie de la zone provinciale de pêche n° 28 et se trouve incluse à l'intérieur de l'aire faunique communautaire (AFC) du lac Saint-Jean. Une AFC est un plan d'eau ou un cours d'eau public faisant l'objet d'un bail de droits exclusifs de pêche aux fins communautaires, dont la gestion est confiée à une corporation sans but lucratif. La pratique de la pêche sportive dans une AFC requiert une autorisation de pêcher émise par l'organisme gestionnaire et les droits perçus auprès des usagers sont utilisés aux fins



de conservation et de mise en valeur des ressources halieutiques. L'AFC du lac Saint-Jean, d'une superficie de 1 112 km<sup>2</sup>, englobe principalement le lac Saint-Jean ainsi qu'une partie de ses principaux tributaires, notamment les rivières Ashuapmushuan, Ticouapé, Mistassini, Péribonka, Petite Péribonka, La Grande Décharge, Belle-Rivière, Métabetchouane et Ouiatchouane. L'organisme gestionnaire de ce territoire est la Corporation de LACtivité Pêche Lac-Saint-Jean. Cette dernière a pour mission de gérer, développer et promouvoir la pêche sportive dans l'AFC, dans la perspective d'assurer la conservation des ressources halieutiques et d'optimiser les retombées économiques de l'activité (CLAP 2013).

Au printemps et à l'été, les principales espèces de poissons recherchées par les pêcheurs sportifs dans le lac Saint-Jean sont la ouananiche, le doré jaune et le grand brochet. En hiver, la pêche blanche connaît de plus en plus de popularité sur le lac et les principales espèces récoltées durant cette période sont le doré jaune et la lotte. Les sites de pêche les plus populaires varient en fonction de la saison. Au printemps, lorsque l'eau est encore froide, les pêcheurs sportifs fréquentent davantage les zones près des rives, les embouchures de rivières et certaines rivières reconnues comme des sites de pêche importants pour le doré jaune, notamment la Belle-Rivière, la Métabetchouane, l'Ashuapmushuan, la Mistassini et la Péribonka. Plus tard en saison, lorsque l'eau est plus chaude, des pêcheurs s'éloignent au large vers les fosses pour la pêche à la ouananiche. En juin et juillet, une forte proportion de pêcheurs taquine le doré près des rives.

Pour la saison 2015-2016, la période autorisée pour la pêche sportive dans la majeure partie de l'AFC s'étalait du 22 mai au 13 septembre, à l'exception de la pêche à la ouananiche qui a été devancée au 15 mai. La pêche d'hiver aux espèces autres que la ouananiche s'étend du 20 décembre 2015 au 31 mars 2016 (MFFP 2016).

Des entreprises offrent des forfaits de pêche avec guide sur le lac Saint-Jean et ses tributaires, notamment L'Expert Marine d'Alma. En collaboration avec cette dernière, le Centre de villégiature Dam-en-Terre accueille chaque année le Tournoi de pêche « Pêche-moi un rêve » au profit de la Fondation Rêve d'enfants. L'agrandissement de la marina profitera aussi à l'organisation du tournoi.

**QC-27 La période de fraie de la ouananiche est en octobre seulement, le tableau 17 de la section 6.2 doit être corrigé en ce sens.**

**Réponse :**

Le tableau 17 (section 6.2 de l'étude d'impact) corrigé est présenté ci-après :

**Tableau 1. Période de fraie, d'incubation et d'alevinage pour les cinq principales espèces de poissons prisées par la pêche sportive au lac Saint-Jean**

Espèces	Fraie	Incubation	Alevinage
Ouananiche	Octobre	Décembre à fin avril	Fin avril à début juin
Doré jaune	Mi-mai à fin mai	Début à mi-juin	Mi-juin à fin septembre
Lotte	Janvier	février	Mars à fin août
Grand brochet	Mai	Début juin	Mi-juin à fin août
Grand corégone	Octobre-novembre	Décembre à fin avril	Fin avril à fin septembre

**QC-28 Aucun inventaire n'a été réalisé pour la petite faune. En effet, l'initiateur mentionne que « selon Mme Virginie Brisson, directrice générale du Centre de villégiature Dam-en-Terre (comm. pers. 2015), quelques familles de marmottes sont présentes sur le site. De façon générale, il est assez facile de déceler les marmottes et il semble qu'elles n'aient pas été aperçues puisqu'on mentionne qu'aucun indice de présence (traces, broutages, fèces, etc.) de ces espèces n'a été noté lors de la visite de terrain effectuée le 22 juillet 2015 ». Bien qu'il faille reconnaître qu'il est peu probable de rencontrer certaines espèces (castor,**

**loup, lynx, pékan, etc.), le travail d'identification de la présence des espèces sur le site est inadéquat. En ce sens, s'il y a des espèces présentes sur le site, qu'est-ce que l'initiateur propose d'appliquer comme mesure d'atténuation en période de construction?**

**Réponse :**

En admettant que les espèces citées puissent être présentes sur le site, le bruit généré pendant les travaux de construction suffirait à les éloigner temporairement de l'aire des travaux. De plus, l'aire des travaux prévus est réduite (voir carte 1). De ce fait, l'empreinte au sol des travaux est restreinte. Aucune mesure d'atténuation particulière n'est proposée en période de construction considérant le faible risque de mortalité pour la petite faune.

**QC-29** **Aucun indice de présence des micromammifères n'a été noté lors de la visite de terrain du 22 juillet 2015. Aucun inventaire n'a été réalisé. Toutefois, comme le milieu est déjà anthropisé dans l'ensemble et que seule la zone d'implantation de la nouvelle capitainerie fera l'objet de travaux, la perte d'habitat pour les micromammifères sera limitée à cette superficie. L'initiateur du projet doit s'engager à restreindre les zones de travail, d'entreposage de matériaux, machinerie, déblais et remblais pour réduire les impacts permanents ou temporaires sur l'habitat terrestre.**

**Réponse :**

Le Centre de villégiature Dam-en-Terre a bien pris note de vos recommandations et s'engage à exiger par un devis technique que les entrepreneurs responsables des travaux devront restreindre au maximum possible les zones de travail, d'entreposage de matériaux, machinerie, déblais et remblais, et ce, afin de réduire les impacts permanents ou temporaires sur l'habitat terrestre, y compris la bande riveraine.

**QC-30** **Veillez déposer tout document produit qui serait lié à la campagne de terrain du 22 juillet 2015 mentionnée dans l'étude d'impact et en détailler la ou les méthodologies employées.**

**Réponse :**

À l'exception d'une fiche interne de santé-sécurité et du protocole d'inventaire, aucun document spécifique écrit, associé à la campagne de terrain du 22 juillet 2015 n'a été produit. Les données recueillies ont directement été intégrées dans l'étude d'impact. Le protocole d'inventaire, les photographies et tout document pertinent sont fournis sur le CD-Rom joint à l'annexe C. Cependant, l'équipe de terrain s'est rendue jusqu'au centre de villégiature le 22 juillet et a parcouru l'ensemble du site terrestre à pied en prenant des photographies des bâtiments et infrastructures présentes. La végétation du site a été caractérisée, y compris sur le site de la future capitainerie. Une chaloupe a ensuite été mise à l'eau, à partir de la rampe de mise à l'eau, afin de poursuivre la caractérisation en milieu riverain et aquatique. L'aquascope a été utilisé près de la berge tandis qu'une caméra sous-marine a été utilisée le long de transects sillonnant la baie. La végétation aquatique et riveraine a été identifiée visuellement, tel que décrit dans la réponse de la question QC-11. Des échantillons de sédiments ont été remontés afin de caractériser le fond de la baie.

L'ensemble des sites projetés pour les travaux a fait l'objet de cette caractérisation. Les données relatives au milieu biophysique et humain pour le reste de la zone d'étude proviennent d'études environnementales réalisées pour ce secteur et de banques de données disponibles en ligne.

**QC-31** **Veillez fournir le bail pour l'occupation en milieu hydrique ainsi que la tenure du littoral afin de pouvoir déterminer la tenue (privée ou publique) de la zone littorale de l'aire d'étude. Si l'empiètement supplémentaire évalué à 31 m<sup>2</sup> est en terre publique (domaine hydrique publique), une compensation pour l'empiètement pourrait être demandée.**

**Réponse :**

Le bail d'occupation demandé est fourni à l'annexe C.

**QC-32** Il est mentionné à la section 6.5.1.1 que le « caribou forestier (*Rangifer tarandus*), comme il fréquente le nord de la région, ayant été observé au nord de Bonnard et du lac Manouane (Dussault et Gravel 2008), on considère qu'il ne peut pas se retrouver dans la zone d'étude locale ». L'étude citée est un inventaire réalisé dans le secteur des lacs Manouane et Bonnard et ne couvrait pas l'ensemble de l'aire de distribution de l'espèce. En effet, le site du projet est à l'extérieur de l'aire de répartition du caribou et n'est pas susceptible d'y être rencontré. L'initiateur du projet peut retirer cet élément de l'étude d'impact.

**Réponse :**

Cet élément n'avait pas à être inséré dans l'étude d'impact et ne doit pas être considéré.

**QC-33** En lien avec le cerf de Virginie, contrairement à ce qui est indiqué dans l'étude d'impact, il y a eu un inventaire aérien plus récent de l'espèce réalisé par le MFFP, à l'hiver 2014 ([www.mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/inventaire-cerf-lac-St-Jean-hiver-2014.pdf](http://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/faune/inventaire-cerf-lac-St-Jean-hiver-2014.pdf)). Une dizaine de ravages avec présence de cerfs ont été confirmés dans la plaine du lac Saint-Jean et dans les basses terres de la rivière Saguenay. La population est considérée marginale, et il n'a pas été possible d'évaluer sa taille. L'observation de chevreuils rapportée au premier paragraphe de la page 81 de l'étude d'impact doit être corrigée, il s'agit de cerf de Virginie. La même correction doit être faite en page 83 à la description de l'impact.

**Réponse :**

Nous prenons acte de la mise à jour des données; les pages 81 et 83 se lisent désormais ainsi :

- Page 81 : « Selon Mme Virginie Brisson, directrice générale du Centre de villégiature Dam-en-Terre (comm. pers. 2015), **des cerfs de Virginie (*Odocoileus virginianus*)** ont été observés à quelques reprises sur le chemin Dam-en-Terre, à proximité du centre de villégiature.
- Page 83 : Dérangement de la faune. Le caractère anthropique du site, la faible représentativité de la végétation riveraine et l'absence d'habitat favorable à la grande faune font en sorte que le site projeté des travaux est peu susceptible d'accueillir une faune abondante. Les mentions d'observation de **cerfs de Virginie** sont rares. Pendant les travaux, le niveau sonore et l'activité seront temporairement plus élevés, ce qui aura pour conséquence d'éloigner toute faune susceptible d'être présente aux alentours. Toutefois, la mobilité des espèces de mammifères et de micromammifères leur permet de trouver des habitats plus propices ailleurs

**QC-34** Veuillez uniformiser à travers l'ensemble de l'étude d'impact les deux éléments suivants : pour l'orignal, le nom latin est *Alces americanus* et pour l'ours noir le nom latin de l'espèce est *Ursus americanus*.

**Réponse :**

Nous prenons acte de ces précisions sur les noms scientifiques de l'orignal et de l'ours noir.

**QC-35** Afin d'assurer la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces envahissantes dans un secteur non touché, il est demandé à l'initiateur de procéder au nettoyage de la machinerie excavatrice avant son arrivée sur les sites des travaux, et ce, afin qu'elle soit dépourvue de fragments de plantes, de boue ou d'invertébrés.

**Réponse :**

Le Centre de villégiature Dam-en-Terre a bien pris note de vos recommandations et s'engage à exiger par un devis technique que les entrepreneurs responsables des travaux devront nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur les sites des travaux, et ce, afin qu'elle soit dépourvue de fragments de plantes, de boue ou d'invertébrés.

## 2.2.4 MILIEU HUMAIN

**QC-36** Plusieurs éléments de la directive émise pour le projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre sont absents de l'étude d'impact. Notamment, au sujet de l'identification des périmètres d'urbanisation, des concentrations d'habitation, des zones urbaines, des projets de construction domiciliaires ou de lotissements, des zones commerciales, industrielles et autres. De plus, l'étude déposée devait permettre de dresser un profil démographique de la proportion hommes/femmes, des catégories d'âge, des perspectives démographiques comparées avec d'autres. Or, ces détails ne sont pas explicités à la section 7 de l'étude d'impact.

En ce sens, afin de bien évaluer l'impact du projet sur les différents éléments du milieu humain, veuillez fournir les informations suivantes :

- Quelle est l'ampleur des périmètres urbains proximaux ou des concentrations de résidences de villégiature à proximité de la Dam-en-Terre?
- Y a-t-il des projets de construction domiciliaires, soit dans un périmètre urbain ou dans une zone de villégiature?
- Est-ce que les résidents des périmètres urbains proximaux ou des concentrations de résidences de villégiature à proximité de la Dam-en-Terre utilisent le même accès routier que la Dam-en-Terre?
- Veuillez identifier les zones commerciales, industrielles ou autres. S'il n'y en a pas, alors indiquez l'absence d'impact.
- Veuillez, afin de dresser un profil démographique de la proportion hommes/femmes, des catégories d'âge, des perspectives démographiques comparées avec d'autres localités, fournir les informations pertinentes et indiquer si le projet aura un impact sur la population.

**Réponse :**

Les informations complémentaires demandées sont fournies ci-après :

- Ampleur des périmètres urbains proximaux ou des concentrations de résidences de villégiature à proximité de la Dam-en-Terre : à l'exception du secteur de villégiature de Dam-en-Terre, situé de l'autre côté de la baie, à l'ouest, aucun autre secteur résidentiel ou urbain n'est localisé à moins de 2 km au sud ou à l'est. Au nord, la rivière La Grande Décharge constitue une barrière naturelle entre la marina et les zones d'habitation. Il est donc considéré que les concentrations de résidences à proximité de la Dam-en-Terre sont de faible ampleur.
- Projets de construction domiciliaires : La consultation du site Internet d'Infrastructures Canada<sup>3</sup>, du plan québécois des infrastructures 2015-2025<sup>4</sup> ainsi que le service d'urbanisme de la Ville d'Alma (Pierre

<sup>3</sup> <http://www.infrastructure.gc.ca/regions/qc/isf-fsi-proj-fra.html>

<sup>4</sup> [http://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget\\_depenses/15-16/infrastructuresPubliquesQuebec.pdf](http://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/budget_depenses/15-16/infrastructuresPubliquesQuebec.pdf)

Tremblay, coordonnateur en urbanisme, Ville d'Alma, comm. pers.) a permis de mettre en évidence qu'à ce jour, aucun projet de construction domiciliaire, dans un périmètre urbain ou dans une zone de villégiature, et ce, dans un rayon de 2 km, n'est envisagé à court terme. De plus, les terrains disponibles pour la construction sont peu nombreux (Denis Verrette, Ville d'Alma, comm. pers.).

- Accès routier : Depuis la Ville d'Alma, les routes d'accès au secteur de villégiature sont la rue des Pins (qui mène à l'usine de Rio Tinto Alcan) et le chemin de la Rive. Les résidents dont les propriétés sont localisées à l'ouest du centre de villégiature utilisent le chemin de la Rive, qui se prolonge en chemin de la Dam-en-Terre. Par contre, une bifurcation du chemin de la Rive donne un accès unique au centre de villégiature via le chemin de la Marina. Celui-ci n'est emprunté que par les usagers du centre de villégiature.
- Identification des zones commerciales, industrielles ou autres : Le zonage du secteur de Dam-en-Terre est indiqué sur la carte 1. Selon ces données, outre la Dam-en-Terre, il n'y a pas à proprement parler de zone commerciale dans le quartier. Par contre, le quartier est bordé au sud par une zone industrielle importante, soit celle de l'aluminerie d'Alma.
- Profil démographique : Selon Statistique Canada (2016)<sup>5</sup>, en 2011 33 018 personnes faisaient partie de l'agglomération de recensement de la Ville d'Alma. Cela représente une augmentation de 3,6 % par rapport au recensement de 2006. La proportion hommes/femmes est relativement égale puisqu'on comptait en 2011 16 235 hommes et 16 785 femmes. L'âge médian de la population est de 45,2 ans; 84,8 % étaient âgés de plus de 15 ans. Par comparaison, la région métropolitaine de recensement de Québec comprenait en 2011 765 706 personnes, dont 371 865 hommes et 393 840 femmes. L'âge médian de la population était de 42,3 ans et 85,3 % étaient âgés de plus de 15 ans. Selon M. Denis Verrette (Ville d'Alma, comm. pers.), du point de vue démographique, le secteur s'est comporté dans la bonne moyenne de ce qui a été observé sur le territoire de la ville d'Alma, à savoir une augmentation de la population de 3 % entre 2006 et 2011. Cette augmentation a été la plus élevée parmi les villes du Saguenay–Lac-Saint-Jean, même si elle est dépassée en proportion par les municipalités périphériques (ex. Saint-Bruno). L'âge moyen de la population tend évidemment à augmenter. Les femmes sont moins représentées dans les catégories d'âge adulte et plus représentées chez les personnes âgées alors qu'un équilibre masculin-féminin prévaut chez les enfants. Il est peu significatif de se servir des secteurs de recensement, parce que le quartier de la Dam-en-Terre est divisé en deux secteurs de recensement et que chacun recoupe des ensembles plus vastes non pertinents (ex. une partie du secteur Delisle). L'axe routier de la Dam-en-Terre dessert les gens du quartier. Les autres ensembles de villégiature, près du lac Saint-Jean ou des baies des Jean et Boudreault, empruntent la rue Melançon Ouest. Compte tenu que les travaux d'agrandissement de la marina devraient s'étendre sur une période de quelques semaines et ne requerront l'emploi temporaire que d'une dizaine de personnes, aucun impact n'est attendu sur la population.

Finalement, soulignerons que la marina de Dam-en-Terre est consciente que le projet d'agrandissement se déroule dans le Nitassinan de Mashteuiatsh, tel que défini dans l'Entente de principe d'ordre général (EPOG 2004), signée entre les gouvernements du Québec, du Canada et les Premières Nations innues de Mashteuiatsh, d'Essipit, de Pessamit et de Natashquan.

**QC-37 Veuillez déposer une étude de potentiel archéologique et un rapport d'inventaire archéologique, tel que demandé dans la directive transmise. De façon plus particulière, l'initiateur devra identifier quel est l'impact des travaux envisagés sur les secteurs touchés directement et indirectement ainsi que la manière dont les interventions seront réalisées en vue d'une gestion préventive du matériel archéologique.**

<sup>5</sup> STATISTIQUE CANADA. 2016. *Profil des communautés – Arrondissement de recensement – Alma*. Site Internet consulté en mai 2016 (<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CMA&Code1=410&Geo2=PR&Code2=01&Data=Count&SearchText=alma&SearchType=Begin&SearchPR=01&B1=All&Custom=&TABID=1>)

**Réponse :**

Tel que demandé, une étude de potentiel archéologique et un rapport d'inventaire archéologique ont été produits par la firme Subartique Enr. Ce document est fourni à l'annexe D. Sur la base des analyses du secteur selon les différents paramètres historiques et naturels mentionnés dans le rapport fourni, appuyées par une visite sur les lieux mêmes des travaux, il a été conclu que la construction de la nouvelle capitainerie, de même que les autres travaux connexes, n'auraient aucun impact sur la ressource archéologique.

**QC-38 Il est indiqué à la section 7.7.2 de l'étude d'impact que le potentiel archéologique de la zone immédiate des travaux est très faible, voire inexistant. Veuillez détailler la démarche d'analyse qui a mené à cette affirmation.**

**Réponse :**

Compte tenu de la mise à jour de la section 7.7.2 par la réponse fournie à la question QC-37, il convient de se référer à la méthodologie fournie dans le rapport de potentiel archéologique (annexe D).

**QC-39 Au regard de la section 7.8.3, veuillez fournir des esquisses visuelles d'aménagement qui incluent les principaux éléments du projet afin de mesurer l'impact du projet sur le paysage de la Dam-en-Terre.**

**Réponse :**

L'esquisse visuelle d'aménagement de la capitainerie est fournie à l'annexe E.

## 2.3 SUIVI

**QC-40 Lors du chantier, une surveillance des impacts des travaux sur la qualité de l'eau devra être mise en place. Pour ce faire, veuillez déposer un programme de surveillance qui inclut entre autres les différents paramètres considérés, la fréquence, la localisation et la durée du programme.**

**Réponse :**

Le programme de surveillance de la qualité de l'eau, qui sera mis en place, est décrit ci-après. Pour rappel, l'agrandissement de la marina sera réalisé en trois phases distinctes, qui pourraient ne pas être consécutives en fonction du financement. Par conséquent, le programme proposé doit s'appliquer pour chaque phase, quelle que soit la période de construction.

### PHASE 1 – DÉMARRAGE DU CHANTIER

Préalablement aux travaux, un responsable environnement sera nommé et affecté au chantier. Ce responsable environnement assistera à réunion de chantier qui sera organisée afin de s'assurer que toutes les demandes d'autorisation et de permis nécessaires à la réalisation du projet ont bel et bien été effectuées, que les certificats d'autorisation et les permis demandés ont été octroyés, que les enjeux environnementaux reliés au projet, notamment la qualité de l'eau, ont bien été identifiés et que les mesures de protection adéquate ont bien été prises. Ainsi, les aires des travaux devront être bien délimitées et lorsque requis, les barrières à sédiments ou rideau de turbidité devront être installés.

### PHASE 2 – CONSTRUCTION

Tout au long des travaux, le responsable environnement s'assurera de l'intégration au devis de construction des mesures d'atténuation proposées. Soit, en ce qui concerne la qualité de l'eau :



- S'assurer que la machinerie est en bon état de fonctionnement.
- Éviter d'entreposer des matériaux d'excavation ou de remblai à proximité de l'eau afin d'éviter leur lessivage.
- Évacuer hors du chantier les matériaux impropres au remblai ou à la remise en état du site.
- Effectuer l'entretien général et l'alimentation en carburant des engins et véhicules aux endroits prévus à cette fin et où il n'existe aucun risque de contamination du milieu aquatique (à une distance d'au moins 60 m du plan d'eau); toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être exécutée sous surveillance constante pour éviter tout déversement.
- Le nombre de sites de ravitaillement de la machinerie sera limité au minimum pour réduire le nombre de sites à risque.
- Prévoir en tout temps la présence sur le chantier des matériaux adéquats destinés à éponger et à contenir les déversements accidentels. Si une machinerie mobile doit être entretenue sur place, des toiles absorbantes ou autres types de matière absorbante seront mises en place pour prévenir tout déversement accidentel.
- Localiser les aires réservées aux activités susceptibles d'altérer la qualité du milieu aquatique (entreposage, manipulation de produits dangereux, récupération de matières résiduelles dangereuses, etc.) à au moins 60 m du plan d'eau.
- Les éventuelles fuites dues à des erreurs humaines seront rapportées au responsable de l'environnement et, selon le cas, à la maintenance aux fins de réparation.
- Empêcher le transport de particules fines dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux par un moyen efficace.
- Si des sites de dépôt temporaire de matériaux excavés doivent être aménagés sur le site, à l'air libre, ceux-ci seront recouverts d'une toile afin d'empêcher le transport sédimentaire.
- Respecter la réglementation en vigueur sur le transport et l'entreposage de produits dangereux.
- Rapporter tout déversement ayant des conséquences sur l'environnement aux autorités suivantes : au service d'urgence d'Environnement Canada (1 866-283-2333) et d'Urgence Environnement du Québec (1 866-694-5454); récupérer les matériaux contaminés, le cas échéant, et en disposer auprès d'une entreprise accréditée.

Le responsable environnement procédera également aux mesures de qualité d'eau pour les paramètres suivants :

- turbidité;
- pH;
- hydrocarbures pétroliers;
- matières résiduelles et débris de chantier.

Il s'agira d'une inspection visuelle, réalisée en cours de journée et chaque jour, afin de pouvoir communiquer immédiatement les correctifs à apporter. Les principaux sites à surveiller sont non seulement la marina elle-même, l'aval du poste d'amarrage du bateau « La Tournée », mais aussi le secteur en aval de la prise d'eau potable de la Ville d'Alma.

### PHASE 3 – INSPECTION FINALE POST-CONSTRUCTION

Dans les jours suivant la fin des travaux de construction, une dernière tournée d'inspection sera réalisée par le responsable environnement, qui notera toute non-conformité et s'assurera du nettoyage de l'aire des travaux et de la remise en état du site.





# Annexe A

**CLAUSES ENVIRONNEMENTALES**



## **Section 4**

## **Clauses environnementales**



## **1. DÉFINITIONS**

### **1.1 Pollution et dommages à l'environnement**

Présence d'éléments ou d'agents chimiques, physiques ou biologiques qui ont un effet nuisible sur la santé et le bien-être des personnes, qui altèrent les équilibres écologiques importants pour les humains et qui constituent une atteinte aux espèces jouant un rôle important pour ces derniers ou qui dégradent le caractère esthétique, culturel ou historique de l'environnement.

### **1.2. Protection de l'environnement**

Prévention/maîtrise de la pollution et de la perturbation de l'habitat et de l'environnement durant la construction.

La prévention de la pollution et des dommages à l'environnement couvre la protection des sols, de l'eau, de l'air, des ressources biologiques et culturelles; elle comprend également la gestion de l'esthétique visuelle, du bruit, des déchets solides, chimiques, gazeux et liquides, de l'énergie rayonnante, des matières radioactives et des autres polluants.

### **1.3. Rive**

La rive est une bande de 15 m de largeur qui s'étend vers les terres à partir de la ligne naturelle des hautes eaux. Cette dernière correspond à la moyenne des niveaux maximaux annuels.

Toutefois, lorsque la rive présente un talus, elle comprend alors toute la hauteur du talus qui s'élève à partir de la ligne naturelle des hautes eaux et inclut sur le replat une première bande de terrain dont la profondeur est de 15 m.

## **2. GÉNÉRALITÉS**

### **2.1 Règlementation**

D'une manière générale, lors de l'exécution des travaux, l'entrepreneur doit respecter les exigences du contrat relatives à la protection de l'environnement, notamment :

- celles relevant de la loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q.<sup>1</sup>, c. Q-2) comme il est indiqué au Cahier des charges et devis généraux (CCDG, édition 2012) - Section 6 *Obligations et responsabilités de l'entrepreneur* - Article 6.14;
- celles relevant de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1);
- celles relevant de la Loi sur les forêts (L.R.Q., c. F-4.1);
- règlements afférents.

---

<sup>1</sup> L.R.Q. = Lois refondues du Québec.



### **3. DRAINAGE ET PROTECTION CONTRE L'ÉROSION**

Il est interdit de déverser de l'eau contenant des particules de matériaux en suspension dans les cours d'eau, les réseaux d'égouts ou les systèmes de drainage.

