



Projet de réfection des reversoirs de l'archipel du Lac Saint-Pierre

Forum 2023 de la Table de
concertation régionale du
Lac Saint-Pierre



Biens immobiliers, Environnement,
Sécurité et Santé

MPO – Région du Québec

Novembre 2023

Plan de la présentation

- Reversoirs: description et historique
- Projet
 - Contexte et objectifs
 - Options de réfection
 - Grands axes
 - Environnement
 - Ingénierie
 - Consultations

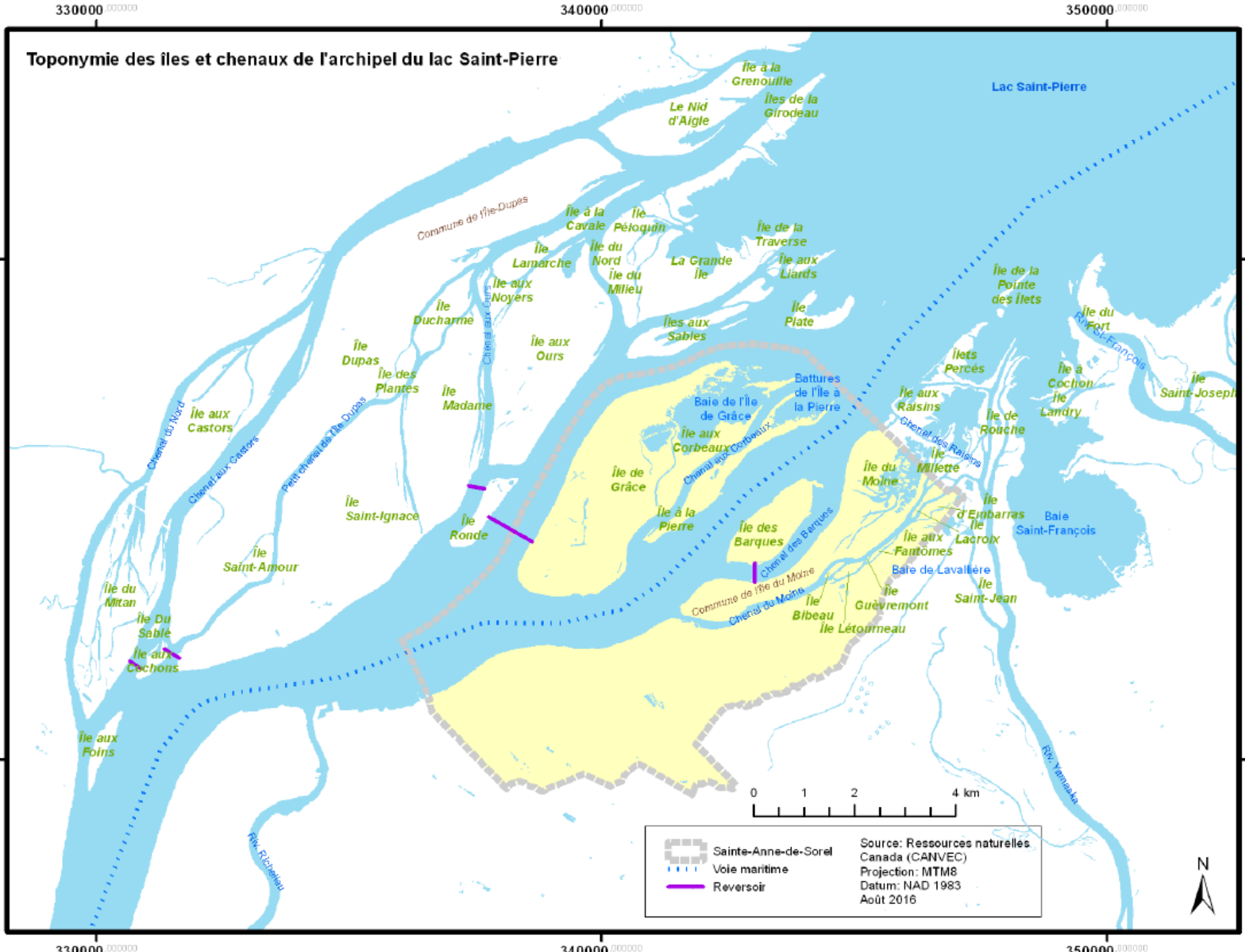
Reversoirs: description et historique

Description

- 5 Reversoirs
- Ouvrages en enrochement
- Déviation partielle de l'eau vers chenal de navigation
- Augmentation du niveau de l'eau (étiage) – de Sorel au Port de Montréal
- Supportent la navigation commerciale.



Toponymie des îles et chenaux de l'archipel du lac Saint-Pierre



 Sainte-Anne-de-Sorel
 Voie maritime
 Reversoir

Source: Ressources naturelles Canada (CANVEC)
 Projection: MTM8
 Datum: NAD 1983
 Août 2016

Vue aérienne du réservoir 1



Vue vers l'amont. Longueur : 346 mètres
Emplacement : Entre l'île du Moine et l'île des Barques

Photo: GCC, 5 octobre 2021

Vue aérienne du réservoir 2



Vue vers l'aval. Longueur : 980 mètres
Emplacement : Entre l'île de Grace et l'île Ronde

Photo: juin 2001

Vue aérienne du reversoir 3



Vue vers l'amont. Longueur : 364 mètres
Emplacement : Entre l'île Ronde et l'île Madame

Photo: GCC, 7 octobre 2021

Vue aérienne du reversoir 4



Vue vers l'aval. Longueur : 192 mètres
Emplacement : Entre l'île Saint-Ignace et l'île aux Cochons

Photo: juin 2001