#### **3.1 Plan de drainage et protection contre l'érosion**

Étant donné la faible profondeur des excavations (se limitant à 750 mm), le transport des M.E.S. est peu probable. L'entrepreneur devra par contre appliquer les prescriptions suivantes :

1. Limiter la longueur de la tranchée ouverte.
2. Ne réaliser aucune mise en tas à moins de 30 m ou prévoir un recouvrement par un polythène et l'installation de barrières à sédiments.
3. Excaver en amont de la section pour permettre la déviation au canal Recouvrir les sols dénudés avec de la membrane de fibre de coco et la maintenir en place à l'aide de piquets..

L'entrepreneur verra à entretenir les installations provisoires de façon à limiter tout transport de M.E.S.

Aucun pompage temporaire n'est prévu.

### **4. DÉVERSEMENT ACCIDENTEL**

Références (trousse de récupération de produits pétroliers) :

- CCDG - Section 10.4 *Protection de l'environnement - Article 10.4.2;*
- Loi sur la qualité de l'environnement (L.Q.E.), *article 21.*

L'entrepreneur doit disposer en permanence d'une trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers comprenant des boudins de confinement, des rouleaux absorbants, de la mousse de sphaigne ainsi que les contenants et accessoires connexes (gants, etc.) essentiels pour parer aux déversements accidentels de faible envergure et assurer la récupération, l'entreposage du matériel souillé ainsi que la gestion des sols et du matériel contaminés. La trousse doit comprendre suffisamment de rouleaux absorbants pour permettre d'intervenir sur la largeur du plan d'eau ou de confiner les produits pétroliers à l'intérieur du périmètre de la machinerie en cause. Elle doit être facilement accessible en tout temps pour une intervention rapide.

L'entrepreneur ne doit jeter, déverser ou laisser s'échapper sur le sol ou dans les cours d'eau aucune matière organique ou inorganique, ni produit du pétrole et leurs dérivés (antigel ou solvant). Ces matières doivent être récupérées à la source et éliminées conformément à la loi, aux politiques et à la réglementation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques (MDDELCC), de la façon approuvée par le maître d'œuvre.

Selon la L.Q.E., *article 21*, « Quiconque est responsable de la présence accidentelle d'un contaminant dans l'environnement doit en aviser le ministre sans délai ». De plus, dans les cas d'urgences environnementales, en tout temps, on doit contacter l'équipe d'intervention d'Urgence-Environnement en composant sans frais le numéro 1 866 694-5454.

## 5. CONTRÔLE DE LA POUSSIÈRE

Références :

- CCDG - Section 12 *Fondations de chaussée/Abat-poussière - Article 12.4;*
- Règlement sur la qualité de l'atmosphère de la L.Q.E., *article 17.*

Règlement sur la qualité de l'atmosphère de la L.Q.E., *article 17*: « *Celui qui procède à la démolition, la construction, la réparation ou l'entretien d'un bâtiment ou d'une voie de circulation doit épandre de l'eau ou un autre abat-poussière pour prévenir le soulèvement de poussières dans tous les cas où l'exercice de cette activité entraîne des émissions de poussières qui produisent l'un ou l'autre des effets énumérés au deuxième alinéa in fine de l'article 20 de la loi.* »

Lorsque les véhicules circulent sur une fondation granulaire et que les conditions atmosphériques causent un excès de poussière nuisible à la circulation et à l'environnement (quantité de poussière soulevée supérieure à 40 mg/m<sup>3</sup> lors du passage d'un véhicule), la surface doit être traitée avec de l'eau ou un abat-poussière certifié par le Bureau de normalisation du Québec et répondant aux exigences écotoxicologiques stipulées dans la norme NQ 2410-300 *Abat-poussière pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires*. Ces exigences doivent être respectées en tout temps.

Le traitement contre la poussière doit aussi être appliqué à proximité des postes de pesée et chemins de déviation ainsi que sur les routes privées utilisées pour le transport des matériaux d'emprunt.

Le traitement contre la poussière sur les matériaux de fondation doit être réalisé seulement avec de l'eau, jusqu'à la réception des résultats granulométriques confirmant



que ces matériaux sont conformes. L'entrepreneur qui applique un abat-poussière différent de l'eau, avant la réception des résultats granulométriques des matériaux de fondation, renonce à son droit de recours, à moins que les prélèvements ne soient effectués avant l'application de cet abat-poussière, selon la procédure prévue.

L'application d'un abat-poussière se fait sur une surface nivelée et préparée selon les exigences concernant la surface granulaire.

## **6. PROVENANCE DES MATÉRIAUX**

Référence : CCDG - Section 10.4 *Protection de l'environnement - Article 10.4.1.*

Les matériaux granulaires utilisés pour la construction des ouvrages ne doivent pas provenir du lit d'un plan d'eau, ni de ses berges, ni d'aucune source située à moins de 75 m du milieu aquatique (ruisseau, rivière, fleuve, lac ou mer).

À moins d'autorisation spécifique des autorités compétentes, les matériaux utilisés pour la construction doivent être exempts de contamination en regard de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.

## **7. MATÉRIAUX DE REBUTS**

Référence : CCDG - Section 11 *Terrassements - Article 11.4.7.*

Les rebuts sont des matériaux excédentaires ou inutilisables dans le cadre du projet. Ils comprennent, notamment, les matériaux naturels, les matériaux de démolition et les matières dangereuses.

### **7.1 Matériaux naturels**

Les matériaux naturels comprennent, notamment l'argile, le limon, le sable, le gravier, le roc et le sol organique. Ces matériaux devront être stockés ou mis en tas à une distance minimale de 30 m d'un cours d'eau ou d'un milieu humide. La gestion des M.E.S. devra être assurée en tout temps, tel que défini à l'article 3.

### **7.2 Matières dangereuses**

Les matières dangereuses comprennent, notamment les déchets chimiques, les hydrocarbures, les peintures, etc.

L'élimination finale des matériaux d'excavation contaminés ou de matière dangereuse doit se faire conformément aux exigences du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (Q-2, r.6.02). La gestion et la disposition des rebuts doivent être exécutées conformément au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération

de matières résiduelles, au Règlement sur les matières dangereuses, au Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Q-2, r.6.01), à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables, le cas échéant et à la L.Q.E. (L.R.Q., c. Q-2).

S'assurer que tous les matériaux d'excavation et de remblayage sont gérés conformément à la grille intérimaire de gestion des sols contaminés excavés présentée dans la *Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*, au Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés et au Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés.

Dans tous les cas, l'entrepreneur doit fournir à l'ingénieur la preuve écrite que les matériaux provenant du chantier ont été disposés dans un lieu autorisé. L'ingénieur mandaté doit s'assurer que l'entrepreneur achemine les matériaux dans un lieu autorisé.

Il est interdit d'évacuer des matériaux de rebut ou des matériaux volatils comme les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant sur le sol ou dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires.

Il est interdit d'enfouir des déchets et des matériaux de rebut sur le chantier.

### 7.3 Matériaux de démolition

Les rebuts de démolition sont des matériaux provenant de la démolition d'ouvrages existants (revêtement en enrobé, béton de ciment, bois, acier, etc.). Ces matériaux devront être soit récupérés ou transportés dans un site autorisé par la Ville d'Alma. L'entrepreneur devra limiter toute propagation de ces déchets par des méthodes de travail hors de la zone de marnage ou prévoir des filets pour la récupération possible de débris.

## 8. SOLS CONTAMINÉS

En cas de découverte de sols contaminés sur le site des travaux, arrêter le chantier immédiatement et aviser sans délai l'ingénieur afin qu'il indique à la Ville d'Alma la procédure à suivre pour la bonne gestion de ces matériaux, et ce, conformément à la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés et au Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains.

La gestion des sols contaminés excavés se fait en fonction du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés et de la grille intérimaire de gestion des sols contaminés présentée dans la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.

## 9. PESTICIDES, INSECTICIDES ET HERBICIDES

S'abstenir d'utiliser des pesticides, insecticides et herbicides.

Dans tous les cas, les produits utilisés doivent être à caractère biodégradable.

L'utilisation des hydrocarbures chlorés est prohibée.

## **10. FEUX**

Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier ne sont pas permis.

## **11. PROTECTION DES ARBRES**

Minimiser la largeur de l'emprise des travaux afin d'éviter la coupe d'arbres. L'entrepreneur devra localiser et définir tout dommage possible lors de la visite et considérer la gestion et la protection dans ces prix au bordereau. De plus, les arbres matures situés à moins de 5 m de l'emprise des travaux doivent être protégés de la façon ci-dessous :

- Sur recommandations de l'ingénieur, des travaux d'élagage ou d'autres soins nécessaires à la protection des arbres doivent être exécutés par un spécialiste accepté par l'ingénieur.
- S'il y a entaille accidentelle d'une partie du système racinaire d'un arbre à protéger, faire élaguer par un spécialiste une égale portion de branches.

Aucun arbre ou arbuste ne doit être touché par les travaux, sauf ceux qui ont été approuvés. De plus, prendre toutes les mesures nécessaires pour limiter le débroussaillage et l'émondage des arbres sur les lieux des travaux.

## **12. PROTECTION ET TRAVAUX EN COURS D'EAU, SUR LA RIVE ET HORS DE LA RIVE**

La présente section s'applique à :

- tout milieu humide (marais, marécage, tourbière et étang) adjacent à un plan d'eau ou isolé;
- toute rive (10 ou 15 m de la ligne des hautes eaux, selon le cas); (voir *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*);
- tout littoral (zone qui s'étend depuis la ligne des hautes eaux vers le centre du plan d'eau);

- toute plaine inondable (20 ans ou 100 ans) cartographiée ou non, excédant la rive.

Délimiter la zone des travaux de façon à ce que la machinerie n'empiète pas au-delà.

S'assurer qu'il n'y aura aucun entreposage de matériaux, circulation de machinerie ou encore creusage de tranchées ni aucune autre intervention non autorisée pouvant endommager ou modifier les plans d'eau (lacs, rivières, ruisseaux, etc.), leurs rives et leurs plaines inondables respectives ou encore les milieux humides (étangs, marais, marécage ou tourbières) adjacents ou isolés.

Installer toute aire d'entreposage des matériaux ou de déblais temporaires à un minimum de 15 m de tout cours d'eau ou plan d'eau et à l'extérieur de tout milieu humide.

Afin de limiter le transport de sédiments, l'entrepreneur devra se conformer à la clause 3.0.

Respecter toutes les servitudes montrées aux plans et prendre les mesures nécessaires pour empêcher que la machinerie ne circule en dehors des servitudes qui lui ont été assignées.

Effectuer les entretiens mécaniques et les ravitaillements de carburant de la machinerie utilisée dans une aire aménagée à cette fin, à plus de 30 m de tout cours d'eau ou plan d'eau et à l'extérieur de tout milieu humide. Dans l'impossibilité de respecter cette distance, prévoir des mesures de protection particulières (réservoirs étanches, membranes, etc.). Utiliser une huile biodégradable pour la machinerie.

Lors des arrêts temporaires du chantier (soir et fin de semaine), entreposer toute machinerie à plus de 30 m de tout cours d'eau ou plan d'eau et à l'extérieur de tout milieu humide. Dans l'impossibilité de respecter cette distance, prévoir des mesures de protection particulières (réservoirs étanches, membranes, etc.), et ce, pour chaque machinerie.

Aucune machinerie ne circule dans le cours d'eau à l'intérieur d'une structure de traverse de cours d'eau si celle-ci est submergée par l'eau.

S'assurer du libre écoulement des eaux en tout temps.

Transporter les matériaux excavés temporairement dès l'excavation sur un site adéquat, et assez éloignés du cours d'eau (lacs, rivières, ruisseaux, etc.) pour ne pas que ces matériaux deviennent source de contamination pour le plan d'eau. Cette contamination inclut non limitativement l'érosion, l'affouillement et l'éboulement. Disposer, par la suite, de ces matériaux d'excavation conformément aux exigences de la présente section.

Prendre les dispositions nécessaires pour que les déblais soient à l'abri de toute contamination, incluant la contamination par la terre végétale, afin que, lors de leur remise en place, ils ne contaminent aucun plan d'eau.

### **13. AVIS DE NON-CONFORMITÉ**

Un avis de non-conformité écrit est émis à l'entrepreneur par l'ingénieur chaque fois qu'est observée une non-conformité à une loi, un règlement ou un permis fédéral, provincial ou municipal, ou à tout autre élément du plan de protection de l'environnement mis en œuvre par celui-ci.

Après réception d'un avis de non-conformité, l'entrepreneur doit proposer des mesures correctives à l'ingénieur et les mettre en œuvre dans les plus brefs délais.

L'ingénieur peut ordonner l'arrêt des travaux jusqu'à ce que des mesures correctives satisfaisantes soient prises





# Annexe B

**DONNÉES D'INVENTAIRE (SUR CD-ROM)**



# Annexe C

**BAIL D'OCCUPATION**



---

---

**BAIL DE LOCATION**  
**ALCAN ALUMINIUM LTÉE**

---

---

**ENTRE:**           **ALCAN ALUMINIUM LTÉE**, corporation légalement constituée, ayant son siège social en les ville et district de Montréal et une place d'affaires à C.P. 1070, Jonquière, Québec, G7S 4K6, ici représentée par:

Messieurs: André J. Bouchard

et Richard Daique

dûment autorisés aux fins des présentes;

(ci-après appelé "LE LOCATEUR")

**ET:**                Ville d'Alma  
140, rue Saint-Joseph Sud  
Alma Qc   G8B 3R1

(ci-après appelé "LE LOCATAIRE")

**LES PARTIES CONVIENNENT DE CE QUI SUIT:**

**1.0   OBJET DU BAIL**

**LE LOCATEUR** loue par les présentes, sans garantie légale et de contenance d'aucune sorte (y compris les troubles de droit ou de fait provenant de tiers), au **LOCATAIRE** qui accepte le terrain ci-après décrit à compter du 1<sup>er</sup> jour de janvier 1994 et jusqu'au 31<sup>e</sup> jour de mars 2002.

**DESCRIPTION**

Un terrain faisant partie des lots #9, 10, 11 et 12, rang III, et partie des lots #10, #11 et #12, rang II du canton Delisle (Ile d'Alma). (Voir description et copie de plans en annexe).



(ci-après appelé le "TERRAIN LOUÉ")

LE LOCATAIRE déclare bien connaître ledit terrain, en être satisfait et l'accepter tel quel.

## 2.0 DESTINATION DU TERRAIN LOUÉ

LE LOCATAIRE s'engage à utiliser le terrain pour les fins suivantes et à aucune autre fin:

Exploitation commerciale (récréo-touristique)

Détails (s'il y a lieu): Le locataire est autorisé à exploiter ou à faire exploiter, par un tiers, un terrain de mini-putt sur le terrain faisant l'objet des présentes.

LE LOCATAIRE garantit que la destination susmentionnée n'enfreint aucune réglementation ou législation applicable au terrain loué, LE LOCATEUR n'assumant aucune responsabilité à cet égard.

## 3.0 LOYER

LE LOCATAIRE s'engage à payer AU LOCATEUR à l'adresse mentionnée aux présentes pour la période débutant le 1<sup>er</sup> jour de janvier 1994 et jusqu'au 31 décembre 1994 et ainsi de suite, un loyer annuel correspondant au montant total des taxes foncières (municipales, scolaires et autres) qui affectent le terrain loué. Le loyer est payable d'avance en un seul versement.

## 4.0 OBLIGATION DU LOCATAIRE

- a) LE LOCATAIRE s'engage à ne couper ou n'enlever aucun arbre ou arbuste sur le terrain loué sans le consentement préalable écrit du LOCATEUR et à favoriser la croissance des arbres sur le terrain loué;
- b) Il incombe au LOCATAIRE de faire, à ses frais, tous les arrangements nécessaires avec les propriétaires avoisinants pour obtenir, le cas échéant, les autorisations nécessaires pour utiliser leurs terrains comme droit de passage pour se rendre au terrain loué, LE LOCATEUR n'assumant aucune obligation à cet égard;
- c) LE LOCATAIRE permet aux représentants du LOCATEUR et ses compagnies affiliées ou à toute personne qui démontre qu'elle détient une autorisation du LOCATEUR ou de ses compagnies affiliées, de visiter le terrain loué ou d'y passer à pied ou en véhicule de tout genre, en tout temps;

- d) **LE LOCATAIRE** ne peut sous-louer le terrain loué en aucun cas, mais peut céder son bail, en tout temps ou en partie, à condition d'obtenir l'autorisation préalable écrite du **LOCATEUR** qui peut la refuser pour quelque raison que ce soit;
- e) **LE LOCATAIRE** assume et fait siennes les obligations incombant au **LOCATEUR** en sa qualité de propriétaire du terrain loué; à cet effet, **LE LOCATAIRE** doit se conformer et à fournir, à ses frais, tous les permis, licences et autorisations requises pour toutes les lois, règlements et ordonnances des divers corps publics, actuellement en vigueur ou qui pourraient le devenir;
- f) **LE LOCATAIRE** s'engage à procéder aux travaux nécessaires ou utile pour l'entretien du terrain loué;
- g) **LE LOCATAIRE** doit aviser immédiatement **LE LOCATEUR** lorsque l'un ou l'autre des cas suivants affectant le terrain loué est porté à sa connaissance:
- toute vente ou avis de vente pour taxes ou vente en justice susceptible d'affecter le terrain loué;
  - toute détérioration, dégradation, ou dommage majeur au terrain loué;
  - toute atteinte à sa jouissance, empiètement sur le terrain loué ou prétention d'un tiers à un droit sur celui-ci;
- h) **LE LOCATAIRE** doit voir à faire assurer le terrain loué pour la responsabilité civile pour un montant d'au moins un million de dollars (1,000,000\$), ladite assurance devant comporter, dans tous les cas, une renonciation de l'assureur à intenter tout recours obligatoire contre **LE LOCATEUR**, **LE LOCATAIRE** s'engage à fournir sur demande la preuve de la souscription d'une telle assurance au **LOCATEUR**.
- i) **LE LOCATAIRE** doit respecter tout règlement ou directive établis de temps à autre par **LE LOCATEUR** à l'égard des terrains qu'il loue au public; tels règlements ou directives sont réputés faire partie du présent bail et leur inobservance constitue un cas de défaut en vertu des présentes.

#### 5.0 EXPLOITATION COMMERCIALE

Si le présent bail est conclu à des fins d'exploitation commerciale:

- a) **LE LOCATAIRE** doit remettre, à la signature des présentes, un plan d'utilisation du terrain loué fait à la satisfaction du **LOCATEUR** et s'oblige pour toute la durée du bail à se faire autoriser au préalable, par écrit, par **LE LOCATEUR**, pour toute modification audit plan, laquelle

autorisation peut être retenue pour quelque motif que ce soit, et d'amender ledit plan en conséquence;

- b) **LE LOCATAIRE** s'engage à maintenir en bon état, en tout temps, les installations, l'équipement et les accessoires utilisés dans le cadre de son exploitation commerciale, à ses frais, et comme le ferait un propriétaire soigneux.

#### 6.0 TAXES

À l'exception des taxes foncières rattachées directement à la valeur du terrain loué qui sont assumées par **LE LOCATEUR**, **LE LOCATAIRE** assume et paie, dans les trente (30) jours de la réception du compte, toutes autres taxes de quelque nature qu'elles soient découlant de l'occupation du terrain loué par **LE LOCATAIRE** ou encore de la présence de constructions, circonstances et dépendances sur le terrain loué.

#### 7.0 RESPONSABILITÉ DU LOCATEUR POUR DOMMAGES

**LE LOCATAIRE** loue à ses entiers risques et périls et il renonce en conséquences à tout recours contre **LE LOCATEUR**, ses successeurs et ayants droit, il doit les tenir indemnes de toute réclamation, perte, dommage ou coût et prendre leur fait et cause dans toute procédure ou demande en justice, présentés par qui que ce soit et de quelque manière que ce soit, originant ou en relation avec le terrain loué, toute chose étant accomplie ou maintenue sur le terrain loué ou résultant de l'exploitation par Alcan Aluminium Limitée, ses successeurs et ayants droit du bassin hydro-électrique du lac Saint-Jean et de ses tributaires.

#### 8.0 SERVITUDES

**LE LOCATAIRE** accepte le terrain loué dans son état actuel, grevé de toutes les servitudes actives ou passives, apparentes ou non apparentes, qui peuvent l'affecter comme fonds servant qu'il s'engage à souffrir au même titre que **LE LOCATEUR** et s'engage à ne rien faire qui puisse en diminuer l'usage; notamment, sans limiter la généralité de ce qui précède.

#### 9.0 CONSTRUCTIONS ET AMÉLIORATIONS

**LE LOCATAIRE** ne peut faire ou permettre que soit faite quelque construction, excavation ou amélioration sur le terrain loué sans le consentement préalable, écrit, du **LOCATEUR**.

Dans l'éventualité où le présent bail expirerait et qu'il en serait pas renouvelé et dans tous les cas de résiliation suite à un défaut du **LOCATAIRE**, ce dernier

bénéficie d'un délai de six (6) mois de la date de l'expiration ou de la résiliation, au cours duquel LE LOCATAIRE n'a plus aucun droit à l'égard du terrain loué, pour enlever dudit terrain, à ses propres frais, toute bâtisse, construction ou amélioration qui s'y trouvent et remettre le terrain loué dans un état jugé satisfaisant par LE LOCATEUR; à l'expiration de ce délai, LE LOCATEUR peut, à son choix, requérir l'enlèvement des bâtisses, constructions ou améliorations qui subsistent, ou les retenir comme siennes, sans autre compensation.

Nonobstant ce qui précède, lorsque l'expiration résulte du refus du LOCATEUR de renouveler le bail ou de sa terminaison unilatérale par LE LOCATEUR en vertu du paragraphe 2 de l'article 11, et que LE LOCATAIRE n'est pas en défaut, alors LE LOCATEUR lui paie la valeur uniformisée inscrite au rôle d'évaluation municipale des bâtisses et constructions portées au rôle d'évaluation municipale qu'il laisse sur le terrain loué; dans ce cas, LE LOCATEUR paie, en premier lieu, tous les créanciers du LOCATAIRE qui détiennent des droits réels sur lesdits biens et, le cas échéant, remet le solde au LOCATAIRE.

#### 10.0 DÉFAUT

En vertu des présentes, chaque fois que l'une ou l'autre des circonstances suivantes se présente, LE LOCATAIRE est en défaut:

- a) s'il omet de respecter l'une ou l'autre des dispositions du présent bail;
- b) s'il se prévaut de la Loi sur la faillite, fait cession de ses biens ou fait une proposition à ses créanciers ou si une ordonnance de séquestre est prononcée contre lui ou encore s'il est en déconfiture;
- c) si une ordonnance de liquidation est prononcée contre LE LOCATAIRE ou si ce dernier se prévaut de la Loi sur les arrangements avec des créanciers des compagnies.

Si un tel cas de défaut se produit, LE LOCATEUR peut résilier le présent bail et LE LOCATAIRE doit alors payer au LOCATEUR tous les loyers et autres sommes qui sont dus en vertu des présentes, sans préjudice aux recours en dommages et intérêts du LOCATEUR.

Telle résiliation a lieu à l'expiration d'un délai de trente (30) jours de l'envoi d'un avis écrit par LE LOCATEUR intimant au LOCATAIRE d'y remédier; à l'expiration dudit délai, si le défaut n'a pas été corrigé, le bail est automatiquement résilié.

Sous réserve de son droit de résilier le bail en cas de non correction d'un défaut, LE LOCATEUR peut, le cas échéant, exécuter lui-même, aux dépens du LOCATAIRE, l'obligation que LE LOCATEUR peut payer les sommes qu'il

juge bon de payer, aux lieu et place du LOCATAIRE, et lui réclamer, par la suite, le remboursement de toutes les sommes qu'il a ainsi payées, à titre de loyer additionnel, LE LOCATAIRE devant effectuer le remboursement desdites sommes dans les trente (30) jours de la réception d'une demande à cet effet du LOCATEUR.

#### 11.0 EXPIRATION DU BAIL

- 1) Le présent bail expire de plein droit dans les conditions suivantes:
  - a) si LE LOCATEUR aliène le terrain loué ou l'une de ses parties, et que LE CESSIONNAIRE n'assume pas les engagements et obligations du LOCATEUR;
  - b) si le terrain loué est exproprié, auquel cas le bail prend fin automatiquement à l'expiration de ce délai.
- 2) Nonobstant ce qui précède, l'une ou l'autre partie peut mettre fin au bail avant terme en envoyant à l'autre partie un avis écrit de soixante (60) jours indiquant son intention d'y mettre fin unilatéralement, auquel cas le bail prend fin automatiquement à l'expiration de ce délai.

#### 12.0 RENOUVELLEMENT

Au moins soixante (60) jours avant la date d'expiration du présent bail, LE LOCATEUR avise LE LOCATAIRE par écrit de son intention de le renouveler, ou non, et, le cas échéant, indique les conditions auxquelles le bail sera renouvelé; si LE LOCATEUR indique son intention de le renouveler, LE LOCATAIRE aura alors trente (30) jours de la date de réception de l'avis du LOCATEUR pour l'aviser de son intention de ne pas renouveler le bail; au cas de silence du LOCATAIRE, celui-ci sera réputé avoir accepté le terme et les conditions indiqués à l'avis de renouvellement.

À l'expiration du présent bail pour quelque motif que ce soit, l'occupation par LE LOCATAIRE du terrain loué n'aura pas pour effet de prolonger le terme ni de renouveler la présente convention de bail et ce, nonobstant toutes dispositions de la loi à cet effet y compris les dispositions du Code civil. LE LOCATAIRE sera considéré alors comme occupant le terrain loué sans droit et sans quelque tolérance de la part du LOCATEUR.

#### 13.0 ARPENTAGE

Dans l'éventualité où LE LOCATAIRE désirerait faire arpenter et cadastrer le terrain loué, il doit contacter, au préalable, LE LOCATEUR afin de prendre

connaissance des exigences de celui-ci relatives aux réserves littorales et/ou aux chemins d'accès.

**LE LOCATEUR** peut exiger du **LOCATAIRE** qu'il procède, à ses frais, à un arpentage et cadastrage du terrain loué. La description du terrain loué contenue aux présentes est alors automatiquement modifiée en conséquence. De plus, **LE LOCATEUR** se réserve le droit d'exclure du terrain loué, lors de tel cadastrage et arpentage, une bande de terrain, le long du littoral aux fins de réserve littorale, de même que le terrain requis afin de bénéficier d'un chemin d'accès à cette réserve littorale, le tout sans compensation ni recours pour **LE LOCATAIRE**; la superficie de ces bandes de terrain est fixée par **LE LOCATEUR**, à sa discrétion, et ne peut être louée.

#### **14.0 TRAVAUX**

**LE LOCATEUR** se réserve le droit de baigner le terrain loué, le droit de construire, d'installer, de réparer et de maintenir sur tout ou en partie du terrain loué, tout ouvrage de protection des berges ainsi que le droit d'y passer, de l'occuper temporairement ou d'y garder de l'outillage ou des matériaux et une interdiction de construire sur tout ou en partie du terrain loué quelque construction ou amélioration, sans avoir obtenu le consentement, préalable écrit, du **LOCATEUR**; **LE LOCATAIRE** assume les droits du **LOCATEUR**, sans aucune indemnité ni recours contre **LE LOCATEUR**, ses successeurs ou ayants droit.

**LE LOCATEUR** se réserve le droit d'effectuer, soit lui-même en sa qualité de maître d'oeuvre, ou par l'entremise d'un tiers, sur le terrain loué ou en front de cedit terrain, tous les travaux nécessaires pour la sécurité, la conservation et la bonne administration du terrain loué ou des lieux contigus au terrain loué, et, entre autres, pour empêcher l'érosion, l'infiltration d'eau, les éboulis et autres dommages pouvant être causés par la fluctuation et le maintien du niveau des eaux du lac Saint-Jean et de ses tributaires.

**LE LOCATAIRE** ne peut exiger du **LOCATEUR**, en aucun temps, l'exécution de tels travaux ou le remboursement par **LE LOCATEUR** des travaux qu'il a entrepris de sa propre initiative.

#### **15.0 RENONCIATION ET RECONNAISSANCES**

- a) Les parties reconnaissent que le présent bail ne peut être considéré ou interprété comme étant un bail emphytéotique ou comme accordant un droit de superficie au **LOCATAIRE**, et elles reconnaissent également qu'aucun droit réel ou droit riverain de quelque nature que ce soit n'est créé par le présent contrat en faveur du **LOCATAIRE** ou ne peut être enregistré contre les bâtiments du **LOCATAIRE** sauf du consentement, préalable, écrit du **LOCATEUR**.



- b) **LE LOCATAIRE** renonce à se prévaloir des dispositions de la Loi sur les constituts ou sur le régime de tenure (L.R.Q., c. C-64), ou à toute autre disposition analogue de toute autre loi actuelle ou future et renonce à tout recours en vertu de ces dispositions.
- c) Le défaut du **LOCATEUR** d'insister sur la stricte exécution de quelque obligation du **LOCATAIRE** en vertu des présentes ou, d'exercer les droits, ou options contenus dans le présent bail ou le défaut du **LOCATAIRE** d'obtenir une autorisation préalable en vertu des présentes ne peut être interprété comme constituant une renonciation par **LE LOCATEUR** à aucun droit qui lui est dévolu par les présentes ni constituer un acquiescement à tout acte requérant son autorisation.
- d) Sous réserve des dispositions de l'article 4 i), les parties reconnaissent que le présent bail constitue l'entente complète entre elles et qu'aucune représentation, entente ou convention non stipulée dans le présent bail ne peut les lier; aucune modification au présent bail ne lie **LE LOCATEUR** et **LE LOCATAIRE** à moins que telle modification ne soit faite, par écrit et signée, par toutes les parties aux présentes.
- e) Les parties reconnaissent que si **LE LOCATAIRE** est un regroupement de personnes (copropriété, association, club, coopérative, compagnie, etc.), chaque personne membre de tel regroupement fait sienne et demeure conjointement et solidairement responsable envers **LE LOCATEUR** avec les autres membres du groupe de l'exécution de toutes les obligations du présent bail.
- f) Les parties reconnaissent que le présent bail lie et profite aux héritiers, exécuteurs testamentaires, administrateurs, successeurs, ayants droit, cessionnaires ou représentants légaux du **LOCATAIRE**.
- g) L'annulation de l'une des dispositions du présent bail n'aura pas pour effet d'invalider les autres dispositions qui demeureront en vigueur nonobstant telle annulation; de même l'application d'une condition du présent bail à une personne ou une circonstance qui est invalide, illégale ou non exécutoire, n'affectera pas les autres dispositions du présent bail qui demeureront en vigueur nonobstant telle application.
- h) Les parties conviennent de ne pas enregistrer le présent bail.

16.0 AVIS

Pour les fins du présent bail, les avis doivent être envoyés aux endroits mentionnés en première page des présentes. Tout changement d'adresse doit être notifié à l'autre partie, par courrier recommandé; pour les fins des présentes LE LOCATAIRE élit domicile au bureau du Protonotaire de la Cour Supérieure du district judiciaire de Chicoutimi et il entend être soumis exclusivement à la juridiction des tribunaux de ce district.

EN FOI DE QUOI, les parties aux présentes ont signé en trois exemplaires:

À <u>ALMA</u> , le <u>9 MARS</u> 19 <u>94</u>	
	<u>VICLU D'ALMA</u>
	PAR <u>[Signature]</u>
Témoïn	PAR <u>[Signature]</u> Locataire

À Alma, le 9 MARS 1994.

ALCAN ALUMINIUM LIMITÉE

PAR: [Signature]

PAR: [Signature]

DESCRIPTION DU TERRAIN LOUÉ

Un terrain faisant partie des lots 9, 10, 11 et 12, rang III, canton Delisle (Ile d'Alma) et partie des lots #10, #11 et #12, rang II, dudit cadastre de Delisle (Ile d'Alma) et est borné comme suit: au Nord, partie par la clôture existante et par la rivière Grande Décharge; à l'Est, par la clôture existante du secteur de la prise d'eau d'Alcan, limite qui se poursuit en ligne droite jusqu'à l'emprise des lignes de transport d'énergie située sur le rang II, dudit canton; au Sud, par l'emprise de la ligne de transport d'Énergie et à l'Ouest, par une partie du lot #12 des rangs II et III dudit canton étant le futur tracé du chemin de la Dam-en-Terre. (Voir plan en annexe), sauf à distraire le chemin de la Dam-en-Terre actuel, et partie par le chemin de la Dam-en-Terre.

Le tout tel qu'identifié en rouge sur la copie du plan ci-joint. La description du terrain loué sera confirmée par un plan d'arpentage qui nous sera fourni à l'été 1994 par la Ville d'Alma.



Echelle: 1:5000

Île aux Gagnon

ANNEXE "B"  
POUR IDENTIFICATION  
Initiales: *[Signature]*

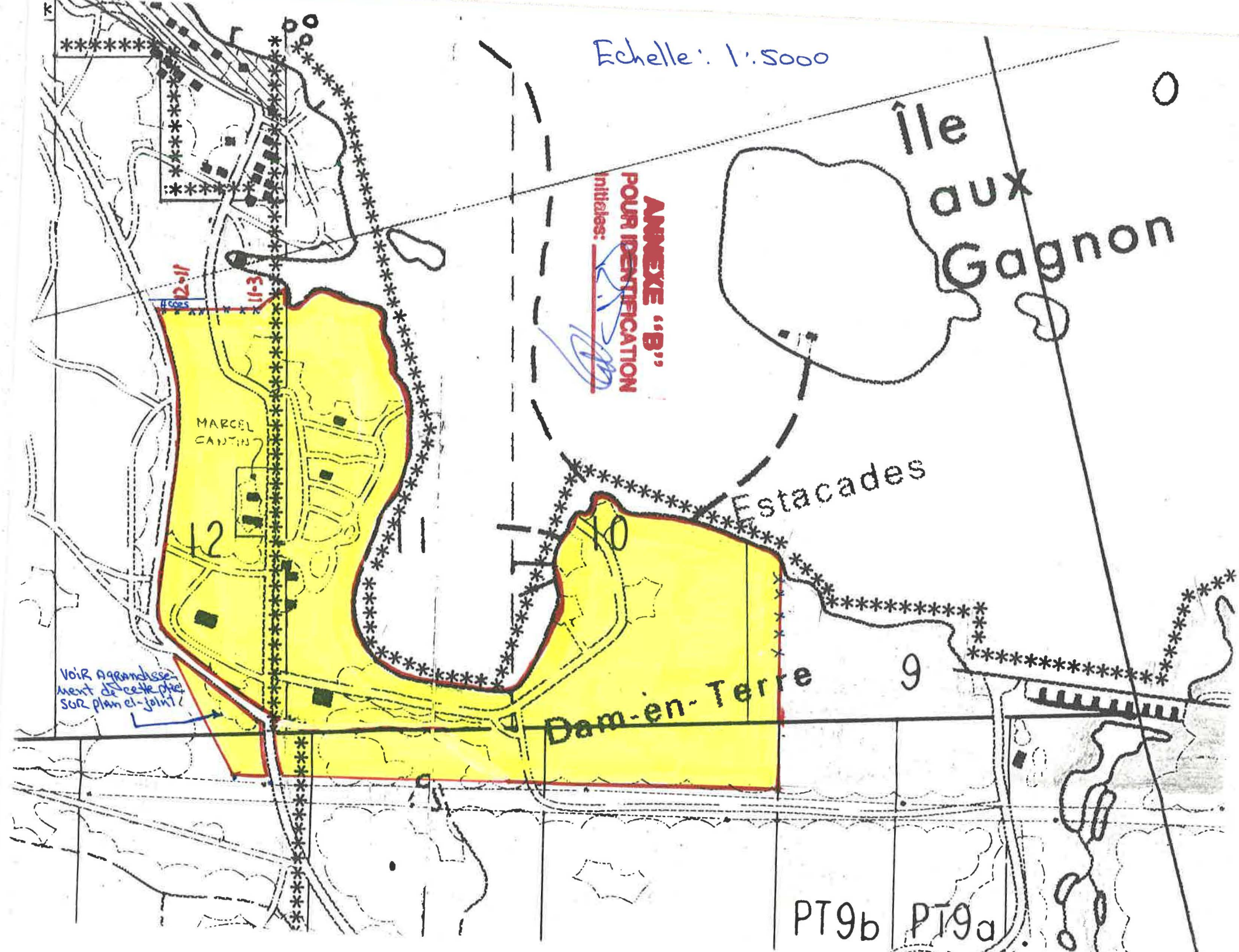
Estacades

Dam-en-Terre

MARCEL CANTIN

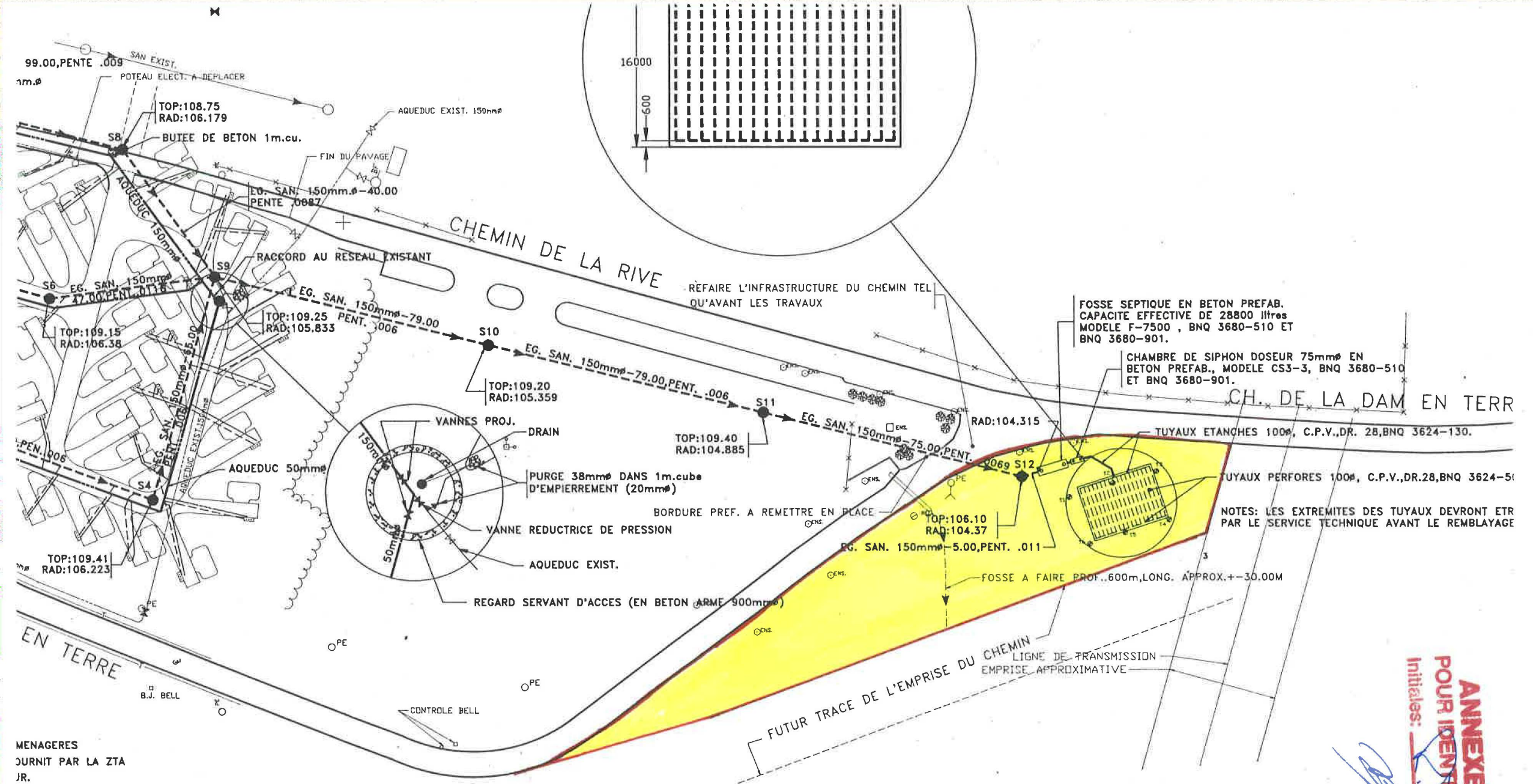
Voir Agrandissement de cette photo sur plan ci-joint

PT9b PT9a









99.00, PENTE .009  
 1m.ø

TOP:108.75  
 RAD:106.179

TOP:109.15  
 RAD:106.38

TOP:109.41  
 RAD:106.223

TOP:109.25  
 RAD:105.833

TOP:109.20  
 RAD:105.359

TOP:109.40  
 RAD:104.885

TOP:106.10  
 RAD:104.37

RAD:104.315

MENAGERES  
 FURNIT PAR LA ZTA  
 JR.  
 TENU POUR L'AQUEDUC.  
 NTION  
 E DE BETON

# VUE EN PLAN

IMPORTANT

Initiales: *[Signature]*  
**ANNEXE "B"**  
**POUR IDENTIFICATION**







140, rue St-Joseph Sud  
Alma (Québec) G8B 3R1  
(418) 662-6501

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL D'UNE SÉANCE RÉGULIÈRE DU CONSEIL MUNICIPAL DE VILLE D'ALMA, TENUE LUNDI LE 7 MARS 1994, À 19H00.

SONT PRÉSENTS: Monsieur le Maire Jean-Maurice Harvey;  
Madame la conseillère Louise Bourget;  
Messieurs les conseillers: Roger Lajoie, Jean-Claude Martel, Claude Garneau, Gérald Scullion, Luc Tremblay, Jean-Luc Maïtais et Gervais L'Heureux.

FORMANT QUORUM SOUS LA PRÉSIDENTE DE MONSIEUR LE MAIRE JEAN-MAURICE HARVEY.

---

RÉSOLUTION: 123-05-94 Alcan Aluminium ltée - bail  
Dam-en-terre

---

ATTENDU QUE le conseiller en immeubles de la Cie Alcan Aluminium a soumis un projet de bail pour remplacer l'ancienne entente du 8 septembre 1977 relative à la location du terrain du Complexe Dam-en-terre;

ATTENDU les précisions complémentaires dans cette lettre accompagnant ledit projet de bail, quant au terrain de la marina dont le bail de location est fusionné au présent projet de bail, au loyer annuel correspondant au montant total des taxes foncières (municipales, scolaires et autres), l'autorisation à faire exploiter, par un tiers, un terrain de miniputt, cette nouvelle entente valide pour une période de huit (8) ans, le plan d'arpentage à être fourni par Ville d'Alma à l'été 1994;

ATTENDU l'étude complétée au Comité plénier tenue le 28 février 1994;

POUR CES MOTIFS,

il est proposé par monsieur le conseiller Gervais L'Heureux, appuyé par monsieur le conseiller Roger Lajoie,  
ET IL EST RÉSOLU:

" d'autoriser Monsieur le Maire ou le maire suppléant ainsi que le greffier à signer, pour et au nom de Ville d'Alma, ledit bail à intervenir à la Cie Alcan Aluminium ltée, conformément au projet soumis dont copie demeure annexée à la présente pour valoir partie intégrante."

ADOPTÉE À L'UNANIMITÉ.

---

Alma, le 9 mars 1994.

(Jean-Maurice Harvey)  
Jean-Maurice Harvey, maire

(Raymond Fortin)  
Raymond Fortin, greffier

**COPIE CERTIFIÉE CONFORME**

LE 9 mars '94

Ray Fortin

GREFFIER



140, rue Saint-Joseph Sud  
Alma (Québec) G8B 3R1  
(418) 669-5000

---

**EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL D'UNE SÉANCE ORDINAIRE DU CONSEIL MUNICIPAL DE LA VILLE D'ALMA, TENUE LE LUNDI 21 MARS 2011 À 19H.**

**SONT PRÉSENTS :**

Monsieur le maire Marc Asselin,  
Madame la conseillère Sylvie Beaumont,  
Messieurs les conseillers : Lucien Boily,  
Jocelyn Fradette, Gilles Girard, Frédéric Tremblay, Gino Villeneuve, Pascal Pilote et Alain Fortin.

**FORMANT QUORUM SOUS LA PRÉSIDENTE DE MONSIEUR LE MAIRE MARC ASSELIN.**

---

**RÉSOLUTION : 131-05-2011**

**ENTENTE – NOUVEAU STATIONNEMENT – RIO TINTO ALCAN INC. – COMPLEXE TOURISTIQUE DE LA DAM-EN-TERRE**

CONSIDÉRANT QUE la Ville d'Alma loue depuis de nombreuses années auprès de la compagnie Rio Tinto Alcan inc. (anciennement Alcan Aluminium Itée), le terrain du Complexe touristique de la Dam-en-terre;

CONSIDÉRANT QUE dans le cadre de son alignement stratégique, ce dernier souhaite agrandir le site et relocaliser les stationnements afin de mieux répondre à la clientèle touristique;

CONSIDÉRANT l'entente soumise par la société Rio Tinto Alcan inc. afin d'autoriser l'utilisation d'une partie des lots 2 818 279, 2 816 881 et 2 924 866 pour permettre l'aménagement de deux stationnements devant desservir les besoins du Complexe touristique de la Dam-en-terre;

il est proposé par monsieur le conseiller Alain Fortin, appuyé par madame la conseillère Sylvie Beaumont,  
ET RÉSOLU :

"d'autoriser le directeur général ou le directeur général adjoint à signer, pour et au nom de la Ville d'Alma, l'entente intervenue avec la Société Rio Tinto Alcan inc. afin de permettre l'aménagement de deux stationnements pour desservir les besoins du Complexe touristique de la Dam-en-terre, dont copie demeure annexée à la présente pour valoir partie intégrante."

**ADOPTÉE À L'UNANIMITÉ**

Alma, le 22 mars 2011.

  
\_\_\_\_\_  
Marc Asselin, maire

  
\_\_\_\_\_  
Jean Paradis, greffier

**Énergie électrique**

100, rue Saint-Joseph  
Bureau 104  
Alma, Québec, G8B 7A6  
Canada

Tél.: 418-668-0151  
Télec.: 418-668-2295

---

**Entente pour de nouveaux stationnements  
Complexe touristique de la Dam-en-Terre**

---

**CONVENTION INTERVENUE EN DEUX EXEMPLAIRES ENTRE:**

**Ville d'Alma**, ayant son siège social au 140, rue Saint-Joseph Sud, Alma, Québec, G8B 3R1, ici représenté par Monsieur Guy Simard, directeur général, dûment autorisé ;

(ci-après appelée : «**LA VILLE**»)

**ET:**

**Rio Tinto Alcan Inc.**, société dûment constituée, ayant son siège social dans la ville de Montréal, province de Québec, et une place d'affaires au 1655, rue Powell, Jonquière, Québec, G7S 2Z1, agissant aux présentes par monsieur Louis Brisson, conseiller principal en immeuble, dûment autorisé à cette fin en vertu d'une résolution du conseil d'administration.

(ci-après appelée : «**RTA**»)

Cette désignation couvre également toutes les compagnies affiliées.

---

**ATTENDU QUE:** dans le cadre de l'aménagement de deux stationnements pour desservir les besoins du Complexe touristique de la Dam-en-terre, **RTA** autorise et accepte l'utilisation sur ses propriétés et immeubles, ci-après décrits:

- Une partie des lots 2 818 279 et 2 816 881 du Cadastre du Québec;
- Une partie du lot 2 924 866 du Cadastre du Québec.

(ci-après appelées : «**les/des terrains**»)

**EN CONSÉQUENCE, LES PARTIES CONVIENNENT DE CE QUI SUIT :**


1. La présente entente est exclusivement liée à la construction de deux stationnements sur **des terrains** appartenant à **RTA**. L'espace en question ne doit être utilisé que pour du stationnement de véhicules légers de courte durée seulement. **LA VILLE** ne pourra utiliser lesdits stationnements pour permettre aux caravaniers d'y séjourner pour l'été, ou à titre d'endroit d'entreposage de véhicules en permanence;
2. **LA VILLE** procédera à la conception et à la réalisation des deux stationnements ainsi qu'à la construction de la voie d'accès à la piste cyclable sur **les terrains** apparaissant en liséré sur le plan en annexe, sans droit d'y construire aucun bâtiment, résidence ou autre, sous réserve des dispositions des présentes;
3. **LA VILLE** devra fournir à **RTA** les plans de conception qui devront être préalablement approuvés par **RTA** avant la réalisation des travaux;
4. **LA VILLE** verra à effectuer les réparations majeures des deux stationnements, si nécessaire, ainsi qu'à l'aménagement paysager dans son périmètre. **LA VILLE** verra également à procéder aux travaux d'entretien;
5. Puisque les stationnements sont construits aux fins d'utilisation par le public, **LA VILLE** s'engage à assumer toute responsabilité en raison de l'utilisation de la voie d'accès ainsi que des deux stationnements, sachant que le public utilise les lieux à ses entiers risques et périls et, qu'en conséquence, **LA VILLE** renonce



16. **LA VILLE** ne peut céder ses droits en vertu des présentes à des tiers sans l'autorisation écrite de **RTA**. **LA VILLE** n'a aucune exclusivité sur les droits que **RTA** accorde en vertu des présentes et **RTA** peut accorder, en tout temps, à des tiers, même durant le terme des présentes, quelconques droits pour l'utilisation des infrastructures;
17. Il est entendu que la présente convention sera régie par les lois de la province de Québec et que **LA VILLE** respectera les lois, règlements et résolutions des autorités gouvernementales fédérales, provinciales et municipales;
18. Les termes et conditions apparaissant aux présentes constituent un énoncé complet exclusif et exhaustif de tous les termes et conditions que les parties ont voulu y inclure et, à cet effet, annulent et remplacent toutes communications, négociations, ententes écrites ou verbales qui auraient précédé la conclusion du présent contrat;
19. Une fois cette entente paraphée par les deux parties, **RTA** s'engage à inclure les nouvelles parties (parties des lots 2 818 279 et 2 816 881 ainsi qu'une partie du lot 2 924 866 du Cadastre du Québec) dans le bail #A(M) 97 déjà existant. Un plan de cadastre, renumérotant **les terrains**, devra être produit ultérieurement, tel qu'il sera indiqué dans les nouvelles conditions du bail à venir. La durée du bail (8 ans) s'appliquera donc à la présente entente.

**EN FOI DE QUOI LES PARTIES ONT SIGNÉ**

à Alma, le 2011-03-22



Ville d'Alma  
Par: Guy Simard

 (8-3-2011)

Rio Tinto Alcan Inc.  
Par: Louis Brisson

# Annexe D

ÉTUDE DE POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE





---

# Étude de potentiel archéologique

**Centre de villégiature Dam-en-Terre  
Secteur de la nouvelle capitainerie**

---



---

**Érik Langevin,  
Subarctique Enr.  
Août 2016**

---



En couverture : Aperçu du secteur à l'étude



# Centre de villégiature Dam-en-Terre

## Étude de potentiel archéologique

### Secteur de la nouvelle capitainerie

---

Étude préparée par :

**Subarctique Enr.**

1428, rue des Maristes

Saguenay, Qc

G7H 4K7

Téléphone : 418-693-5444

Adresse courriel : [subarctique@hotmail.com](mailto:subarctique@hotmail.com)

Août 2016





## Sommaire

Dans le cadre de la construction d'une nouvelle capitainerie sur les espaces du Centre de villégiature Dam-en-Terre, municipalité d'Alma, la firme d'archéologie Subarctique Enr. a été mandatée afin d'évaluer le potentiel archéologique du secteur affecté par les travaux de construction et ses environs immédiats.

La zone à l'étude couvre une superficie de plus ou moins 1502 m<sup>2</sup> et est localisée sur le feuillet 1 : 50 000 22D12, à l'intérieur de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est et de la municipalité d'Alma. La zone à l'étude fait également partie du Nitassinan de la communauté ilnue de Mashteuiatsh.

La présente étude de potentiel archéologique s'appuie sur plusieurs sources documentaires tels que des cartes anciennes, des rapports d'interventions archéologiques, des études de potentiel et synthèses archéologiques, ainsi que différentes monographies, mentions ethnohistoriques, photos aériennes de même que des cartes de dépôts pédologiques. Tant les éléments historiques et archéologiques, que ceux liés aux caractéristiques de l'environnement actuel et passé ont également été pris en compte.

À ce jour, aucun site archéologique n'est répertorié à l'intérieur de la zone à l'étude. Les deux interventions archéologiques qui ont eu lieu à proximité immédiate du projet se sont par ailleurs avérées négatives (Arkéos 1988 ; Langevin et Moreau 1992). Les constats négatifs des deux interventions ayant eu lieu à proximité immédiate de la zone d'étude ne signifient pas pour autant que la zone impactée n'a jamais été fréquentée. D'une part, ces interventions se sont limitées à une analyse de la berge elle-même et plus particulièrement de la zone de marnage. D'autre part, nous tenons à attirer l'attention sur la présence de sites archéologiques situés en périphérie de la zone d'étude. En effet, dans le secteur de la Grande et de la Petite Décharge du lac Saint-Jean, ce ne sont pas moins de 31 sites archéologiques qui ont été à ce jour répertoriés par l'Inventaire des Sites Archéologiques du Québec (ISAQ).

Sur une base purement théorique, avant même d'analyser la zone d'étude en détail, celle-ci pouvait être considérée comme à fort potentiel archéologique (Archéotec 1983). Or, suite à l'analyse de différents paramètres, il est apparu que le secteur de la nouvelle capitainerie du Centre de villégiature Dam-en-Terre ne recèle aucun potentiel archéologique. Le promoteur peut donc aller de l'avant sans crainte qu'il n'y ait d'impact sur le patrimoine archéologique.







## Tables des Matières

Liste des figures .....	vi
Liste des tableaux.....	vi
Équipe de réalisation.....	vii
1. Introduction.....	1
1.1 Mise en contexte .....	1
1.2 Présentation du secteur à l'étude.....	2
2. Méthodologie .....	5
2.1 Mise en contexte .....	7
3. Description physique, environnementale et archéologique de la région à l'étude et de sa périphérie .....	12
3.1 Aperçu général .....	12
3.2 Aperçu détaillé .....	13
3.2.1 Faune et Végétation.....	13
3.2.2 Géologie du socle et ressources minérales .....	17
3.2.3 Glaciation quaternaire et dépôts meubles.....	17
3.2.4 Hydrographie.....	21
4. Bilan de l'occupation humaine du territoire .....	24
4.1 À l'échelle du bassin hydrographique du Lac-Saint-Jean.....	24
4.1.1 La période paléohistorique.....	24
4.1.2 La période protohistorique .....	27
4.1.3 La période historique .....	28
4.1.4 Histoire récente de la zone à l'étude .....	30
4.2 L'occupation humaine du territoire à l'étude tel que documenté par l'archéologie	32
5. Résultat de la visite sur le terrain .....	34
6. Conclusions et recommandations .....	40
7. Ouvrages cités.....	41
Annexe .....	46

## Liste des figures

Figure 1 : Localisation générale du projet .....	3
Figure 2 : Plan de construction de la nouvelle capitainerie .....	4
Figure 3 : Bassin hydrographique du Saguenay .....	8
Figure 4 : Profil pédologique du secteur à l'étude .....	9
Figure 5 : Nitassinan de la première Nation de Mashteuiash .....	10
Figure 6 : Localisation des sites archéologiques dans un rayon de cinq km autour du projet à l'étude .....	11
Figure 7 : Formation géologique du secteur à l'étude .....	18
Figure 8 : Topographie du secteur à l'étude .....	20
Figure 9 : Sous-bassin hydrographique de la rivière Saguenay et de ses principaux affluents .....	23
Figure 10 : Interventions archéologiques dans un rayon de cinq km entourant la zone à l'étude .....	37
Figure 11 : Futur secteur de la nouvelle capitainerie, vers le nord-est .....	38
Figure 12 : Futur secteur de la nouvelle capitainerie, vers le sud .....	38
Figure 13 : Futur secteur de la nouvelle capitainerie, vers l'ouest .....	39

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Régions et sous régions écologiques de la zone à l'étude .....	7
Tableau 2 : Inventaire des principales espèces de la faune terrestre du bassin hydrographique de la rivière Saguenay .....	14
Tableau 3 : Inventaire des principales espèces de la faune terrestre du bassin hydrographique de la rivière Saguenay .....	15
Tableau 4 : Inventaire des principales espèces de la faune terrestre du bassin hydrographique de la rivière Saguenay .....	16
Tableau 5 : Les principaux affluents de la rivière Saguenay et du lac Saint-Jean .....	22
Tableau 6 : Paramètres de l'étude de potentiel archéologique .....	35
Tableau 7 : Ventilation des sites archéologiques situés à l'intérieur d'un périmètre de 5 km autour du projet à l'étude .....	36



### **Équipe de réalisation**

Cette étude de potentiel archéologique est réalisée pour le compte du Centre de villégiature Dam-en-Terre.

### **Équipe de Subarctique Enr.**

Érik Langevin                      Archéologue, Coordonnateur, Recherche, Rédaction

Raphaël Langevin                Archéologue, Cartographie

### **Centre de villégiature Dam-en-Terre**

Virginie Brisson                 Directrice générale





## **1. Introduction**

### **1.1 Mise en contexte**

Afin d'évaluer l'impact sur les ressources archéologiques que pourrait avoir la construction d'une nouvelle capitainerie (figure 1), Subarctique Enr. a été mandaté pour la réalisation d'une étude de potentiel archéologique avec vérification physique sur le terrain.

La partie théorique de cet exercice est fréquemment mise en œuvre lors de travaux d'envergure conformément aux articles 31.1 et suivant de la Loi sur la Qualité de l'environnement (LQE) (L.R.Q.; c.Q-2) et de l'article 2 du règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., r.9).

La LQE stipule, aux articles 31.1, que les sites archéologiques et historiques ainsi que les biens culturels peuvent être considérés à titre de paramètres d'analyse dans l'étude d'impact sur l'environnement. Le règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts précise que l'étude d'impact peut traiter les aspects des inventaires qualitatifs et quantitatifs du patrimoine culturel, archéologique et historique du milieu visé par le projet d'aménagement (section III, art. 3b).

Le présent mandat a donc eu pour but de caractériser le territoire à l'étude au niveau des connaissances archéologiques et historiques de son occupation de même que l'identification des paramètres environnementaux qui pourraient favoriser cette occupation dans le temps et dans l'espace. En surplus, il convenait d'identifier visuellement le secteur impacté afin de, à une micro-échelle, caractériser celui-ci dans la réalité terrain.

L'étude du potentiel archéologique d'une région ou d'un secteur donné permet de dresser un tableau diachronique de l'occupation humaine, de la Paléohistoire à aujourd'hui. Elle vise à repérer, identifier et décrire les traces ou vestiges qui témoignent de la vie passée des groupes ou sociétés (Premières Nations et Euroquébécois). L'étude du potentiel archéologique constitue également un outil de gestion et de planification utilisable dans le processus d'acquisition de connaissances, de sauvegarde et de mise en valeur des ressources patrimoniales. Ce document comprend donc une description sommaire de l'environnement naturel du secteur à l'étude puisque ces conditions sont intimement liées à la présence humaine historique ou paléohistorique. L'état des connaissances en matière d'occupations humaines anciennes, tant au cours de la période paléohistorique que de la période historique, est également présenté. Finalement, une grille de paramètres



discriminants est élaborée en tenant compte des connaissances relatives à l'occupation humaine ancienne et de celles des milieux géographiques et paléogéographiques. La présentation des résultats de l'analyse archéologique du secteur ciblé, incluant un support cartographique et iconographique, complète l'étude de potentiel archéologique.

## **1.2 Présentation du secteur à l'étude**

Le secteur à l'étude se situe à la limite ouest de la municipalité d'Alma, MRC de Lac Saint-Jean-Est. Plus précisément, le secteur à l'étude se situe sur le versant nord de l'île d'Alma, le long de la Grande Décharge du lac Saint-Jean, canton de Delisle, rang 3, lot 10. La documentation de l'occupation humaine ancienne de ce territoire est localisée à l'intérieur du feuillet 1/50 000 : 22D/12 (figures 1 et 2). L'identification des secteurs à potentiel archéologique s'est quant à elle effectuée à une échelle 1/ 20 000. Ce territoire présentait une superficie d'environ 1502 m<sup>2</sup>. Ce secteur s'inscrit dans le cadre du projet d'agrandissement du Centre de Villégiature Dam-en-Terre, où il est prévu d'ériger une nouvelle capitainerie.



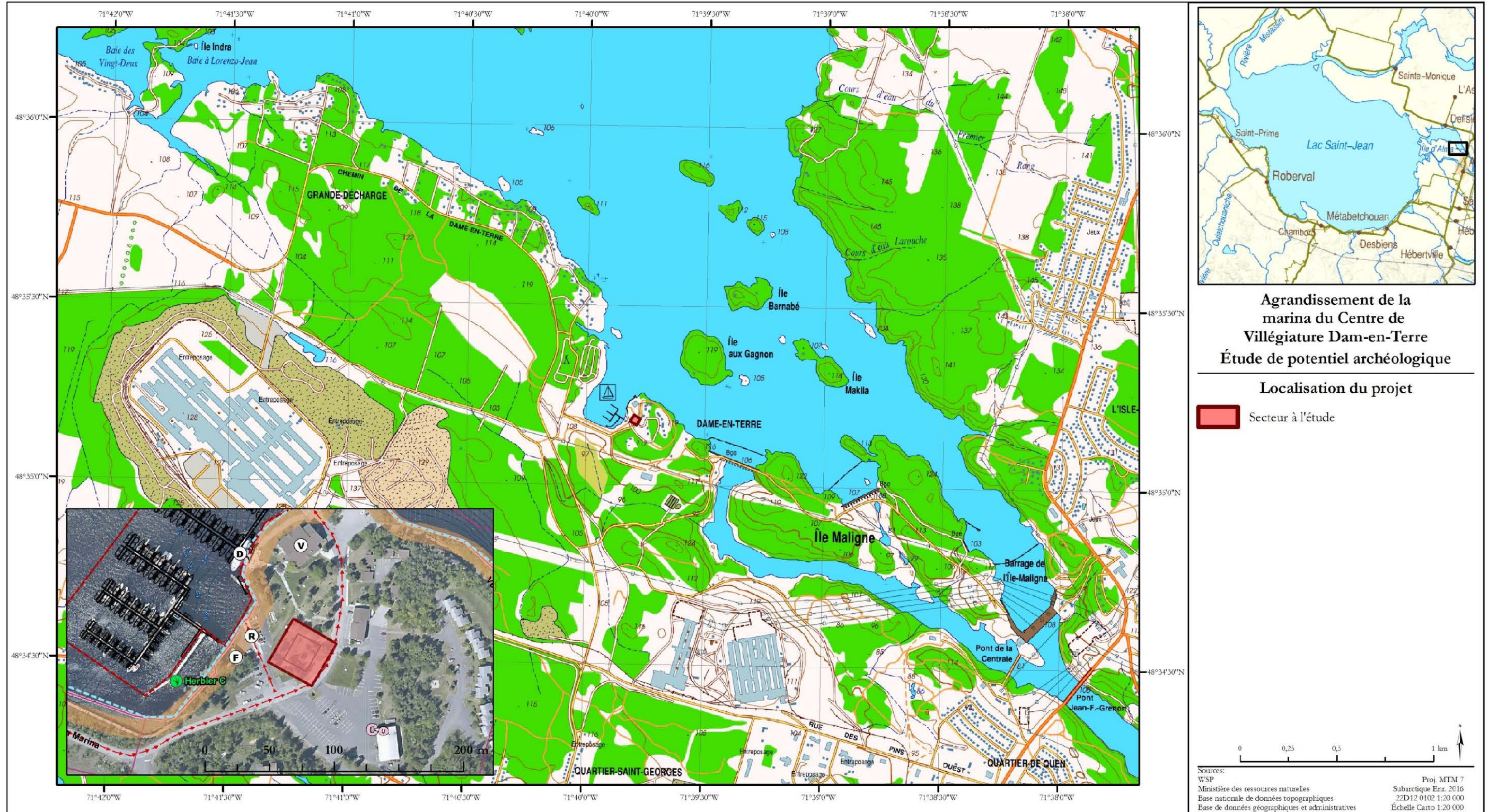


Figure 1 : Localisation générale du projet









Figure 2 : Plan de construction de la nouvelle capitainerie







## **2. Méthodologie**

Puisque les documents écrits ne livrent qu'une partie limitée et plutôt récente de la connaissance relative aux diverses expériences humaines, les sites et les biens archéologiques représentent des témoignages incontournables de la présence humaine ancienne sur un territoire. De par leur définition de vestiges, les biens archéologiques sont considérés comme fragiles et sont susceptibles d'être détruits par la réalisation de projets d'aménagements d'infrastructures. Au Québec, cette présence humaine remonte jusqu'aux environs de 10 000 ans avant aujourd'hui (A.A.), comprenant la période paléohistorique et la période historique qui débute au XVI<sup>e</sup> siècle et qui se poursuit jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle.

Les sites de la période paléohistorique consistent souvent en une présence d'artéfacts peu apparents, enfouis dans le sol jusqu'à des profondeurs pouvant atteindre un peu plus d'un mètre. Ces vestiges paléohistoriques peuvent prendre la forme d'outils de pierre taillée, de déchets résultants de la taille de ces outils, d'os et de fragments d'os, de tessons de poterie, de structures en pierre telle que des cercles de foyers ou de tentes et aussi par des traces de sépultures humaines. Ils incluent aussi toutes les données qui permettent de cerner le contexte de l'occupation humaine, car le sol peut contenir des traces de charbon de bois utiles à la datation, des pollens pour l'identification de la flore au moment d'une occupation, etc.

Les sites de la période historique peuvent être représentés par des traces de campements des Premières Nations de cette période ou par ceux d'Eurocanadiens, par des lieux de bivouacs, par des stations de pêche ou d'autres activités, par des sentiers, des axes de portages, des chemins anciens, par des établissements d'exploitation de la forêt ou par divers autres types d'infrastructures aménagées pour exploiter des ressources naturelles ayant été présentes dans le territoire à l'étude. Les vestiges peuvent être représentés par des objets lithiques, des fragments de poterie, de vaisselle, de verre, d'outils en bois, en métal et par des ossements d'animaux et parfois mêmes humains.

Dans le cadre de l'évaluation des impacts sur l'environnement (incluant les ressources archéologiques et patrimoniales) de projets d'aménagement, l'étude de potentiel archéologique vise à délimiter les lieux susceptibles de contenir des traces d'occupations humaines anciennes des périodes paléohistoriques ou historiques. Une fois les superficies délimitées, des expertises sur le terrain (sondages) peuvent être réalisées afin de vérifier



la présence ou l'absence de ces traces dans chacune de ces surfaces ou zones à potentiel archéologique en amont des projets futurs. Le cas échéant, selon les résultats de l'évaluation des sites archéologiques découverts, des fouilles peuvent être réalisées afin de sauvegarder les biens et les contextes archéologiques qui sont susceptibles d'être perturbés. D'autres mesures de mitigation peuvent également être envisagées, telle la surveillance archéologique lors de l'accomplissement des travaux.

La détermination du potentiel archéologique repose sur l'analyse de données archéologiques, paléohistoriques et historiques, d'archives et de publications historiques, d'études paléogéographiques, géomorphologiques, géologiques ainsi que de la faune et de la flore. Ces données permettent d'identifier la présence de sites archéologiques déjà connus et de concevoir des modèles théoriques, constitués de caractéristiques géographiques, qui correspondent à des types de lieux ayant pu être favorisés par divers groupes humains dans un espace prédéterminé. La projection de ces modèles théoriques pour un espace donné, dans une perspective synchronique (c'est-à-dire contemporaine) et diachronique (à des moments différents), permet de délimiter des zones à potentiel archéologique susceptible d'avoir été occupé, utilisé, aménagées ou fréquentées par ces groupes humains, au cours des périodes paléohistorique et/ou historique.

Toutefois, la conception de modèles théoriques est dépendante de la disponibilité des données géomorphologiques, archéologiques et historiques. En cas de disponibilité restreinte, en raison de l'absence ou de la rareté de ces données, ce sont des critères généraux d'accessibilité et de disponibilité de ressources qui sont utilisées afin de délimiter des zones à potentiel archéologique, exclusivement ou combinés avec les critères géographiques provenant de l'analyse des données archéologiques et historiques. C'est ainsi que pourront être identifiées les terrasses fluviales anciennes et actuelles, les rives également anciennes et actuelles des cours d'eau et des plans d'eau, les dépôts de surface bien drainés, les sources de matériaux lithiques ayant pu servir à la fabrication d'outils en pierre, les surfaces relativement planes, les lieux propices à l'exploitation de la faune aquatique et terrestre, etc. À ces paramètres discriminants, s'ajoutent ceux qui excluent les milieux irrémédiablement perturbés par les activités humaines contemporaines, les pentes trop fortes et les milieux généralement trop humides comme les tourbières et les marécages.

La détermination des zones à potentiel archéologique est concrétisée par la délimitation cartographique de celles-ci et par des recommandations précises quant aux travaux à réaliser pour vérifier le potentiel théorique afin d'atténuer les impacts éventuels sur les sites et les biens archéologiques.

## **2.1 Mise en contexte**

Le mandat consistait à évaluer, sur une base cartographique et documentaire, le potentiel archéologique du territoire couvert par le projet de construction d'une nouvelle capitainerie à l'intérieur du Centre de villégiature Dam-en-Terre.

La zone à l'étude couverte lors de ce mandat est relativement homogène. Elle est traversée par un seul bassin hydrographique, soit celui de la rivière Saguenay et plus particulièrement celui de la Grande Décharge du lac Saint-Jean (figure 3). D'une superficie approximative de 1502 m<sup>2</sup>, le secteur à l'étude se situe à l'intérieur d'une seule région écologique, soit celle de la Plaine du lac-Saint-Jean et du Saguenay et plus précisément dans l'unité de paysage de la Plaine du Lac-Saint-Jean (tableau 1; figure 4) (Blouin et Berger, 2003).

Région écologique	Unité de paysage régional	Type de relief	Altitudes moyennes	Référence
Plaine du lac Saint-Jean et du Saguenay	Plaine du lac Saint-Jean	Plaines légèrement ondulées	100 à 200 mètres	Blouin et Berger, 2003

**Tableau 1 : Régions et sous régions écologiques de la zone à l'étude**

Ethnohistoriquement parlant, le secteur couvrant la zone d'étude locale suscite passablement d'intérêts dans la mesure où il se situe dans le Nitassinan de la communauté ilnue de Mashteuiatsh (figure 5). Notons cependant que la zone à l'étude ne traverse aucune des zones d'intérêt patrimonial de cette communauté. Par contre, l'exploitation et la fréquentation du secteur est confirmé par la présence d'au moins un site archéologique dans un rayon de cinq (5) kilomètres autour du secteur à l'étude et de nombreux autres en périphérie ouest (figure 6).

Une fois les habituels paramètres analysés lors d'une analyse du potentiel archéologique analysés, contrairement à une étude de potentiel archéologique traditionnelle qui demeure théorique, une visite sur le terrain a permis de valider le potentiel réel du secteur.





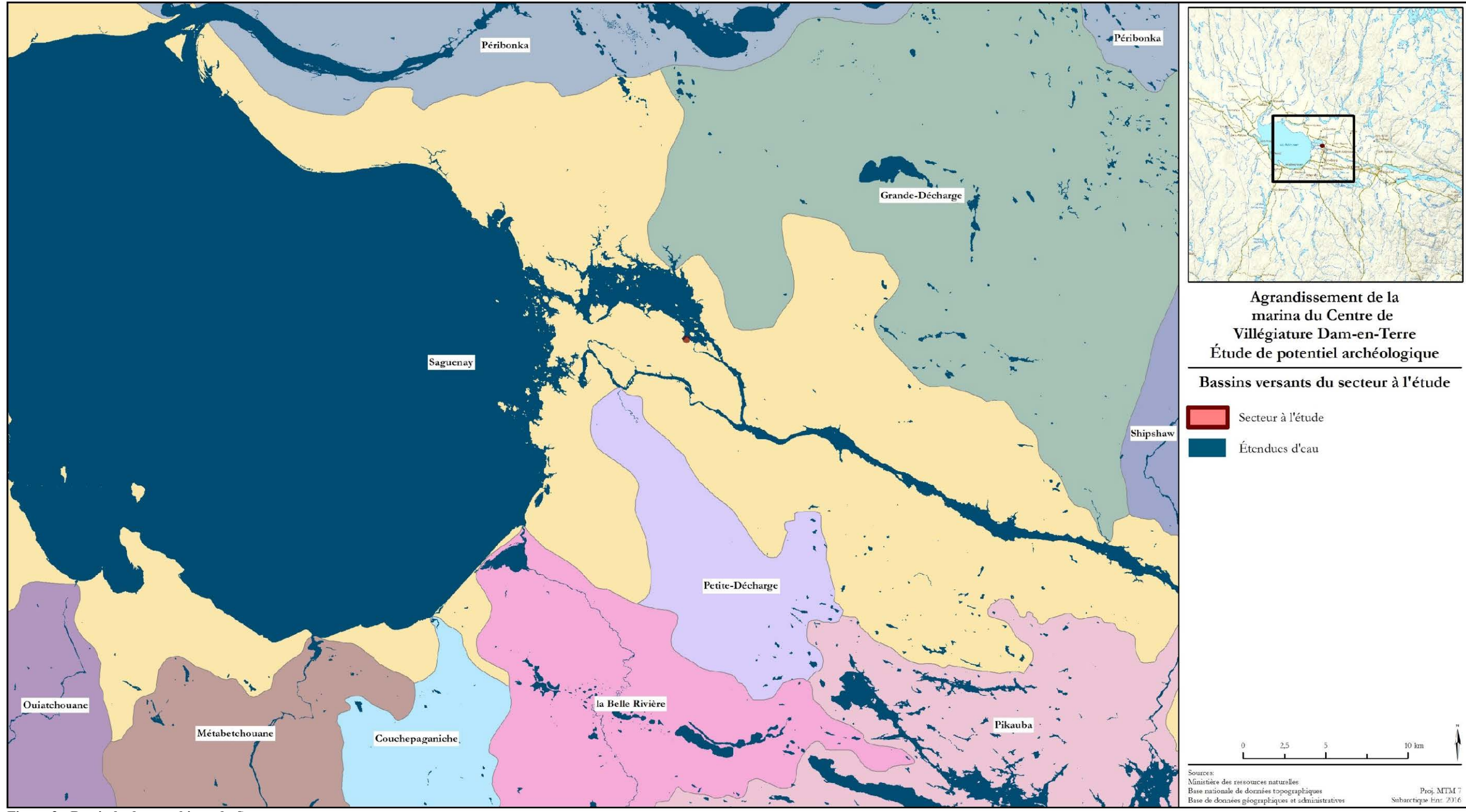


Figure 3 : Bassin hydrographique du Saguenay





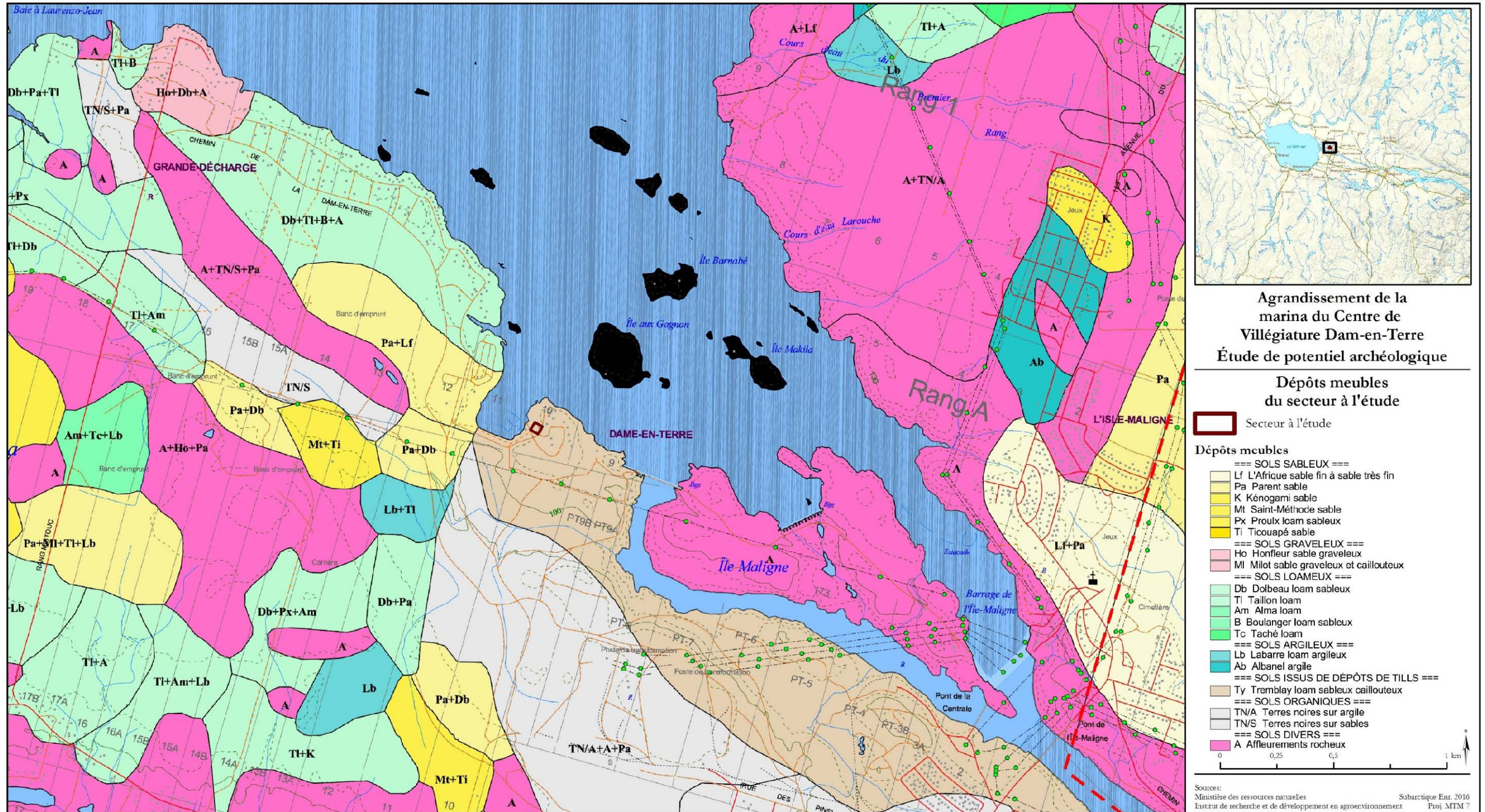


Figure 4 : Profil pédologique du secteur à l'étude





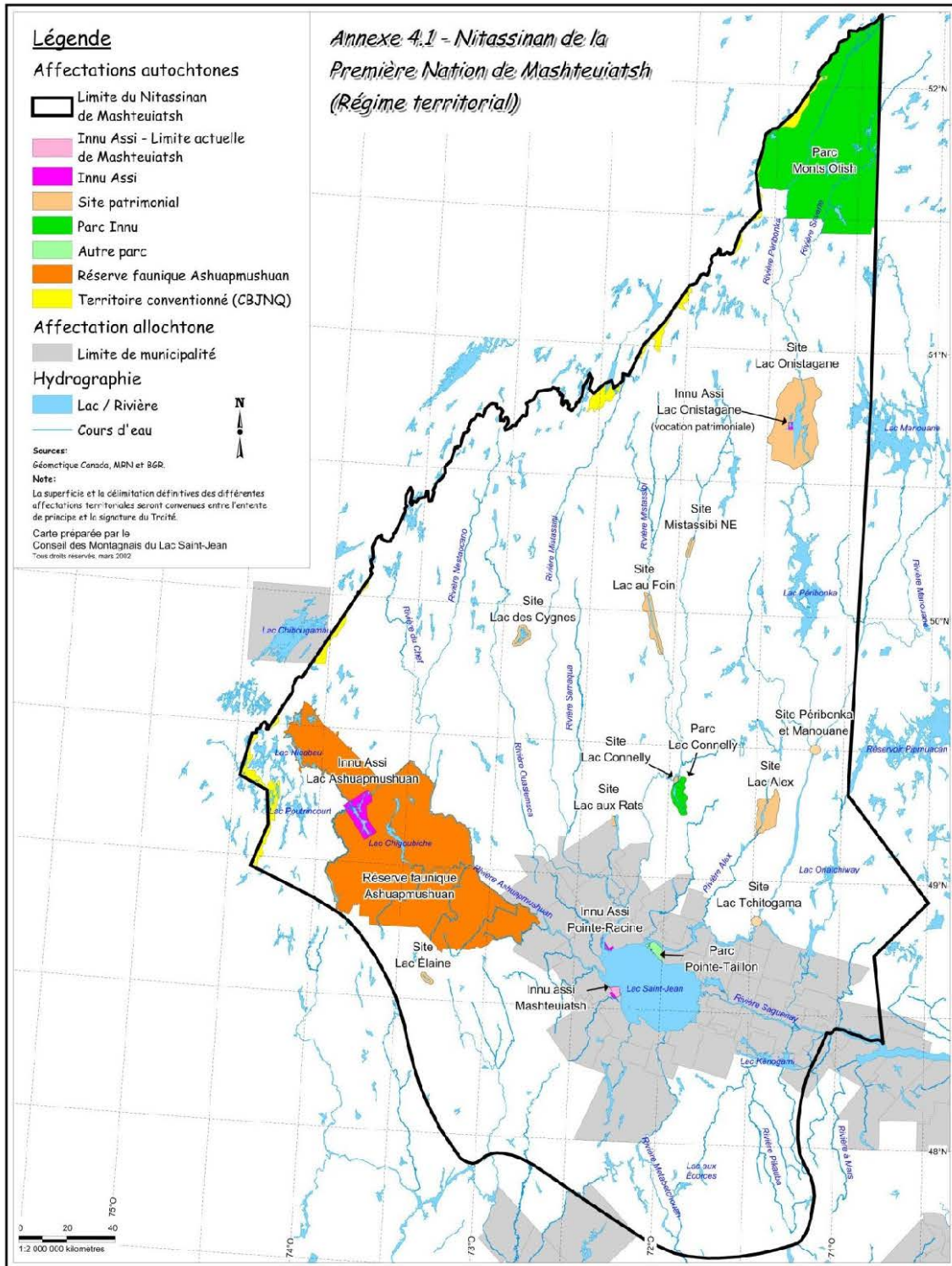


Figure 5 : Nitassinan de la première Nation de Mashteuiatsh

Érik Langevin  
 Étude de potentiel archéologique. Centre de villégiature Dam-en-Terre. Secteur de la nouvelle capitainerie.  
 •Août 2016•





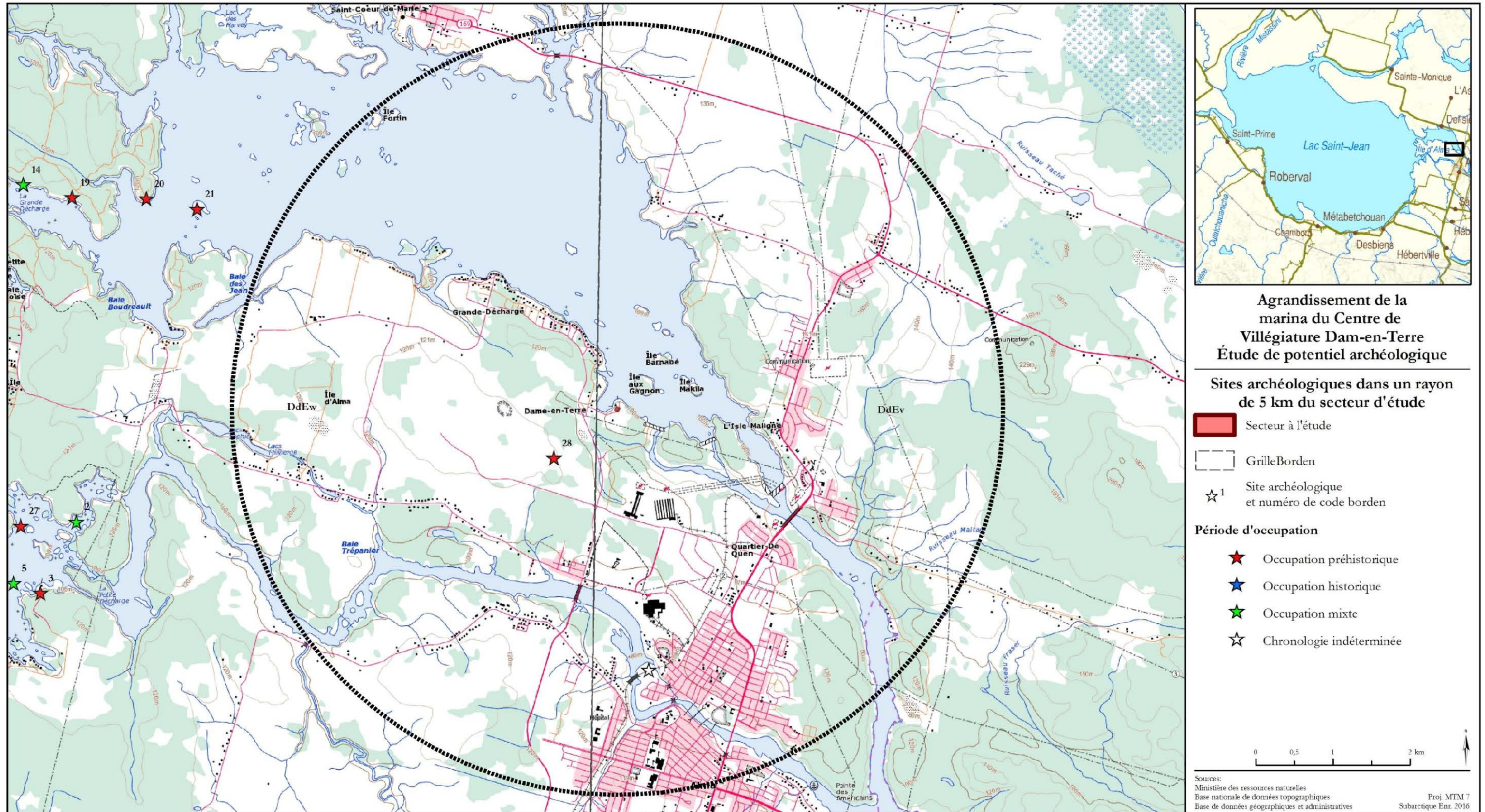


Figure 6 : Localisation des sites archéologiques dans un rayon de cinq km autour du projet à l'étude







### **3. Description physique, environnementale et archéologique de la région à l'étude et de sa périphérie**

#### **3.1 Aperçu général**

Au cours des huit derniers millénaires, la géomorphologie du territoire a subi des modifications importantes. Après la déglaciation, de nouvelles terrasses se sont formées. Elles ont ensuite été inondées, pour enfin constituer des rivages bordant des nappes d'eau, tout d'abord salines, puis douces. Ces anciennes terrasses, aujourd'hui situées à des dizaines, parfois même à des centaines de mètres (horizontalement et verticalement) des berges actuelles, vont éventuellement révéler la présence d'occupations humaines anciennes en des lieux qui, sur la base de l'actuel paysage, semblent impropres à l'occupation humaine préhistorique.

Avec la mise en place des conditions actuelles, il y a environ 3000 ans, le territoire s'est trouvé traversé par un lacs de sous-bassins hydrographiques. Ces rivières ne sont souvent navigables que sur une partie de leur cours en raison de la présence de rapides infranchissables. Les membres des Premières Nations et autres voyageurs devaient alors s'arrêter en aval ou en amont de ces obstacles naturels pour les contourner. Dans ce contexte, il faut prendre en considération d'autres variables topographiques telles, des berges aisément franchissables, les versants menant au chemin le plus court, le plus sûr et le plus accessible lorsque vient le temps de mesurer le potentiel archéologique d'un lieu. Des critères d'ordre culturel pourraient également avoir leur impact sur la décision. Une pointe avec replat, profitant d'une certaine exposition au vent, constituerait un endroit recherché. Surtout s'il est facile d'y accoster et que le drainage y est approprié.

Concernant l'aspect biophysique du milieu, il est nécessaire de tenir compte des transformations radicales qu'a subies le milieu au cours des deux derniers siècles. Des coupes forestières d'une part et les travaux hydroélectriques d'autre part ont en effet occasionné de nombreux changements à la distribution naturelle des espèces animales et végétales. Il ne faut donc pas présumer de la ressemblance à l'état actuel pour évaluer le potentiel. Par exemple, une biomasse élevée en castor dans un secteur donné pourrait découler de la création artificielle d'une zone humide, d'une interdiction de chasse ou d'une repousse forestière favorisant les espèces déciduales. Il convient donc de considérer tant les conditions actuelles, que les anciennes, lors de l'évaluation de potentiel archéologique.



## **3.2 Aperçu détaillé**

### **3.2.1 Faune et Végétation**

Le portrait de la faune qui occupe le secteur à l'étude ne peut être dressé dans le détail dans le cadre de cette étude de potentiel archéologique. Cependant, les données que nous connaissons concernant le potentiel faunique et halieutique du territoire peuvent, de manière générale, être facilement applicables au secteur à l'étude (tableaux 2 et 3). En effet, tout comme les données archéologiques, le potentiel faunique et halieutique ne peut être circonscrit à un secteur isolé et indépendant du territoire général qui l'entoure. De plus, nous nous en tiendrons à l'énumération des espèces davantage exploitées par les populations humaines d'aujourd'hui et qui furent susceptibles, dans l'optique ou les impératifs de subsistance demeurent similaires, d'avoir également été privilégiés par les populations humaines anciennes.

Les ressources halieutiques caractéristiques du secteur à l'étude sont principalement représentées par celles évoluant dans le réservoir actuel du lac Saint-Jean. Parmi celles-ci, les principaux représentants sont l'Omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), la Ouananiche (*Salmo salar ouananiche*), le Dorée jaune (*Stizostédian vitreum*) et l'Éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax mitchill*). La topographie, l'évolution du relief et du réseau hydrographique depuis la dernière glaciation ont favorisé la distribution naturelle de l'Omble de Fontaine sur l'ensemble du territoire régional. Il est à noter également que le sous-bassin du lac Saint-Jean et de ses tributaires présentent le potentiel de production naturelle de Ouananiche le plus important en Amérique du Nord (Société de la faune et des Parcs du Québec, 2002 : 65). En ce qui concerne le Dorée jaune, il est à noter qu'une fois de plus, le réservoir du lac Saint-Jean présente le plus fort potentiel de cette espèce au niveau régional (Ibid : 70).

L'Orignal (*Alces alces américainus*) et l'Ours noir (*Ursus américainus*) sont les principaux représentants de la grande faune présente à l'intérieur de la zone à l'étude. Notons cependant que le Caribou forestier (*Rangifer Tarandus*) était également présent sur ce territoire jusqu'au XVIII<sup>e</sup> siècle. Pour ce qui est de la petite faune, notons la présence du Lièvre d'Amérique (*Lepus américainus*), de la Gélinoite huppée (*Bonasa unbelus*) et du Tétrás du Canada (*Dendragapus canadensis*). Finalement, parmi les animaux à fourrures les plus prisés se trouvaient le Rat musqué (*Ondatra Zibethicus*), le Castor (*Castor canadensis*), la Martre d'Amérique (*Martes américainus*), le Renard roux (*Vulpes vulpes*), le Vison d'Amérique (*Mustela vison*) et le Lynx du Canada (*Lynx canadensis*) (tableaux 2 à 4).

Identification	Particularités	Données historiques
<b>Le Caribou</b>	De nombreux témoignages ethnohistoriques mentionnent la présence de ce grand cervidé un peu partout au lac Saint-Jean. Les quelques assemblages fauniques recueillis tant au lac Saint-Jean qu'au Saguenay témoignent tous de l'exploitation par les Premières Nations de la paléohistoire de cette espèce pratiquement disparue des forêts régionales depuis lors. Le cheptel le mieux documenté est certes celui de la réserve faunique des Laurentides qui, au début du XX <sup>e</sup> siècle, comptait pas moins 10 000 têtes. Ce dernier serait totalement disparu au profit de l'orignal entre 1920 et 1930. Dans le secteur des rivières Péribonka et Shipshaw, le caribou se fait plus présent à mesure qu'on remonte vers le nord. Sa densité demeure cependant nettement plus réduite qu'elle ne l'a déjà été.	Sur le site archéologique DcEp-3, situé en bordure sud du Saguenay à quelques kilomètres en aval de La Baie, l'assemblage ostéologique est largement dominé par le caribou. Le caribou est également présent dans tous les assemblages de la rivière Sainte-Marguerite (versant nord du Saguenay à 25 km en amont de Tadoussac). Les seuls autres sites à avoir fait l'objet d'analyses des vestiges osseux se trouvent à Chicoutimi, à Péribonka et sur le bord du lac Ouiatchouan. À Chicoutimi (site DcEs-1), l'assemblage osseux relatif à la fouille du site du poste de traite comprend de façon marginale du caribou. En termes de fragments osseux, l'orignal a cependant livré deux fois plus de vestiges que le caribou, alors que le cerf de Virginie fait une présence timide sur le site (Chapdelaine 1984). Parmi les dizaines de milliers de fragments osseux découverts sur le site du poste de traite de Métabetchouan (DcEx-1), un nombre réduit a été identifié comme provenant de caribous (Ostéothèque 2002). Plus près du secteur à l'étude, les ossements fraîchement analysés des sites DjEt-1, 4 et 7 ont livré quelques traces de la présence du caribou le long de la rivière Péribonka au cours de la paléohistoire.
<b>L'Orignal</b>	L'intégralité de la flore arbustive qu'on trouve le long du bassin hydrographique de la Péribonka s'inscrit au menu de la diète hivernale de l'orignal. Au printemps, quand ces ressources sont épuisées, il se nourrit de l'écorce de certains arbres. Pendant l'été, au moment où il se délecte de plantes aquatiques, les forêts du nord du Saguenay, avec leur multitude de lacs, constituent des endroits de prédilection. Les mares d'eau stagnante sont des endroits recherchés par ce cervidé, qui y trouve des minéraux et des sels dont il a besoin.	Lors de la période historique, différentes mentions semblent laisser croire que les Premières Nations, qu'elles soient Malécites, Abénaquis, Mistassins ou Montagnais, préféraient l'orignal au caribou (Dumais 1979). À la fin du XVII <sup>e</sup> siècle, au moment où toute une série d'événements s'enchaînent et contribuent à accélérer l'exploitation du bassin hydrographique du Saguenay—Lac-Saint-Jean, la surchasse de l'orignal, puis du castor, mènera à une grande rareté de ces animaux dans les territoires habituellement fréquentés par les Premières Nations. Mentionnons finalement que préalablement au Contact et probablement jusqu'au XVII <sup>e</sup> siècle, l'orignal est rare sur le bassin hydrographique de la rivière Saguenay. Le caribou règne alors en maître.
<b>L'Ours noir</b>	Quoique l'essentiel de sa subsistance se compose de petits fruits plutôt que d'autres animaux, y compris l'homme, cet animal suscite depuis longtemps chez les humains une admiration à laquelle la crainte n'est pas totalement étrangère. Objet de rites depuis des temps immémoriaux, il est de loin l'animal qui a le plus retenu l'attention de ceux qui se sont intéressés aux relations qu'entretenaient l'Indien nomade avec le bétail. « Il était le sujet d'un rituel spectaculaire et il était un animal aussi bon à manger que bon à penser. Mais s'il avait une place différente de celles de l'orignal et du castor dans l'univers de l'Indien, il serait difficile de montrer qu'il était beaucoup plus important. » (Clermont 1980 : 94)	Les Premières Nations admiraient le chasseur qui réussissait à tuer un ours, tout en ayant un respect indéniable pour l'animal. Dans leur panthéon, les légendes mettant au rang d'acteur principal ce mammifère sont légions, ce qui laisse présumer de l'importance et du respect que suscitait l'animal. Historiquement, parce qu'il constitue une proie somme toute facile, l'ours a été régulièrement chassé. Ainsi, il emprunte presque toujours les mêmes sentiers pour sillonner son territoire, les chasseurs n'ont alors qu'à y déposer leurs pièges. Est-ce parce que ses os jouissaient d'un traitement particulier, qu'il était peu chassé, ou encore que les experts en ostéologie sont incapables d'identifier adéquatement ces restes? Il n'en demeure pas moins qu'aucun des sites du Saguenay et du Lac-Saint-Jean dont les vestiges osseux ont été analysés n'a révélé la présence de l'animal, ce qui en fait un animal dont la valeur est plus symbolique qu'économique.

**Tableau 2 : Inventaire des principales espèces de la faune terrestre du bassin hydrographique de la rivière Saguenay (Langevin 2015)**



Identification	Particularités	Données historiques
<b>Lièvre</b>	<p>Il habite les forêts de conifères, mixtes ou de feuillus. Cette espèce à haut taux de reproduction ne sélectionne pas son territoire en fonction des espèces arbustives, mais plutôt selon la structure de la forêt. Il recherche les sous-bois chargés qui favorisent le camouflage en hiver. Les sous-bois de jeunes pousses de conifères offrent une meilleure chance de survie contre les prédateurs que les endroits dégagés. L'été, son territoire s'étend à des endroits plus dégagés, offrant quantité de jeunes pousses de feuillus. Son territoire idéal serait donc une forêt d'âge variable, avec de denses taillis de conifères, entrecoupée de clairières de feuillus.</p>	<p>Au même titre que la perdrix, il constitue une nourriture d'appoint sur laquelle le chasseur amérindien pouvait compter au cours des périodes difficiles.</p> <p>Dans les témoignages paléohistoriques, sa présence est souvent mentionnée et il semble que ce soit les femmes et les enfants qui aient été responsables de sa capture.</p> <p>Parce qu'il est généralement maigre, une famille ne pouvait compter uniquement sur cet animal pour sa subsistance. Pour remplir des besoins quotidiens en nourriture, il aurait fallu à un chasseur adulte une dizaine d'animaux.</p> <p>Au-delà de la nourriture, l'animal était utile à bien des points de vue. Sa fourrure, très soyeuse, était recherchée pour fabriquer des vêtements de corps pour adulte et jeunes enfants. Pendant l'hiver, l'intérieur de son estomac pouvait être consommé afin d'y trouver certaines vitamines difficiles à acquérir autrement.</p>
<b>Le Castor</b>	<p>D'une longueur habituellement supérieure à 70 cm, son poids peut atteindre 35 kg. Il n'est pas rare qu'on observe des colonies de 20 à 30 individus à l'intérieur d'une aire limitée (Clermont 1980). Selon Innis, au moment du contact, la population globale de castors aurait été de plus de 10 millions d'individus. On le trouvait partout au sud de la ligne des arbres. L'alimentation du castor varie au fil des saisons. En automne, il fait ses provisions pour survivre pendant l'hiver. Il récoltera alors une grande quantité de branchages, d'écorces, de racines de plantes aquatiques. En hiver, il se nourrit de ces réserves, ou encore de racines de nénuphars et de quenouilles qu'il trouve sous la glace. Au printemps, il sort de l'eau pour aller manger les jeunes pousses sur les rivages du cours d'eau où se trouve l'habitation. L'été, il préfère les plantes aquatiques, les feuilles, les graminées, les petits fruits, etc.</p>	<p>De tous les mammifères du nord-est de l'Amérique du Nord, et ce malgré sa petite taille, c'est sur le castor que reposait le commerce de la fourrure, donc de l'économie de traite. En dépit de la surexploitation dont il a fait l'objet (plus de vingt millions de peaux entre le début et la fin du XVII<sup>e</sup> siècle), il est encore très présent de nos jours. La traite des fourrures a évidemment eu un effet non négligeable sur l'espèce. Tout comme pour l'orignal, la rareté de l'animal à partir du troisième quart du XVII<sup>e</sup> siècle a pu forcer les Premières Nations à l'exploiter dans des lieux auparavant peu visités. Entre le caribou et l'orignal, c'est du castor que dépendait la survie d'une famille durant les froids mois d'hiver (Clermont 1974). Sur les sites DjEt-1 et 4, sur le cours moyen de la Péribonka, à proximité de la limite nord du secteur à l'étude, le castor constituait la principale source de subsistance et ce, avant même que ne débute la traite des fourrures (Ostéothèque 2005, 2005a). Au-delà de sa fourrure, c'est sa viande qui motivait alors son exploitation.</p>
<b>Loup</b>	<p>Avec l'ours, le loup demeure le seul prédateur du caribou et de l'orignal. Il ajoute à son menu les renards, lièvres, castors, marmottes, oiseaux, œufs, insectes et fruits. Aujourd'hui rare, de nombreuses mentions soulignent sa présence un peu partout dans le secteur à l'étude. Sa densité s'accorderait avec celle du caribou dont il constituait, jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle, le principal prédateur. De nos jours, il doit partager le terrain avec le coyote dont le territoire ne cesse de croître.</p>	<p>Considéré par les Premières Nations comme un symbole de puissance et d'intelligence, il aurait joué un rôle important dans leur vie spirituelle (Lemieux 1996). Pour les Inus, le loup est considéré comme le chasseur de caribou par excellence. À titre de chasseur, il est également apparu comme une figure métonymique pour exprimer une relation similaire entre eux et l'animal (Clément 1988). L'absence d'ossements de loups dans les assemblages ostéologiques des sites mentionnés précédemment tend à démontrer que les deux espèces se fréquentaient rarement ou encore que sa viande n'était pas appréciée.</p>

**Tableau 3 : Inventaire des principales espèces de la faune terrestre du bassin hydrographique de la rivière Saguenay (Langevin 2015)**

<b>Tableau 8 : inventaire des espèces fauniques d'intérêt.</b>		
<b>Espèces</b>	<b>Particularités de l'espèce</b>	<b>Indices passés ou présents de leur présence sur le territoire</b>
<b>Gelinotte et Tétrás</b>	La gélinotte huppée se nourrit essentiellement de bourgeons, brindilles et feuilles. Le tétras du Canada se nourrit essentiellement de bourgeons et d'aiguilles de conifères.	Parmi les 130 et quelques espèces d'oiseaux qui fréquentent la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, les plus présentes dans la subsistance des Amérindiens sont celles qui se trouvent sous le vocable de perdrix. Au même titre que le lièvre, ces oiseaux constituaient une nourriture d'appoint dont la quête revenait aux femmes et aux enfants. Leurs plumes, de même que leur duvet, étaient probablement utilisés à des fins particulières.
<b>Canards et autres migrateurs</b>	Il est difficile de déterminer la densité de population du canard Noir dans le secteur à l'étude. Cependant, l'effectif de cet oiseau, autrefois considéré comme le canard barboteur le plus abondant de l'est de l'Amérique du Nord, a amorcé une chute marquée au cours des années 1950 pour atteindre son niveau le plus bas au début des années 1980. Depuis, même si la population s'est stabilisée, sa population est de moitié moins importante qu'il y a 40 ans (Ministre des Travaux publics et services gouvernementaux Canada 1995). Le nid se trouve au sol et doit être abrité par des arbustes, des herbes ou des branches basses de conifères. L'espèce niche souvent sur des îles, surtout si elles sont situées dans un marécage. On retrouve le canard Noir dans les forêts mixtes et conifériennes.	Quoiqu'on retrouve des oiseaux migrateurs dans tous les assemblages archéologiques du Saguenay et du Lac-Saint-Jean dont les os ont été soumis pour identification, ceux-ci ne composent toujours qu'une partie infime des espèces consommées. Il est vraisemblable que les seuls sites où ces oiseaux dominent en termes de subsistance se situent près de battures de sable ou encore de marais où les bernaches et oies blanches s'arrêtent par milliers. Selon les nombreuses mentions ethnohistoriques, les canards ont toujours été nombreux sur les plans d'eau régionaux. Il demeure néanmoins peu probable que ce soit cette ressource qui ait motivé les Premières Nations à fréquenter les lieux.
<b>Omble de fontaine</b>	Le bassin hydrographique de la rivière Saguenay compte plus de 2000 plans d'eau, dont plus de la moitié sont exploités. Plusieurs centaines de milliers de poissons y sont annuellement capturés. De ce total, une bonne partie sont des Omble de fontaine. Les autres espèces capturées sont l'Omble chevalier, le Touladi et la Ouananiche. Pour le secteur à l'étude, il conviendrait d'y ajouter le doré. Il s'agit assurément de la ressource la plus accessible, la plus nombreuse et la plus disponible de toutes celles dont nous venons de parler.	Une fois de plus, d'innombrables mentions historiques décrivent la présence de cette ressource en grande quantité. Or, les assemblages archéologiques de l'intérieur des terres, même lorsqu'ils se situent à proximité de frayères, contiennent très peu d'ossements de poissons, à croire que cette ressource était sinon inconnue, à tout le moins dédaignée. Néanmoins, les Amérindiens connaissaient sûrement l'existence du poisson. Pourtant, il semble qu'ils n'en mangeaient que très rarement. De toute évidence, peu importe l'accessibilité et la disponibilité de la ressource, celle-ci, au même titre que les petits mammifères ou les oiseaux, ne servait que de nourriture d'appoint. Au cas où.....

**Tableau 4 : Inventaire des principales espèces de la faune terrestre du bassin hydrographique de la rivière Saguenay (Langevin 2015)**





Le territoire à l'étude se retrouve à l'intérieur de la zone de végétation tempérée nordique ainsi qu'à la sous-zone de la forêt mélangée. De la même manière, le secteur à l'étude appartient au domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune et au sous-domaine bioclimatique de l'Est (Blouin et Berger, 2003 : 24). Le climat qui domine en est un de type subpolaire continental ayant des précipitations annuelles moyennes variant entre 800 et 1 000 mm (Ibid).

À travers les millénaires, plusieurs changements environnementaux ont transformé le territoire sur certains aspects. Ainsi, il est raisonnable de penser que des périodes plus chaudes ou plus froides ont eu un impact non seulement sur le couvert forestier, mais également sur les espèces animales, changements auxquels l'homme devait s'adapter. Les transformations se sont d'ailleurs accélérées suivant l'exploitation forestière et l'appropriation anthropique contemporaine du territoire qui a modifié le paysage naturel et humain.

### **3.2.2 Géologie du socle et ressources minérales**

La zone à l'étude, tout comme l'essentiel du nord québécois fait partie du Bouclier Canadien et plus précisément de la province géologique de Grenville. À l'intérieur de la zone d'étude se retrouvent divers substrats rocheux de nature métamorphique tels différents types de gneiss ainsi que d'autres substrats de nature ignée parmi lesquels différents types de granitoïdes (figure 7).

Aucune source de matière première ayant été exploitée localement n'est actuellement connue à l'intérieur de la zone d'étude, voire en périphérie immédiate. Néanmoins, des veines de quartz ont pu être ponctuellement exploitées lorsque celles-ci apparaissaient dans le socle rocheux. Par ailleurs, des galets de pierre ont régulièrement été travaillés pour confectionner des haches, marteaux, herminettes, etc.

### **3.2.3 Glaciation quaternaire et dépôts meubles**

L'époque du Quaternaire qui s'est terminée il y a environ 12 000 ans a vu le climat et le niveau de la mer fluctuer considérablement. Au cours de cette période, pas moins de quatre glaciations se sont succédé recouvrant la région de plusieurs kilomètres d'épaisseur se déplaçant sur le socle rocheux. Le poids considérable de ces épaisseurs de glace a arrondi les différents sommets montagneux tout en creusant le graben du Saguenay. Le relief actuel résulte directement des effets de la dernière glaciation (Wisconsin) qui a atteint son maximum il y a environ 18 000 ans A.A. (Dyke et Prest 1987).

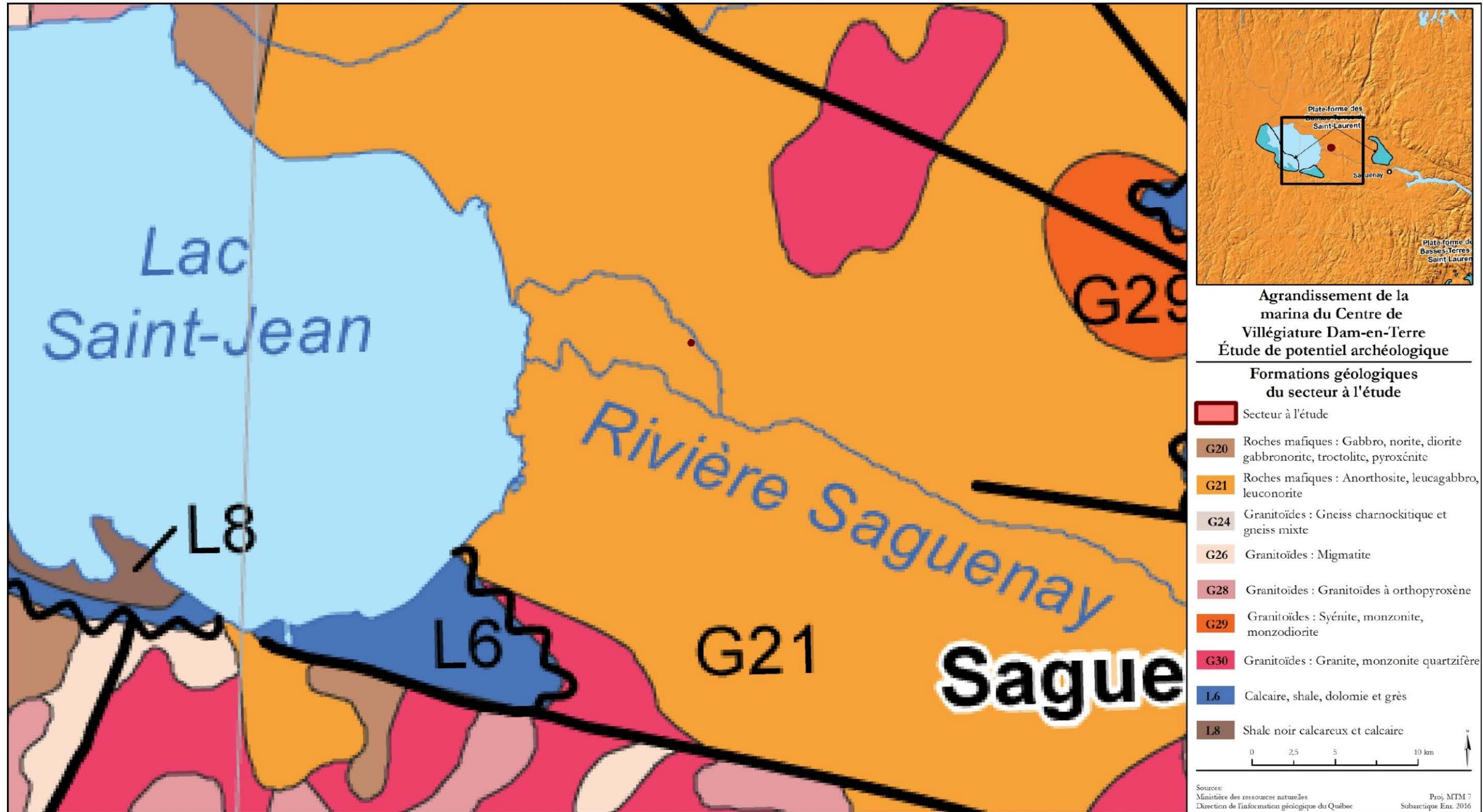


Figure 7 : Formation géologique du secteur à l'étude





Au recul des glaciers et à la mise en place des dépôts glaciaires au fond de la vallée et sur les hauts plateaux, a succédé l'invasion marine de la mer Goldthwait, dont une extension devait envahir non seulement la rivière Saguenay jusqu'au Lac-Saint Jean (mer de LaFlamme), mais également toute une série de vallées secondaires, laissant des dépôts argileux dans la région. En tenant compte que les eaux froides de la mer ont submergé toutes les terres dont l'élévation était inférieure à 141 mètres d'altitude (Lasalle 1965), le paysage d'alors offrait un panorama fort différent de l'actuel.

Le relief de la zone d'étude se compose majoritairement de plaines légèrement ondulées et de coteaux (figure 8). Le paysage est recouvert de dépôts marins minces de texture grossière. Ainsi, les dépôts dominants sont composés de sable et parfois de gravier. Les dépôts codominants sont quant à eux ponctuellement représentés par des affleurements rocheux apparents ou recouverts d'un matériel meuble d'épaisseur variable. (Blouin et Berger 2003 : 2.10).

Outre les affleurements rocheux décrits ci-dessus, le portrait pédologique du secteur à l'étude est majoritairement occupé par des podzols et des gleysols (voir figure 4).

### *Podzols*

«Les sols de l'ordre podzologique ont des horizons B dans lesquels le produit dominant d'accumulation est du matériau amorphe constitué principalement de matière organique humifiée combinée, à divers degrés, avec de l'Al et du Fe. Typiquement, les sols podzologiques se rencontrent sur des matériaux parentaux acides de texture grossière à moyenne, sous une végétation de forêt ou de bruyère, dans des pédoclimats frais à très froid, humide et perhumide. Cependant, certains sols podzologiques se rencontrent sous des conditions d'environnement différentes. Par exemple, des sols podzologiques, couvrant de petites étendues, se rencontrent là où le pédoclimat est subhumide, sur des stations sableuses hydriques. D'autres sols podzologiques se sont formés sur des matériaux parentaux calcaires à l'origine» (Groupe de travail sur la classification des sols, 2002 : 111).

### *Gleysols*

«Les sols gleysoliques se rencontrent en association avec d'autres sols dans le paysage, dans certains cas à titre de sols dominants, et dans d'autres, à titre de composante mineure. Dans les régions caractérisées par un pédoclimat subhumide, les sols gleysoliques se rencontrent dans des dépressions peu profondes et sur des terres basses horizontales saturées d'eau tous les printemps. Dans les régions plus humides, ils peuvent s'observer également sur des pentes et sur des terrains ondulés. Habituellement, la végétation naturelle associée aux sols gleysoliques diffère de celle associée aux autres ordres de sols» (Ibid : 85).





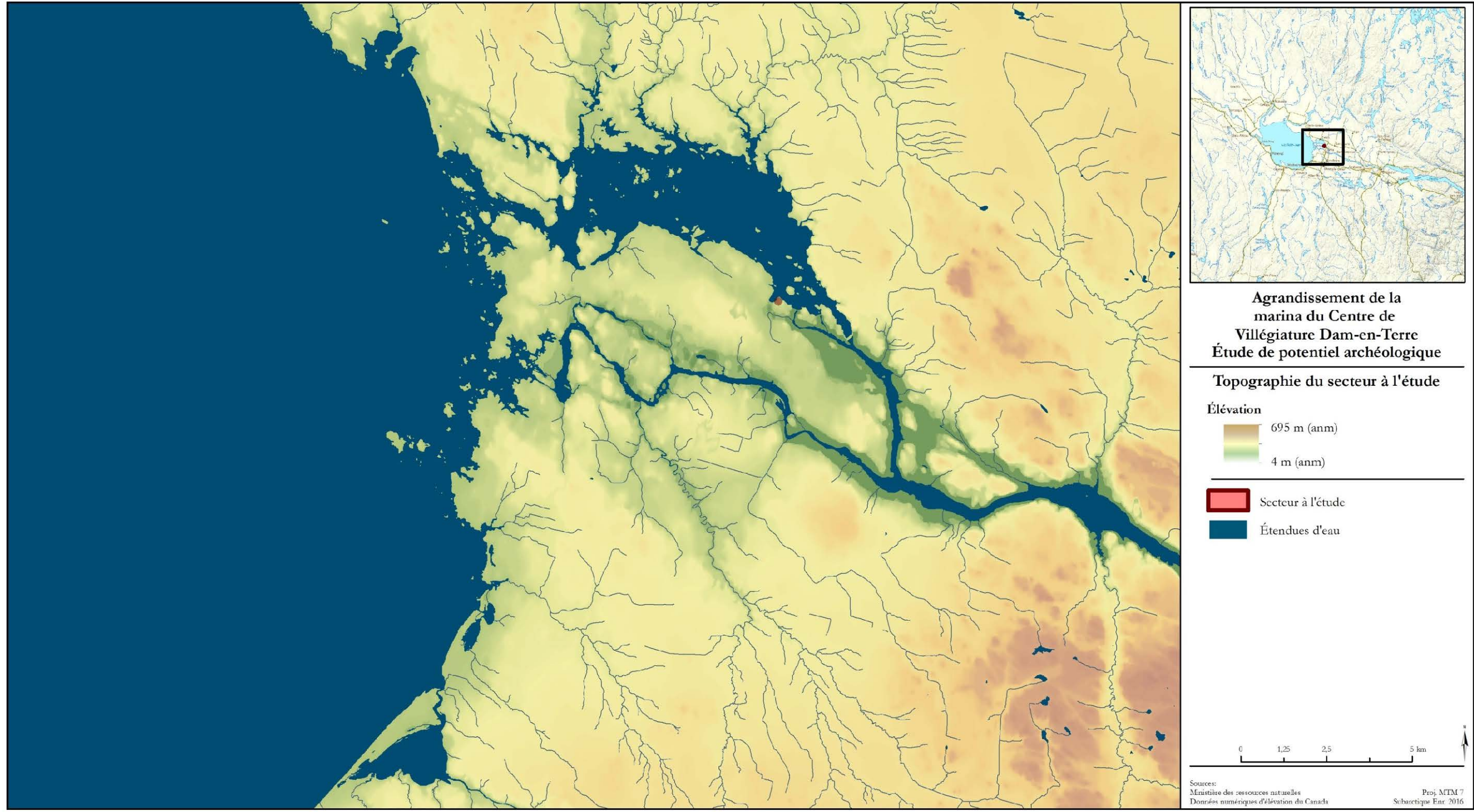


Figure 8 : Topographie du secteur à l'étude



### 3.2.4 Hydrographie

L'aire couverte par cette étude de potentiel archéologique se situe à l'intérieur du bassin hydrographique de la rivière Saguenay et son tributaire, le sous bassin du Lac Saint-Jean. (voir figure 3).

Le bassin hydrographique de la rivière Saguenay appartient au bassin hydrographique du fleuve Saint-Laurent qui, avec ses 88 000 km<sup>2</sup> en constitue le deuxième bassin en importance, après celui de la rivière Outaouais (Atlas électronique du Saguenay Lac Saint-Jean). Il est cerné à l'est par le fleuve Saint-Laurent, à l'ouest par celui de la rivière Saint-Maurice et au nord par les bassins versant orientaux de la baie James. Moins vaste que le bassin versant de la rivière Outaouais, celui de la rivière Saguenay, incluant le bassin versant du lac Saint-Jean, n'en irrigue pas moins une superficie de 88 000 km<sup>2</sup> (figure 9).

Les eaux du bassin versant de la rivière Saguenay s'écoulent principalement le long de trois axes géographiques (tableau 5). La plus grande partie se décharge le long d'un axe nord-sud par les rivières Ashuapmushuan, Ticouapé, Mistassini, Mistassibi et Péribonka. À elles seules, ces cinq rivières drainent une superficie de plus de 64 500 km<sup>2</sup> et fournissent près de 90% des apports en eau du lac Saint-Jean (Marsan et Associés 1983). Le second axe montre une orientation sud-nord. Les rivières aux Iroquois, Ouatichouan et Métabetchouane en sont les principaux affluents vers l'ouest, alors qu'à l'est, les rivières Pikauba, Chicoutimi, du Moulin, à Mars, Ha! Ha!, Éternité, Saint-Jean et Petit-Saguenay alimentent la rivière Saguenay. Le dernier de ces axes présente une orientation ouest-est. Il inclut une des branches de la Sainte-Marguerite ainsi que la rivière Saguenay, cette dernière prenant sa source dans le lac Saint-Jean, réceptacle de plusieurs rivières qui coulent le long des deux premiers axes.

Le bassin hydrographique de la rivière Saguenay se démarque des autres bassins hydrographiques du Québec de deux façons. D'une part, la rivière Saguenay est alimentée par le lac Saint-Jean qui, avec ses 1048,9 km<sup>2</sup> (Tremblay 1971), constitue la troisième plus grande étendue d'eau douce du Québec. D'autre part, parallèlement à l'invasion du Saguenay par la mer (marée de 4,3 mètres à La Baie et de 4 mètres à Chicoutimi), il y a au seuil de Tadoussac une brusque remontée du fond marin qui, d'une profondeur de 245 mètres passe brusquement en l'espace de quelques centaines de mètres linéaires à 20 mètres. Les eaux douces de l'intérieur se mélangent alors aux eaux froides et salées de la mer qui s'avancent à contre-courant pour former un environnement riche en micro-organismes à la base de la chaîne trophique.

Axe	Rivière	Cours (km)	Bassin (~km <sup>2</sup> )	Feuillet 1 : 50 000 (cours principal)
Sud-Nord	Petit-Saguenay	80	787,5	21 M/16; 22 D/1
	Saint-Jean	55	730	22 D/1 et 2
	Ha! Ha!	73	587,5	22 D/2 et 7
	à Mars	133	637,5	21 M/10, 14 et 15; 22 D/2, 3 et 7
	du Moulin	70	360	21 M/14; 22 D/3 et 6
	Chicoutimi	36	ind.	22 D/6
	Cyriac	100	443	21 M/14; 22 D/3 et 6
	Pikauba	165	3375	21 M/11 et 14; 22 D/3 et 6
	aux Écorces	113	446	21 M/13; 22 D/4, 5 et 6
	Belle Rivière	50	485	22 D/4 et 5
	Métabetchouane	165	2245	22 D/4 et 5; 21 M/5, 12 et 13; 31 P/9 et 16; 32 A/1 et 8
	Ouiatchouan	36,4	922,5	32 A/1 et 8
	Ouiatchouaniche	63,5	340	32 A/1, 8 et 9
Aux Iroquois	Ind.	200,75	32 A/8 et 9	
Nord-Sud	Ashuapmushuan	184	15 200	32 A/9, 10, 14 et 15; 32 H/3, 4, 5 et 6
	Ticouapé	50	642,5	32 A/9, 15 et 16
	Mistassini	310	21 214	32 A/9 et 16; 32 H/1, 2, 7, 10 et 15; 32 I/2, 7, 9, 10 et 16
	Mistassibi	478	12 357	32 A/16; 32 H/1, 8, 9 et 16; 32 I/1, 8, 9 et 16; 22 E/5, 12 et 13; 22 L/4, 5, 12 et 13
	Péribonka	547	26 000	32 A/9 et 16; 22 D/12, 13 et 14; 22 E/3, 5, 6, 11 et 14; 22 L/3, 6 et 11
Shipshaw	128	2 195	22 D/6, 11, 14; 22 E/3, 6 et 7	
Ouest-Est	Valin	76	730	22 D/7 et 10
	Ste-Marguerite	216	2 057	22 C/5; 22 D/7, 8, 9 et 10

**Tableau 5 : Les principaux affluents de la rivière Saguenay et du lac Saint-Jean (source : Michaud 1977)**

La superficie et la morphologie du bassin hydrographique du Saguenay–Lac-Saint-Jean font en sorte que ce territoire est très perméable aux mouvements des populations paléohistoriques de tout le Subarctique oriental. En remontant les différents affluents du lac Saint-Jean, il est possible d'atteindre tout aussi bien la Baie James, le fleuve Saint-Laurent, que les Grands Lacs à partir desquels tout le continent nord-américain est accessible (Delâge 1985; Murray 1888).



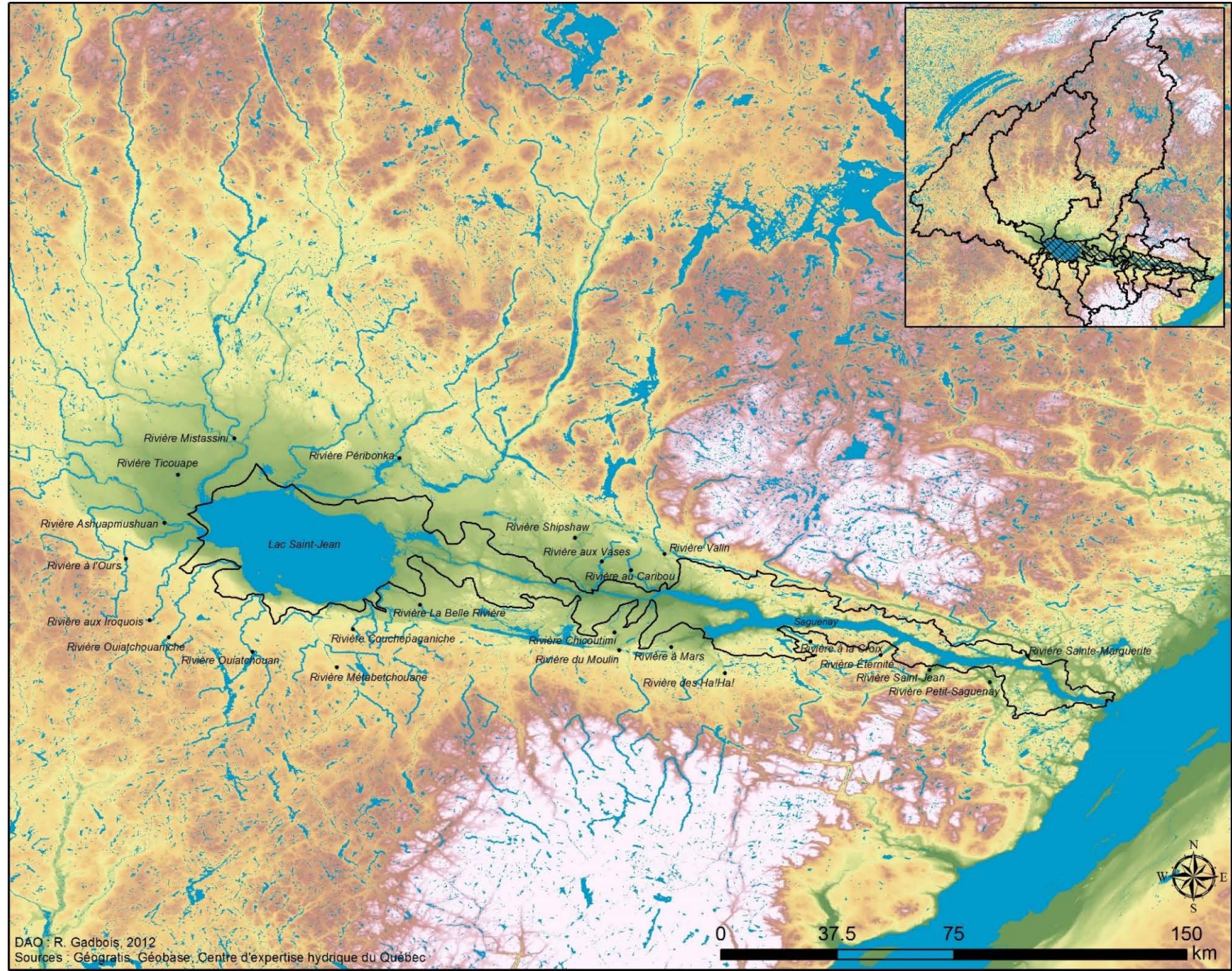


Figure 9 : Sous-bassin hydrographique de la rivière Saguenay et de ses principaux affluents

Érik Langevin  
Étude de potentiel archéologique. Centre de villégiature Dam-en-Terre. Secteur de la nouvelle capitainerie.  
•Août 2016•







## **4. Bilan de l'occupation humaine du territoire (Langevin 2015)**

### **4.1 À l'échelle du bassin hydrographique du Lac-Saint-Jean**

#### **4.1.1 La période paléohistorique (du début de l'occupation humaine jusqu'à Cartier)**

Selon les données actuelles, la région du Lac-Saint-Jean aurait été définitivement occupée au cours du quatrième millénaire avant Jésus-Christ (Langevin 2015; Moreau et Langevin 2012). La pénétration par l'intérieur des terres se serait effectuée par la région du lac Champlain, pour atteindre le lac Saint-Jean via les rivières Saint-Maurice et Ouiatchouan. Il est cependant impossible d'affirmer si ces premiers visiteurs étaient de passage ou s'ils se sont installés à demeure dans la région. Par contre, dès ce moment l'occupation du Lac-Saint-Jean s'est faite sur une base continue.

Entre le Lac-Saint-Jean et le Haut Saguenay, les plus anciens sites se situent pour la plupart à l'est du lac Saint-Jean, aux entrées de la Petite et de la Grande Décharge. Les Amérindiens de cette époque n'occupaient cependant pas que ce secteur ; des indices de leur présence ayant été notés à quelques endroits le long de la rivière Ticouapé (à l'ouest du lac Saint-Jean) (Langevin et Girard 1996a; Moreau et Langevin 1994b), sur les berges du lac des Commissaires (au sud du lac Saint-Jean) et à l'extrémité est du lac Kénogami (Fortin 1970; Langevin 1993 et 2000a; Langevin et *al.* 2001). Il est aussi probable qu'ils remontaient l'un et/ou l'autre des affluents septentrionaux du lac Saint-Jean, du fait que dès le troisième millénaire avant Jésus-Christ, soit quelques siècles à peine après leurs premières incursions, ils auraient déjà été en possession du quartzite des lacs Mistassini/Albanel (Langevin, McCaffrey, Moreau et Hancock 1995).

Au cours de l'Archaïque final (entre 2000 et 1000 avant notre ère), les indices d'occupation se font plus nombreux. Des vestiges ont été recueillis à l'embouchure de la rivière Métabetchouane, au lac des Commissaires et sur les rivières Ashuapmushuan et Péribonka (Langevin 1993 et 2000a). Il y a là démonstration d'un ancrage sur le réseau hydrographique du lac Saint-Jean. La tendance observée au début de l'Archaïque est encore présente, car c'est principalement à l'est, le long des deux déversoirs du lac Saint-Jean, que se trouvent les plus grandes concentrations de vestiges. C'est néanmoins par le sud-ouest du lac Saint-Jean que les influences culturelles sont les plus tangibles. Les sous-réseaux des rivières Métabetchouane, Ouiatchouan, voire de la rivière aux Iroquois et de la rivière Ouiatchouaniche, servent alors de voies de transit pour les échanges entre régions.



“L’ancrage dans le territoire se fait particulièrement sentir par l’utilisation plus importante qu’avant de matières premières locales, ou tout au moins régionales. Il y a là démonstration d’une emprise de plus en plus grande du territoire et de ses richesses. Cependant, on parle encore d’une très faible démographie de l’ordre de moins de 0,05 habitants par kilomètre carré. Seuls des déplacements spatiaux importants peuvent justifier cette grande connaissance du territoire, et une fois de plus on doit s’interroger sur les motivations profondes de ces déplacements. Il est peu probable que ceux-ci soient nécessaires du point de vue de la subsistance. Le territoire est immensément riche (altithermal), encore à peu près vierge et peu peuplé. En bonne partie, ces déplacements pourraient être motivés par les interactions avec des groupes plus ou moins apparentés qui eux se déplacent pour à peu près les mêmes raisons.” (Langevin 2000a: 12)

De nombreux assemblages du lac Saint-Jean dateraient de la fin de l’Archaïque et du début du Sylvicole (*circa* –1000). L’influence des courants idéologiques du Centre Est américain se retrouve dans quelques assemblages régionaux. C’est le cas d’un site du lac Vert, à l’ouest du lac Kénogami, et de la Grande Décharge du lac Saint-Jean (Langevin 2015). Au nord du lac Saint-Jean, peu de sites témoignent de cette période. Les populations nouvellement arrivées semblent plus enclines à échanger avec les groupes du sud, qu’à exploiter les ressources nordiques.

Même si l’apparition de la poterie, suivie de près par les premiers essais d’utilisation de plantes domestiquées dans la vallée du Saint-Laurent, n’affecta pas de façon sensible le mode de vie des populations du Subarctique oriental, des changements se firent sentir au niveau du schéma d’établissement. Jamais les Amérindiens du Lac-Saint-Jean n’adopteront le mode de vie agraire, pas plus qu’ils ne deviendront potiers ou qu’ils ne se sédentariseront. Malgré tout, leur cycle de transhumance va se réduire et leurs camps estivaux, traditionnellement situés en périphérie de la Grande et de la Petite Décharge, seront déplacés vers les embouchures des rivières Ouiatchouan et Métabetchouane (Langevin 2015).

En parallèle, l’intérieur des terres témoigne d’une occupation intense. Des lacs peu ou jamais occupés jusqu’alors verront leurs richesses exploitées, vraisemblablement au cours de la saison hivernale (Gauthier, Côté et Langevin 1997; Langevin 2000a; Langevin et Girard 2000a). Dans la même foulée, la calcédoine et le quartz, matières premières locales de qualité discutable, prennent largement le pas sur le quartzite des lacs Mistassini/Albanel réduit, au moment du Contact, à un matériel de taille marginal dans les assemblages. Les groupes des Premières Nations se régionalisent plus que jamais et de nouveaux liens privilégiant les contacts par l’ouest et le nord se mettent en place (Langevin 2015). Ces liens perdureront jusqu’à la période du Contact et même au-delà.



Que ce soit la rivière Ashuapmushuan, la Mistassini ou la Péribonka, c'est à partir du Sylvicole moyen que les assemblages témoignent d'un dynamisme et d'une intensité sans précédent de l'occupation paléohistorique. Ainsi, plus le nombre des interventions augmente sur les bassins versants de ces rivières, plus le nombre de sites archéologique croît. Ces sites, au nombre de plusieurs dizaines, témoignent d'une occupation de l'hinterland d'au moins 3000 ans (Langevin 2015), donc du début du Sylvicole moyen.

Des fragments de céramique typique du milieu du Sylvicole (entre 500 et 1000 A.D.) ont été recueillis sur les bassins versants des rivières Péribonka et Mistassini. Il ne s'agit pas de centaines de sites, encore moins de centaines de vases, mais de quelques traces qui laissent entrevoir qu'on remontait ces rivières pour en exploiter les ressources, tout en se servant de ces chemins d'eau pour atteindre d'autres bassins hydrographiques (Langevin et LeBlanc 2005 ; Langevin, Tremblay, Girard et Moreau 2005). La grande connaissance du milieu, sous-entendue par l'explosion relative du nombre de sites du Sylvicole, laisse d'ailleurs supposer que de telles expéditions auraient débuté dès la fin de l'Archaïque.

Avec la fin du Sylvicole, va s'accroître la prise en main du territoire. Les lieux d'arrêts semblent se multiplier et deux tendances se dessinent ; l'une représente des sites paléohistoriques dont le contenu artéfactuel se limite presque totalement aux matériaux disponibles régionalement (Langevin 2015). Ces sites auraient été occupés par des groupes ayant peu de contacts avec l'extérieur, ou encore témoigneraient de la poursuite d'activités résolument orientées vers les ressources de l'intérieur. Quant à l'autre tendance, elle se caractérise par des assemblages dont le contenu laisse entrevoir la présence de contacts récurrents avec les cultures du sud.

Les peuples nomades du Lac-Saint-Jean ont dû s'adapter à un système de subsistance basé sur deux saisons dominées par deux grands principes opposés. Il y avait d'une part, l'été, de la mi-avril à la fin août. On se rassemblait à des endroits favorables, presque toujours situés en bordure de cours d'eau majeurs. Les groupes qui s'y retrouvaient échangeaient des biens matériels et en profitaient pour sceller ou raffermir des alliances matrimoniales. Puis il y avait l'hiver qui s'amorçait dès septembre et perdurait jusqu'à la mi-avril. Cette saison était marquée par l'isolement. La bande se dispersait en petits groupes de deux ou trois familles pour gagner les territoires de chasse, généralement situés à l'intérieur des terres, le long de cours d'eau qui serpentent à travers les montagnes.



### 4.1.2 La période protohistorique

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, la protohistoire se définit comme la période précédant l'installation des postes de traite, au cours de laquelle les Premières Nations occupant la région vivaient de la chasse, de la pêche et de la cueillette de manière traditionnelle, tout en intégrant des aspects de la technologie européenne (Moreau et Langevin 1992). Les contacts entre les deux cultures se limitent alors à la sphère technologique. Par conséquent, l'impact sur le mode de vie traditionnel demeure assez faible.

Les premiers contacts officiels documentés entre les populations algonquiennes du bassin hydrographique du Saguenay et les pêcheurs européens se seraient produits au moment de l'arrivée de Champlain au début du XVII<sup>e</sup> siècle. Avant cette époque, le Bas Saguenay, tout comme le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Tadoussac, aurait été un territoire fréquenté plus assidûment par les Iroquoiens que par les Algonquiens (Langevin 2015). C'est d'ailleurs avec les premiers que Cartier et les Basques feront des échanges. Suite à la disparition des Iroquoiens du Saint-Laurent, un certain nombre de peuples algonquiens (dont les Kakouchaks) prirent le relais et se rendirent à Tadoussac pour commercer avec les Européens (ibid).

Il faudra attendre près d'un demi-siècle avant qu'une première incursion non-autochtone documentée ait lieu au lac Saint-Jean. Au milieu du XVII<sup>e</sup> siècle différents événements ont raison de la timidité française. D'une part, il y a la présence anglaise dans le nord qui engendre une compétition féroce entre eux et les Français pour l'accès aux fourrures autochtones. D'autre part, il y a la destruction de la Huronnie (1649) et la menace constante que font vivre les Iroquois sur les nations algonquiennes du nord et sur la jeune colonie. Ce n'est cependant que suite à la prise en charge de la Nouvelle-France par le roi (1664) et la paix fragile (1667-1680) avec les Iroquois imposée par l'arrivée du régiment de Carignan, que le mariage d'intérêt de la France avec les Montagnais célébré par Champlain au début du XVII<sup>e</sup> siècle fut réellement consommé. L'ouverture du territoire s'explique avant tout par une convergence d'événements relativement indépendants.

L'élément archéologique le plus significatif de cette période est sans contredit la perle de verre, dont certains modèles sont chronologiquement assignables au début du XVII<sup>e</sup> siècle. Que ce soit le long des rivières Ashuapmushuan, Métabetchouane, Péribonka, voire Ticouapé, de nombreuses perles de verre de cette période ont été découvertes un peu partout (Langevin 2015).





### 4.1.3 La période historique

Jusqu'au milieu du XVII<sup>e</sup> siècle, les Kakouchacks du lac Saint-Jean et autres groupes de l'intérieur ne connaissaient des Européens que les quelques biens matériels (haches, couteaux, chaudrons, etc.) qui s'échangeaient à Tadoussac et s'écoulaient par la suite à l'intérieur des terres (Moreau et Langevin 1992). L'isolement relatif des Algonquiens du Lac-Saint-Jean s'estompa à compter des années 1640. Le bassin hydrographique du Saguenay (dont le lac Saint-Jean fait partie intégrante) fit dès lors l'objet d'explorations sporadiques par les missionnaires. Ayant échoué dans leurs tentatives de sédentariser les Algonquiens, les Jésuites développèrent le concept de « missions volantes » qui consistait à suivre les membres des Premières Nations lors de leurs déplacements saisonniers. Les incursions des missionnaires devaient mener à la découverte de nouveaux territoires et s'inscrivaient dans la philosophie de développement colonial qu'entretenait la France pour ses colonies; le principe étant qu'un territoire découvert est un territoire possédé.

Les Premières Nations des bassins hydrographiques du Saguenay et du lac Saint-Jean qui, jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle, n'avaient eu que de rares contacts avec les Européens, furent dès lors soumis à une politique d'acculturation dont les motivations étaient d'ordres économiques, politiques et apostoliques. La multiplication des relations entre Européens et Premières Nations entraîna les Kakouchacks dans un cycle où les épidémies et la surexploitation du territoire engendrèrent une désorganisation presque totale des structures traditionnelles de la société. À la fin du XVII<sup>e</sup> siècle, la population autochtone du Saguenay–Lac-Saint-Jean était presque anéantie. Ceux qui avaient survécu fréquentaient souvent des terres plus éloignées, à la recherche de fourrures.

Depuis les explorations de Pierre-Esprit de Radisson et de Médart Chouart en 1668, le commerce des fourrures des Anglais était bien établi sur les rives de la baie d'Hudson. Le gouvernement royal français, désireux d'exploiter au maximum les ressources naturelles de sa colonie de la Nouvelle-France, jugea qu'il fallait tout mettre en œuvre pour reprendre le commerce des fourrures en provenance de la baie d'Hudson. Les autorités coloniales prirent des mesures concrètes pour parvenir à cette fin. Elles avaient comme objectif de découvrir de nouveaux territoires, d'établir de nouveaux tracés qui mèneraient les Eurocanadiens ainsi que les Premières Nations à cette région riche en pelleteries et de ramener dans le giron français ceux qui y commerçaient avec les Anglais. Plusieurs visites de missionnaires-explorateurs empruntèrent alors des trajets traditionnellement empruntés par les Premières Nations.



Dans ces récits de voyage, les explorateurs rapportent d'ailleurs que les Kakouchaks du Saguenay–Lac-Saint-Jean faisaient des échanges avec d'autres Premières Nations apparentés à la grande famille des Algonquiens : les Oukesestigouek (du secteur de Bersimis), les Outakouamiouek (de Nicabau et Ouakouni), les Mistassinouek (des lacs Mistassini et Albanel), les Mouchaouauastririnouek (fréquentant le site de Mouchau-Ouaraganich), les Ounaschkapiouek (les Naskapis de l'intérieur des terres) et les Oupapinachiouek (Papinachoix).

Outre les expéditions missionnaires, le gouvernement royal investit également dans la construction d'infrastructures (postes de traite et/ou missions) dont Chicoutimi (1676), Métabetchouane (1676), Mistassini (1679), Némiscau (1679) et Ashuapmushuan (1683). Ces installations jouaient un rôle rassembleur au moment même où les sites traditionnels de foires, souvent situés à courte distance du poste, disparaissaient peu à peu. Au poste, les membres des Premières Nations avaient accès à la chapelle et au missionnaire.

La présence des postes transformait graduellement les nouvelles relations de production. De territoire indéterminé en termes de propriété collective, les Premières Nations commencèrent à se constituer en « bandes de postes de traite ». Formées à partir d'un réseau lâche de familles nucléaires qui s'assemblaient près du même comptoir, ces bandes commencèrent à délimiter le territoire et à s'opposer aux intrus. Les postes influencèrent également les déplacements saisonniers des autochtones qui s'ajustèrent aux exigences de la traite et une concurrence pour les bons territoires s'amorça. Les postes de traite prirent l'habitude de s'attacher leurs « Indiens » et instituaient l'installation de campements ou de cabanes regroupées en petits villages. (Leacock 1980 : 86)

Ce réseau de postes de traite/mission eut une vie plutôt brève. La prospérité de la Traite de Tadoussac déclina dès 1701, avec la Paix de Montréal. L'une des conséquences de ce traité fut d'ouvrir l'accès au commerce des fourrures en provenance des Grands Lacs et de l'Ouest américain, plus profitable que celui du Nord du Québec. L'effort missionnaire, intimement lié au commerce des pelleteries, diminua puis cessa complètement pour une durée d'une vingtaine d'années. Il faut attendre 1720 pour qu'un Jésuite, le père Pierre Laure, prenne à nouveau en main le Domaine du Roy.

Bien que le commerce des fourrures commence à ralentir au cours du XVIII<sup>e</sup> siècle, il ne cessa jamais complètement. Tour à tour, les compagnies marchandes exploitèrent le territoire de ce qu'il fut convenu d'appeler le Domaine du Roy. Les droits d'exploitation étaient vendus à des sociétés d'affaires pour une période d'environ trois ans et ce, tant



sous le régime français qu'anglais. La persistance du commerce des fourrures accentua les changements culturels des Ilnus du Saguenay–Lac-Saint-Jean, particulièrement l'idéologie développée autour du concept de territoire. La pression sur les Premières Nations locales s'intensifia davantage en 1824, avec la politique de colonisation qui marquait la fin du monopole de la Compagnie de la Baie d'Hudson. Ces changements culminèrent avec la naissance de la réserve de Pointe-Bleue en 1850 et la création des réserves à castor en 1932. Le principe de base sur lequel reposait le partage du territoire, en ce qui a trait au castor, était de reconnaître à une douzaine de familles l'exclusivité du secteur de trappe et de chasse qu'ils avaient l'habitude de fréquenter. Ces portions de forêt constituaient le véritable habitat pour plusieurs familles puisqu'ils y séjournaient neuf, dix mois par année, parfois l'année entière.

Finalement, bien que l'époque coloniale du territoire régional sonne le glas d'un mode de vie millénaire chez les Premières Nations, les notions de territoire de chasse quant à elles survivent. Ainsi, lorsque l'anthropologue Frank G. Speck vint rencontrer les populations ilnues de la région au début du vingtième siècle, les informations qu'il tire de ses rencontres lui permet de diviser le territoire en plusieurs bandes ainsi que de sous-diviser ces territoires en plusieurs territoires de chasse (Speck 1927) (voir annexe 1).

#### **4.1.4 Histoire récente de la zone à l'étude**

Situé le long de la Grande Décharge du Lac Saint-Jean, le territoire en périphérie du secteur à l'étude, sans qu'il soit identifié précisément, apparaît assez tôt sur les cartes historiques du territoire régional. Ainsi, ce secteur apparaît spécifiquement sur la carte du Père Laure datée de 1733 (Annexe). Ce document cartographique permet également d'entrer en contact avec la toponymie amérindienne de l'époque. Appliquée à la Petite Décharge et à la Grande Décharge du Lac Saint-Jean (identifiée *Igouaskoueian* et *KicheKoupitené*) ces indices toponymiques recensés par le Père Laure supposent une connaissance et une exploitation du secteur par les communautés amérindiennes anciennes, ce qui a un effet non négligeable sur le potentiel archéologique.

Datée de 1827, la carte de William Saxe (Annexe) illustre elle aussi le territoire régional. Contrairement à celle du Père Laure, la carte de Saxe attribue cependant une toponymie française aux différents éléments géographiques. Ainsi, près de cent ans après le Père Laure, c'est sous le toponyme de *Grande Décharge* qu'apparaît le secteur à l'étude. Selon ce que nous apprend la Commission de toponymie du Québec, la toponymie



française de ce cours d'eau serait apparue pour la première fois en 1823 sur un plan d'arpentage d'Abraham Larue<sup>1</sup>.

Dès 1848, le commissaire des terres de la couronne mandatait l'arpenteur Jules Tremblay pour qu'il procède au cadastrage de nombreux cantons de ce secteur (Tremblay 1851). Après de nombreuses tentatives, ce dernier remit finalement son rapport ainsi qu'un plan du futur canton en 1851 (Annexe). Quelques autres cartes illustrent qu'on ne trouvait rien dans ce secteur avant le début des années 1860 (voir cartes de Blaiklock 1848 et Duberger 1864 en annexe).

L'occupation historique non autochtone du territoire de la municipalité actuelle remonterait au tournant de la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle lorsque la compagnie Price y exploita des chantiers forestiers qui alimentaient une scierie située le long du ruisseau Grandmont<sup>2</sup>. Il fallut cependant attendre une dizaine d'années, soit autour de 1860, pour qu'y apparaisse les premiers défrichements et l'établissement d'une mission autour de 1864-1865<sup>3</sup>.

Les travaux qui devaient éventuellement perturber le secteur de la Dame-en-Terre débutèrent pour ainsi dire dans la première moitié des années 1880. 'est à ce moment que le gouvernement octroya des sommes pour l'élargissement de la Grande Décharge en réponse aux préoccupations des propriétaires de terres agricoles qui se plaignaient de débordements fréquents du lac subséquemment à la mise en place de barrages en bois permettant le flottage du bois sur les deux décharges du lac Saint-Jean.

Il faudra néanmoins attendre le début des années 1920 pour que le gouvernement de l'époque accorde à la compagnie Duke-Price, le droit de construire une série d'infrastructure, parmi lesquels des barrages à vocation hydroélectrique sur la Grande Décharge. En 1926, les travaux sont donc terminés et l'on compte alors sur la seule Grande Décharge, quatre barrages, un batardeau, un canal de dérivation et une digue en terre (Tremblay 1967). C'est autour de cette dernière infrastructure que s'est constitué le Centre de villégiature Dam-en-Terre.

La construction de cette digue visait à empêcher que les eaux d'un des bassins créés par les barrages ne se déversent vers l'intérieur de l'île d'Alma, dans un secteur de basses terres. Quoique la documentation ne soit pas claire sur la provenance du sol qui a permis

---

<sup>1</sup> [http://www.toponymie.gouv.qc.ca/ct/ToposWeb/fiche.aspx?no\\_seq=48444](http://www.toponymie.gouv.qc.ca/ct/ToposWeb/fiche.aspx?no_seq=48444)

<sup>2</sup> <http://www.st-gedeon.qc.ca/index/histoire>

<sup>3</sup> [http://www.toponymie.gouv.qc.ca/ct/ToposWeb/fiche.aspx?no\\_seq=72560](http://www.toponymie.gouv.qc.ca/ct/ToposWeb/fiche.aspx?no_seq=72560)



de constituer la digue, il est probable que les travaux ont affecté les sols situés en périphérie de la baie. Plus récemment, la mise en place du chemin d'accès menant à l'ancienne capitainerie et à l'actuel débarcadère, de même que les travaux liés à l'aqueduc et autres ont quant à eux également contribué à bouleverser irrémédiablement le secteur où sera érigé la nouvelle capitainerie.

#### **4.2 L'occupation humaine du secteur à l'étude tel que documenté par l'archéologie**

La Grande et la Petite Décharge ne sont pas des affluents du lac Saint-Jean, mais plutôt des exutoires. À proprement dit, ces deux sections du bassin hydrographique marquent le début de la rivière Saguenay. Le lac Saint-Jean est une immense cuvette alimentée par plusieurs rivières au fort débit, mais dont les exutoires sont somme toute étroits et parsemés d'îles. Ce phénomène explique l'ampleur de la crue qui pouvait atteindre plus de sept mètres préalablement à la mise en place de barrages en 1926. À la naissance de la Grande Décharge, le courant est puissant et les eaux calmes du lac laissent rapidement place à des rapides pratiquement infranchissables, d'où peut-être l'utilisation préférentielle par les populations amérindiennes et euro-québécoises des rivières Belle-Rivière et Chicoutimi, via le lac Kénogami, lorsque venait le temps de se diriger en aval, vers le Saguenay.

Entre l'embouchure de la Grande et de la Petite Décharge et la confluence de celles-ci à environ 18 km en aval, ont été répertoriés 31 gisements archéologiques. C'est dans un secteur bien précis du bassin hydrographique du Saguenay, directement à la sortie du lac Saint-Jean, que se trouve la plus forte densité de lieux dont l'occupation serait antérieure à 4000 A.A. et peut-être même, dans quelques cas, à plus de 5000 A.A. Pas moins de 16 des 31 gisements recèleraient des indices d'occupation de cette période ancienne, soit une combinaison d'outils polis et de pointes de jet aux formes typologiquement assignables. Le matériel de 30 des 31 sites a été recueilli en surface, sans contexte archéologique fiable.

Subséquent à 3000 A.A., le secteur de la Grande et de la Petite Décharge aurait été progressivement délaissé. Seul le site DdEw-12, situé sur la berge devant l'île Beamer, recèle des vestiges datant de cette période (1000 à 3000 A.A.). Dans le cas du troisième millénaire A.A., il est représenté par divers éléments lithiques (pointes de jet, lames de cache, pendentif, etc.). Le second millénaire A.A. est quant à lui caractérisé par des modifications au niveau des matières premières utilisées, par différents fossiles directeurs





lithiques et par de la céramique de styles variés. À la fin de cette période, il semblerait que tant la Grande Décharge que la Petite Décharge furent abandonnées (Langevin 2015).



## **5. Résultat de l'étude de potentiel archéologique**

Suivant les modalités ethnohistoriques d'utilisation du territoire et les modalités de déplacements, il convenait d'évaluer le potentiel archéologique de la zone à l'étude selon des paramètres géologiques, géographiques, biologiques et humains. Une fois l'analyse de ces paramètres effectuée, des portions susceptibles d'avoir été fréquentées peuvent être identifiées. Parallèlement, les archives et les documents historiques permettent de cadrer l'évolution de l'occupation humaine du territoire ainsi que son exploitation. Ainsi, au-delà des connaissances archéologiques, les documents historiques ainsi que les recherches ethnographiques renseignent sur l'occupation amérindienne historique du territoire à l'étude (tableau 6).

L'historiographie, les études ethnographiques ainsi que les connaissances archéologiques sont tout autant de ressources qui témoignent des schémas d'établissement et d'exploitation du territoire par les Premières Nations. En ce sens, il est possible d'affirmer que les territoires exploités en vue d'assurer la subsistance des populations anciennes et actuelles ne doivent pas être considérés à petite échelle mais bien à une large échelle pouvant compter plusieurs km<sup>2</sup>. C'est dans cette optique qu'est utilisée l'idée de territoire de chasse.

En effet, afin de ne pas surexploiter la ressource d'un secteur particulier, les Premières Nations parcouraient de vastes portions de territoire en vue d'assurer leur subsistance. Faisant face aux différents aléas du paysage, ces différents déplacements nécessitaient de nombreux portages. Dans la même optique, la saison de la chasse s'effectuant à la fois sur un large territoire et sur une longue période, les chasseurs mettaient en place un réseau de campements de différentes dimensions. Ainsi, les données ethnographiques nous renseignent sur l'établissement de campements principaux placés à certains endroits plus stratégiques au point de vue géographiques ainsi que sur l'établissement de différents autres campements, dits satellites, sur l'ensemble du territoire de chasse.

Les données historiques concernant l'exploitation forestière du territoire adjacent à la zone à l'étude ont également permis de déterminer qu'il s'agissait de secteurs exploités pour leurs ressources forestières au tournant du siècle dernier. Ainsi, il n'est pas impossible que la zone à l'étude recèle des vestiges liés à cette époque et à ce type d'activité particulière.

Paramètres	Caractéristiques	Commentaires
Géomorphologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importance de la pente, la nature et/ou l'épaisseur du substrat pédologique sont quelques-uns des principaux indices considérés ici.</li> <li>- À considérer la présence possible de ressources minérales utiles, les particularités géomorphologiques, de même que certains aspects climatiques à une macro- ou une micro-échelle et dans le temps.</li> </ul>	L'identification des grands ensembles géologiques ou géomorphologiques paraît d'autant plus importante que ces ensembles constituent des obstacles ou des couloirs naturels favorisant la circulation dans un territoire donné.
Hydrographie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Position d'un lieu à l'intérieur d'un réseau hydrographique plus vaste a également son importance.</li> <li>- Peu importe la période, les différents plans d'eau constituaient les principaux axes de circulation en été comme en hiver.</li> <li>- Le niveau d'accessibilité et les directions vers lesquels un plan d'eau permet d'accéder constituent des indices de choix lorsque vient le temps d'évaluer le potentiel archéologique d'un lieu.</li> </ul>	Détermination de ces critères peut se faire sur des bases uniquement cartographiques. Une telle détermination n'est pas très précise mais peut tout de même s'avérer significative sur un plan théorique. Les critères d'accessibilité et de direction demeurent hautement subjectifs, car les destinations privilégiées du passé sont rarement connues.
Flore et faune	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans trop présumer du mode de vie des populations, une caractérisation des espèces terrestres, ichtyologiques et avines permet d'inférer de certains comportements et des lieux qui y sont rattachés.</li> <li>- À ces inférences s'ajoute l'évolution parfois rapide du milieu écologique. C'est ainsi que la disparition ou l'apparition d'une espèce animale, le déplacement du lit d'une rivière et l'évènement d'un incendie de forêt sont d'autant de facteurs qui affectent l'environnement et l'homme qui l'exploite.</li> </ul>	Depuis les cinq derniers siècles, le mode de vie des occupants du territoire est suffisamment bien connu pour présumer des ressources fauniques, ichtyologiques et floristiques exploitées. La situation est différente pour les périodes plus anciennes, alors que les tendances observées se transforment en hypothèses basées sur des analogies ethnographiques, de la démographie ou de l'adaptation à un milieu présumé similaire.
Archéologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence déjà reconnue de vestiges archéologiques en un endroit constitue un indice déterminant.</li> <li>- On parle ici de sites déjà répertoriés ou encore de pièces qui auraient été découvertes dans le cadre d'autres activités.</li> </ul>	Si la présence d'un site rehausse le potentiel archéologique d'un lieu, son absence ne signifie pas nécessairement le contraire. Une telle absence de ressources archéologiques ne sera indicatrice que si l'aire à l'étude a été systématiquement inventoriée.
Histoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quoique de portée limitée à des événements récents, ces documents constituent souvent la principale source d'observation plus ou moins directe d'un lieu.</li> <li>- Ainsi, les descriptions des Jésuites et d'autres explorateurs constituent des indices précieux pour identifier des secteurs archéologiques d'intérêt.</li> </ul>	La principale faiblesse de ces documents a trait aux biais consécutifs des intérêts poursuivis par les descripteurs. En exemple, les mentions ethnohistoriques sont souvent plus des indices qu'un cours d'eau a été occupé, était connu des occupants du territoire, qu'un prospectus détaillé du trajet utilisé.
Ethnologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parce que des groupements humains aux caractéristiques organisationnelles semblables opèrent dans des environnements similaires, il paraît possible d'inférer sur les mobiles qui poussent des populations à fréquenter tel ou tel lieux, pour telle ou telle raison, au cours de telle ou telle saison.</li> </ul>	Tant qu'il s'agit de se nourrir, de se loger ou de se vêtir, les besoins peuvent mener à des comportements aisément prévisibles. Lorsqu'il s'agit de besoins liés à la communication avec les Autres, voire à la sécurité passant par le biais de la prévision à plus ou moins longs termes, l'inférence est plus hasardeuse.
Indice des perturbations (taphonomie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les humains ayant l'habitude de sélectionner leurs lieux d'occupation sur les mêmes bases, il est fréquent que des zones normalement à fort potentiel archéologique aient été bouleversées par des occupations subséquentes.</li> <li>- La déforestation, l'essouchage, l'ennoisement, l'agriculture et autres contribuent à détruire des sites anciens.</li> </ul>	C'est un indice prépondérant si on est en mesure de bien en évaluer la portée. L'évaluation précise du niveau de perturbation devrait constituer un critère essentiel dans toute étude de potentiel archéologique.

**Tableau 6 : Paramètres de l'étude de potentiel archéologique**



Même si les connaissances archéologiques de ce territoire ne recensent aucun site archéologique à l'intérieur des limites de la zone impactée, la proximité immédiate d'un site archéologique (DdEw-28) suggère la possibilité d'une exploitation des lieux au cours de l'histoire récente ou ancienne, incluant la Paléohistoire (tableau 7). Notons par ailleurs que la Grande Décharge n'en constitue pas moins l'un des secteurs archéologiques parmi les plus riches sur tout le pourtour du lac Saint-Jean et le témoin des occupations les plus anciennes.

Code borden	Distance de la zone à l'étude	Emplacement du site	Source ISAQ
DdEw-28	+/- 3.5 km	Grande Décharge	Arkéos 1996g

**Tableau 7 : Ventilation des sites archéologiques situés à l'intérieur d'un périmètre de 5 km autour du projet à l'étude**

Malgré cela, deux inventaires archéologiques effectués à l'intérieur même des limites du Centre de villégiature Dam-en-Terre (Arkéos 1988; Langevin et Moreau 1992) n'ont rien révélé qui suggère que ce lieu spécifique aurait été fréquenté dans le passé. Parmi les autres activités archéologiques effectuées en périphérie immédiate, une seule s'est avérée positive et a mené à la découverte du site DdEw-28, situé à environ 3,5 km au sud et qui pourrait constituer l'un des sites les plus anciens découverts sur la plaine du lac Saint-Jean (Arkéos 1996g; Langevin 2015) (figure 10).

Quant à la consultation de plans et de cartes, celle-ci ne suggère pas qu'il y ait eu utilisation du secteur au cours des périodes historiques plus récentes.

Devant des informations aussi contradictoires, il nous semblait nécessaire d'effectuer une vérification de visu des lieux afin d'émettre un constat définitif en regard du secteur précis où sera érigée la nouvelle capitainerie (figures 11 à 13).

Une visite a donc été effectuée sur les lieux le 1<sup>er</sup> août 2016.





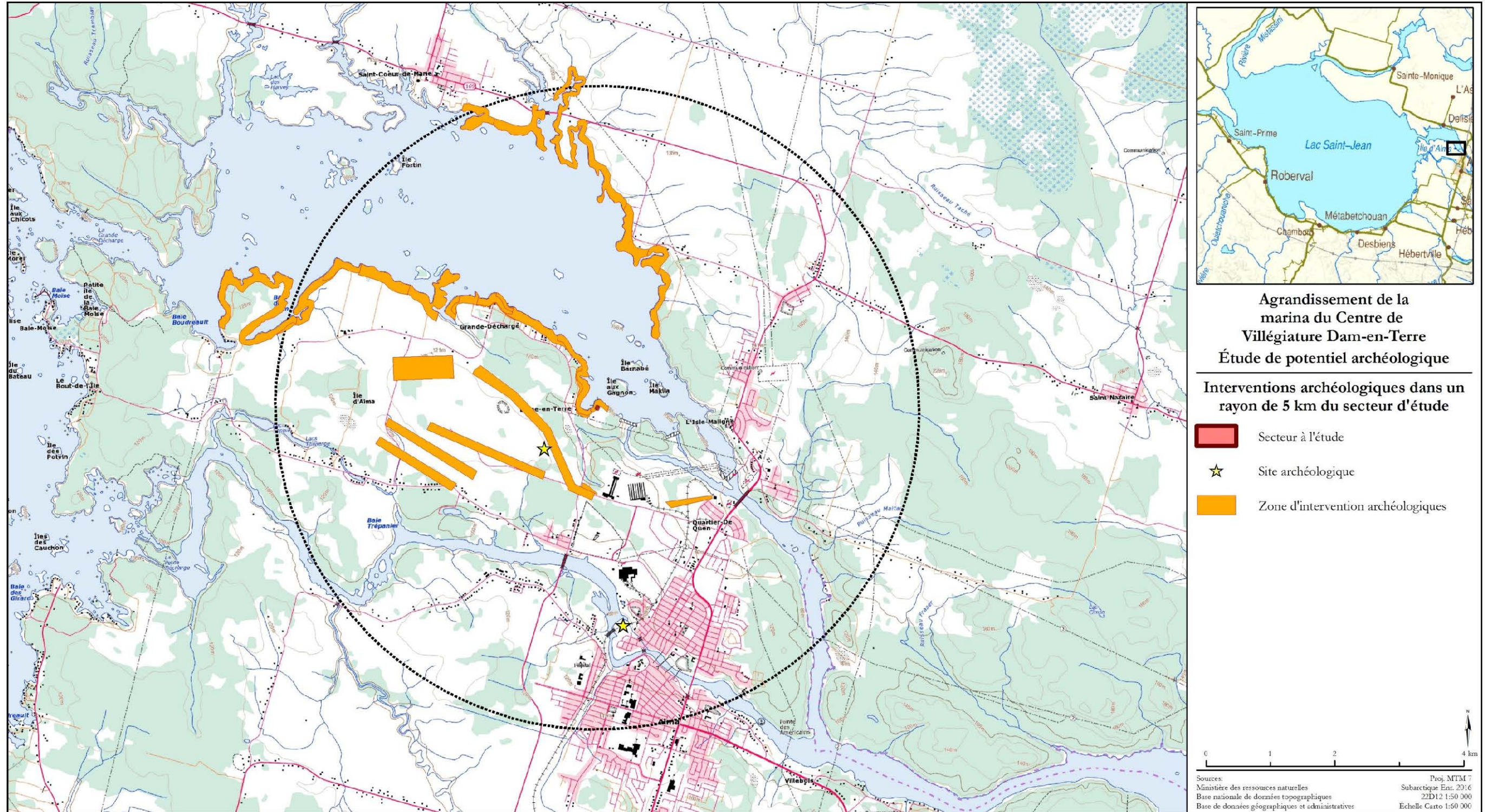


Figure 10 : Interventions archéologiques dans un rayon de cinq km entourant la zone à l'étude







**Figure 11 : Futur secteur de la nouvelle capitainerie, vers le nord-est**



**Figure 12 : Futur secteur de la nouvelle capitainerie, vers le sud**

Érik Langevin  
Étude de potentiel archéologique. Centre de villégiature Dam-en-Terre. Secteur de la nouvelle capitainerie.  
•Août 2016•





**Figure 13 : Futur secteur de la nouvelle capitainerie, vers l'ouest**



## **6. Conclusions et recommandations**

Ce document avait pour objectif de mesurer le potentiel archéologique, donc l'occupation humaine théorique et connue, du territoire couvert par le projet d'agrandissement de la marina du Centre de villégiature Dam-en-Terre. Le secteur à l'étude se situe à l'intérieur des limites de la municipalité d'Alma, à l'intérieur des limites de la MRC du Lac Saint-Jean-Est. Le secteur à l'étude est également localisé à l'intérieur des limites du Nitassinan de la communauté de Mashteuiatsh.

La zone à l'étude se situant à l'intérieur du bassin hydrographique de la rivière Saguenay recèle un potentiel archéologique qui n'a pas encore été concrètement évalué. En effet, bien que quelques sites archéologiques aient été recensés à proximité, ce territoire n'a jamais fait l'objet d'études plus approfondies. Différents indices ethnohistoriques indiquent néanmoins qu'au cours de la Paléohistoire et de l'Histoire ancienne, l'exploitation de la Grande Décharge du lac Saint était intense et récurrente.

En date de 2016, selon les données de l'ISAQ du Ministère de la Culture et des Communications (MCCQ), deux interventions archéologiques avaient été réalisées à l'intérieur de la zone d'étude (Arkéos 1988; Langevin et Moreau 1992). Celles-ci s'étaient limitées à la berge immédiate et n'avaient révélé aucun gisement archéologique.

Sur la base des analyses du secteur selon les différents paramètres historiques et naturels mentionnés précédemment, appuyées par une visite sur les lieux mêmes des travaux, nous en sommes arrivés au constat que la construction de la nouvelle capitainerie, de même que les autres travaux connexes, n'auraient aucun impact sur la ressource archéologique.





## **7. Ouvrages cités**

ARCHÉOTEC, 1983: *Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social. Potentiel archéologique*. Annexe 10. Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. Alcan, Montréal.

ARKÉOS Inc, 1988: *Inventaire archéologique, Lac-Saint-Jean (1988)*. Société d'Électrolyse et de chimie Alcan Ltée, Programme de stabilisation des berges du Lac-Saint-Jean.

---, 1996a : *Inventaire archéologique du site d'implantation de l'usine d'électrolyse d'alumine d'Alma (SECAL)*. SNC-Lavalin, Montréal, 50 p. + annexes

BLOUIN, J., J.-P. Berger, 2003: *Guide de reconnaissance des types écologiques des régions écologiques 4d-Hautes collines de Charlevoix et du Saguenay et 4e- Plaine du lac Saint-Jean et du Saguenay*, Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations, Québec.

CHAPDELAINE, Claude, 1984 : *Le site de Chicoutimi. Un campement préhistorique au pays des Kakouchacks*. Ministère des Affaires Culturelles, Dossiers 61, Québec, 336 p.

CLÉMENT, Daniel, 1988 : “Maikan (le loup) ”, *Recherches Amérindiennes au Québec*, vol. XVII, (4): 59-85.

CLERMONT, Norman, 1974 : « Le castor et les Indiens préhistoriques de la Haute-Mauricie : un problème d'identification », *Recherches Amérindiennes au Québec*, vol. IV, (1): 4-8.

---, 1980 : “Le contrat avec les animaux. Bestiaire sélectif des Indiens nomades du Québec au moment du contact”, *Recherches Amérindiennes au Québec*, vol. X, (1-2): 91-109.

DELAGE, Denis, 1985 : *Le pays renversé : Amérindiens et Européens en Amérique du Nord-est, 1600-1664*. Boréal Express, Montréal, 419 p.

DUMAIS, Pierre, 1979 : *Les schèmes d'établissement préhistoriques au sud de l'estuaire du Saint-Laurent*. Université de Montréal, Département d'anthropologie, mémoire, 170 p.

DYKE, A.S., et Prest, V.K., 1987 : Late Wisconsinan ans Holocene record of the



Laurentide Ice Sheet, *Géographie physique et Quaternaire*, vol. 41 (2) : 237-263.

FORTIN, Joseph-Henri, 1970 : *Archéologie au royaume du Saguenay. Sites du Peok8agamy, année 1970. Rapport d'activités*. Société d'archéologie du Saguenay, Métabetchouan, 23 p.

GAUTHIER, Geneviève, Frédéric Côté et Érik Langevin, 1997: « Aspects de la préhistoire du lac de la Belle-Rivière ». *Saguenayensia*, vol. 39 (3): 31-34.

GROUPE DE TRAVAIL SUR LA CLASSIFICATION DES SOLS, 2002: *Le système canadien de classification des sols*, Presses scientifiques du CNRC, Ottawa, 196 p.

LANGÉVIN, Érik, 1993a : *L'archéologie au Saguenay-Lac Saint-Jean: rétrospective et prospectives*. Ministère de la Culture, direction régionale du Saguenay—Lac-Saint-Jean, Chicoutimi, Trois volumes.

----, 2000a : “Le tourisme de l'an 2000...avant Jésus-Christ.”, *Téoros*, vol. 19, n.1, pp. 9-13.

----, 2015: *Un fjord, une rivière, un lac et des ruisseaux. Variabilité culturelle paléohistorique sur le bassin hydrographique de la rivière Saguenay (Québec, Canada)*, Thèse de Doctorat, Université de Montréal, Montréal, 763 p.

LANGÉVIN, Érik et Joane Girard, 1995 : *Sites du Grand Marais de Saint-Gédéon, Lac-Saint-Jean, rapport d'interventions archéologiques*. Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi. 48 p.

----, 2000a : *Inventaire des ressources archéologiques. Ermitage Saint-Antoine, lacs Bouchette et Ouatouchouan (Lac-Saint-Jean). Activités de l'été 1998*. Ermitage Saint-Antoine et Centre d'histoire et d'Archéologie de la Métabetchouane. Subarctique Enr., Chicoutimi, 121 p.

LANGÉVIN, Érik, Joane Girard et Jean-François Moreau, 2001 : *Étude de potentiel archéologique*. Rapport préparé pour Hydro-Québec dans le cadre du projet de régularisation des crues du bassin versant du lac Kénogami. Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, 76 p + CD.

LANGÉVIN, Érik et David LeBlanc, 2005 : *Intégration de la production de la centrale Péribonka au réseau de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie. Ligne à 161 kv*



*Péribonka-Simard. Étude de potentiel archéologique.* Document soumis à Hydro Québec Distribution. Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, 49 p. + annexes.

LANGÉVIN, Érik, M.T. McCaffrey, J.-F. Moreau & R.G.V. Hancock, 1995 : “ Le cuivre natif dans le Nord-Est québécois: contribution d'un site du lac Saint-Jean (Québec central) ” in Balac, Anne-Marie, Claude Chapdelaine, Norman Clermont & Françoise Duguay (dir.), *Archéologies québécoises*, Montréal, Recherches Amérindiennes au Québec, coll. Paléo-Québec n° 23, pp. 307-320.

LANGÉVIN, Érik et Jean-François Moreau, 1992 : *Rapport d'activités. Inventaire archéologique (1992)*. Rapport remis à la Société d'Électrolyse et de Chimie Alcan Ltée, Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean. Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, 161 p.

LANGÉVIN, Érik, Roland Tremblay, Joane Girard et Jean-François Moreau, 2005: *Bilan des activités archéologiques 2004*. Rapport soumis à Hydro-Québec Production et Hydro-Québec Équipement. Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, 89 p + annexes.

LASALLE, Pierre, 1965: “Radiocarbon date from the Lake St.John area, Quebec.” AAAS, *Science* 149 (3686): 860-862.

LEACOK, Eleanor, 1980 : “*Les relations de production parmi les peuples chasseurs-cueilleurs et trappeurs des régions subarctiques du Canada*”, *Recherches amérindiennes au Québec*, vol. X (1-2) : 79-89.

LEMIEUX, Roland, 1996 : *Résultats des opérations de piégeage et de marquage du loup dans la réserve faunique des Laurentides, le parc des Grands-Jardins et le parc de la Jacques-Cartier*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune terrestre, Québec, 27 p.

MTPSG (Ministère des travaux publics et service gouvernementaux Canada), 1995 : *Rapports*.

MARSAN, André et Associés, 1983 : *Étude d'impact sur l'environnement et le milieu social. Le milieu, le phénomène d'érosion et l'analyse de gestion des niveaux du lac*. Tome 1. ALCAN, Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean, Montréal, 262 p.



MOREAU, Jean-François et Érik Langevin, 1992a: « Premières manifestations européennes en pays amérindiens. Le cas de la frange méridionale du Subarctique oriental ». *Recherches amérindiennes au Québec*, vol. XXII (4): 37-47.

----, 1994: *Le site Lavertu (DeFc-9/1), rivière Tikouapé, lac Saint-Jean*. Laboratoire d'archéologie, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi.

----, 2011 : « Le peuplement postglaciaire de l'Amérique du Nord : 7 000 ans d'occupation du Saguenay-lac-Saint-Jean (Québec, Canada). » In *Peuplement et Préhistoire en Amériques*, Denis Vialou éditeur. CTHS, Paris : 153-163.

MURRAY, W.H.H., 1888: *The Doom of Mamelons, a Legend of the Saguenay, with a Description and Map of the Lake St-John and Saguenay Region*. Québec, 216 p.

OSTÉOTHÈQUE Inc., 2002 : *Identification de restes osseux provenant du site DcEx-1*. Rapport #186, Montréal.

----, 2005: *Étude de l'assemblage archéozoologique du site DjEt-1, rivière Péribonka, Lac-Saint-Jean*. Rapport 243b. Montréal, 15 p. + annexes.

----, 2005a: *Étude de l'assemblage archéozoologique du site DjEt-4, rivière Péribonka, Lac-Saint-Jean*. Rapport 243c. Montréal, 19 p. + annexes.

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2002 : *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Direction de l'aménagement de la faune du Saguenay–Lac-Saint-Jean*, Jonquière, 126 pages

SPECK, Frank G., 1927: «Family Hunting Territories of the Lake St-John Montagnais and Neighbouring Bands» *Anthropos*, vol. 22: 387-403.

TREMBLAY, Germain, 1971: «Conséquences géomorphologiques du relèvement artificiel du niveau du lac Saint-Jean». *Cahiers de Géographie du Québec*, vol. 15 (34): 115-130.

TREMBLAY, Jules; 1851 : *Carnet d'arpentage, Greffe de l'arpenteur général du Québec*, Ministère de l'énergie et des ressources naturelles, Consultation en ligne.

### Références en ligne consultées



## ATLAS ÉLECTRONIQUE DU SAGUENAY LAC-SAINT-JEAN

<http://uqac.ca/atlas/saguenay-lac-saint-jean/>

ÉNERGIE RESSOURCE NATURELLE DU QUÉBEC, Greffe de l'arpenteur général du Québec

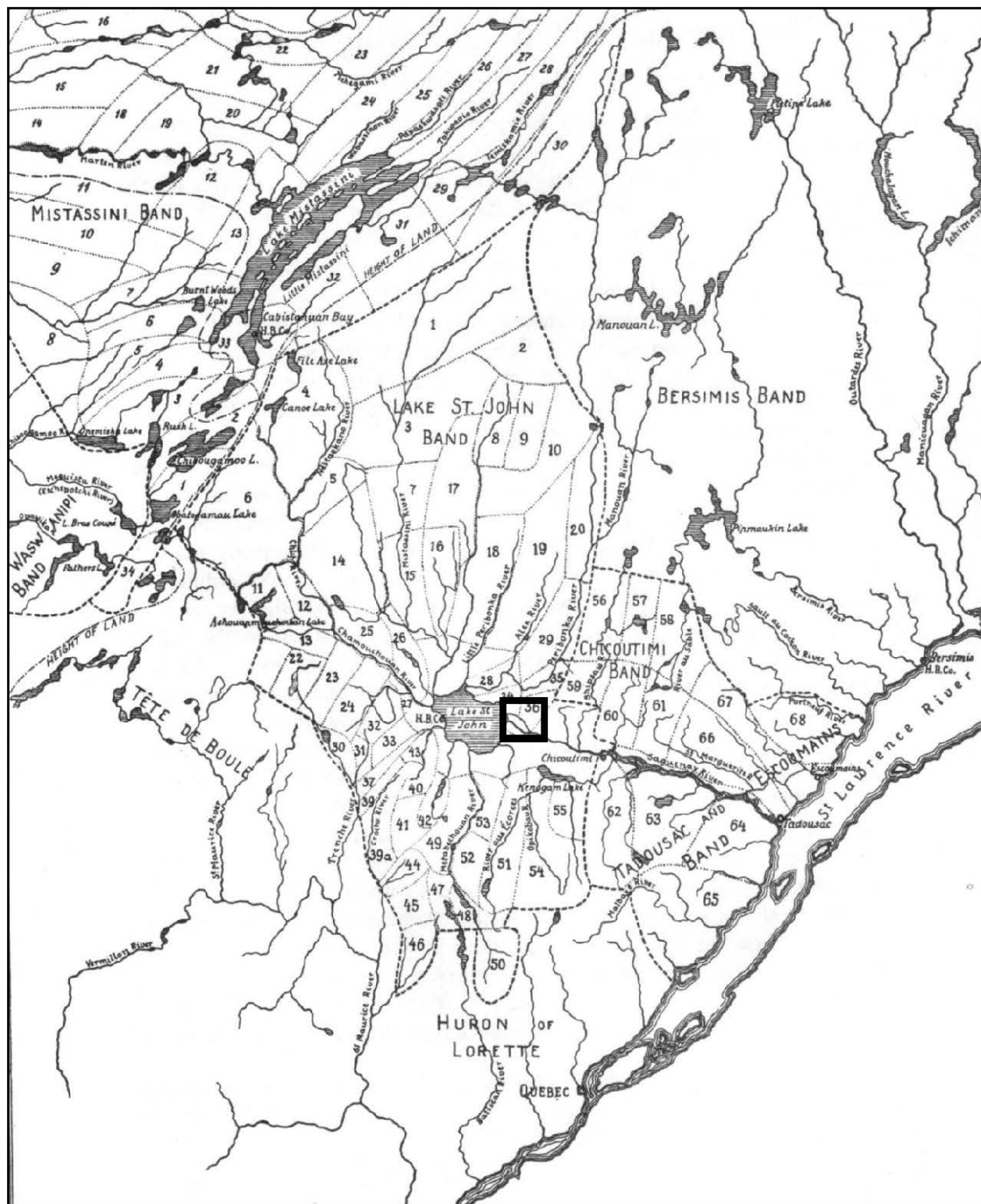
<https://gagq.mern.gouv.qc.ca/carteinteractive/bureau.aspx?g=c220dca7-12b3-4050-9b18-bb94989b9f18>





## Annexe 1   Cartes





**Légende**

□ Secteur à l'étude

Carte de Frank G. Speck. 1927

Érik Langevin  
Étude de potentiel archéologique. Centre de villégiature Dam-en-Terre. Secteur de la nouvelle capitainerie.  
•Août 2016•













Carte de William Saxe. 1827

Érik Langevin  
Étude de potentiel archéologique. Centre de villégiature Dam-en-Terre. Secteur de la nouvelle capitainerie.  
•Août 2016•








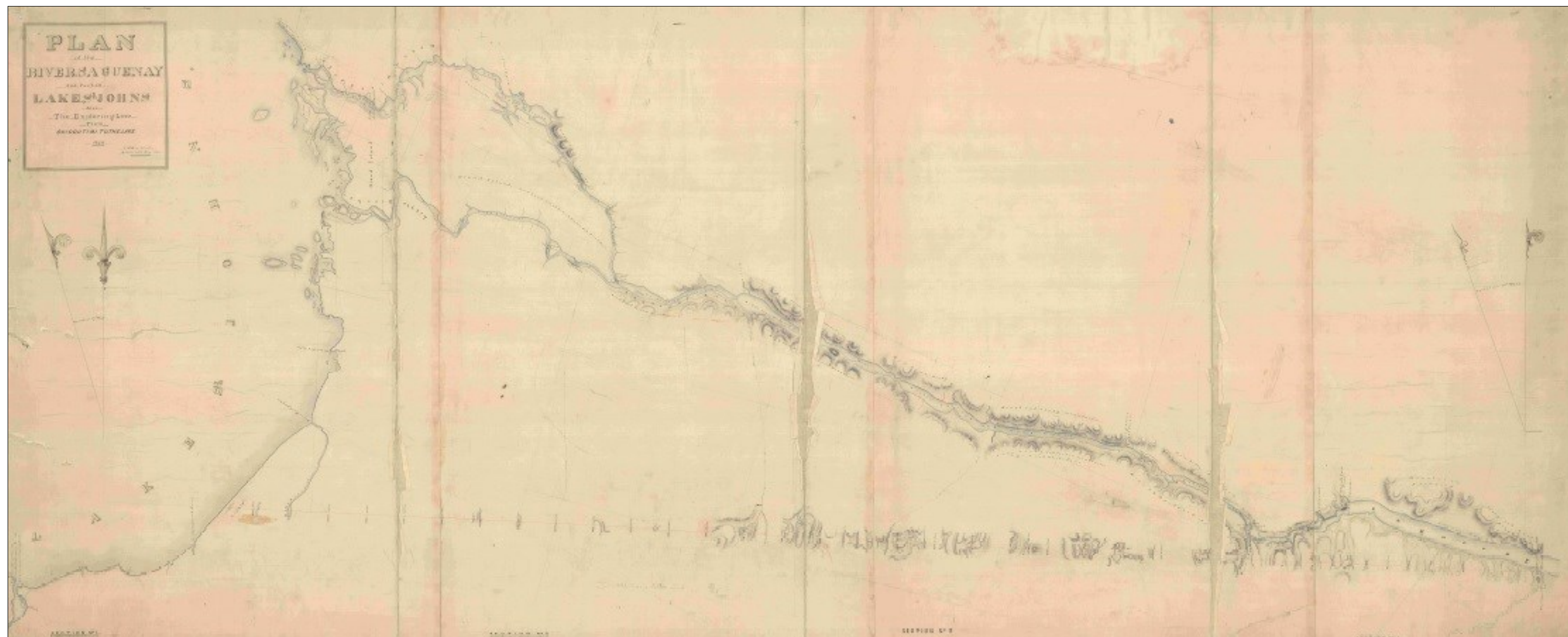
Section nord de la carte du canton Signai arpenté par Jules Tremblay. 1851

**Légende**

 Secteur à l'étude

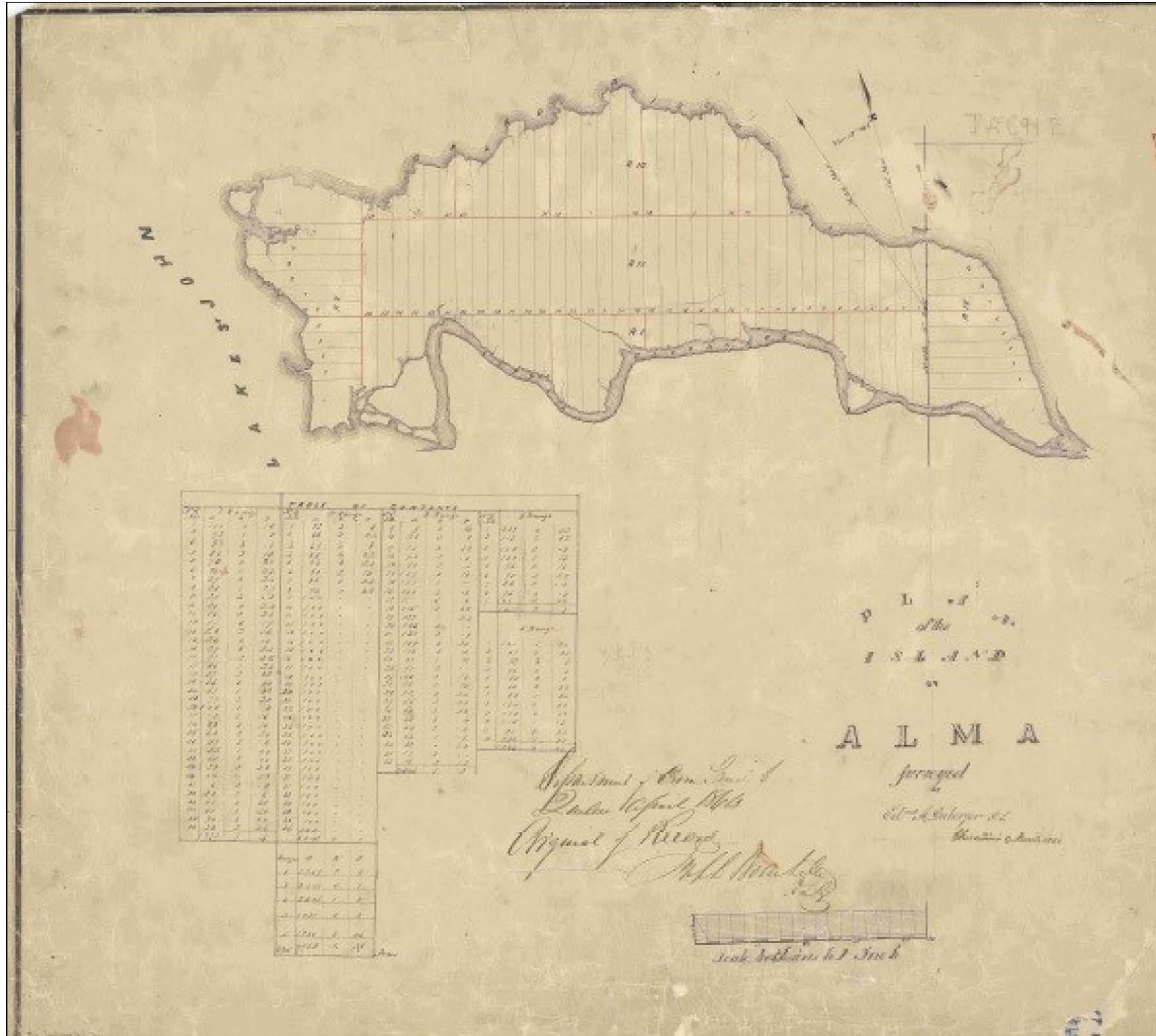






Tracé des Petite et Grande Décharges du lac Saint-Jean, Blaiklock 1848





Lotissement de l'île d'Alma, Duberger 1864

# Annexe E

ESQUISSE VISUELLE DE LA CAPITAINERIE













WSP Canada inc.  
125, rue Racine Est — Saguenay (Québec) G7H 1R5  
Téléphone : 418 698-4481 — Télécopieur : 418 698-6677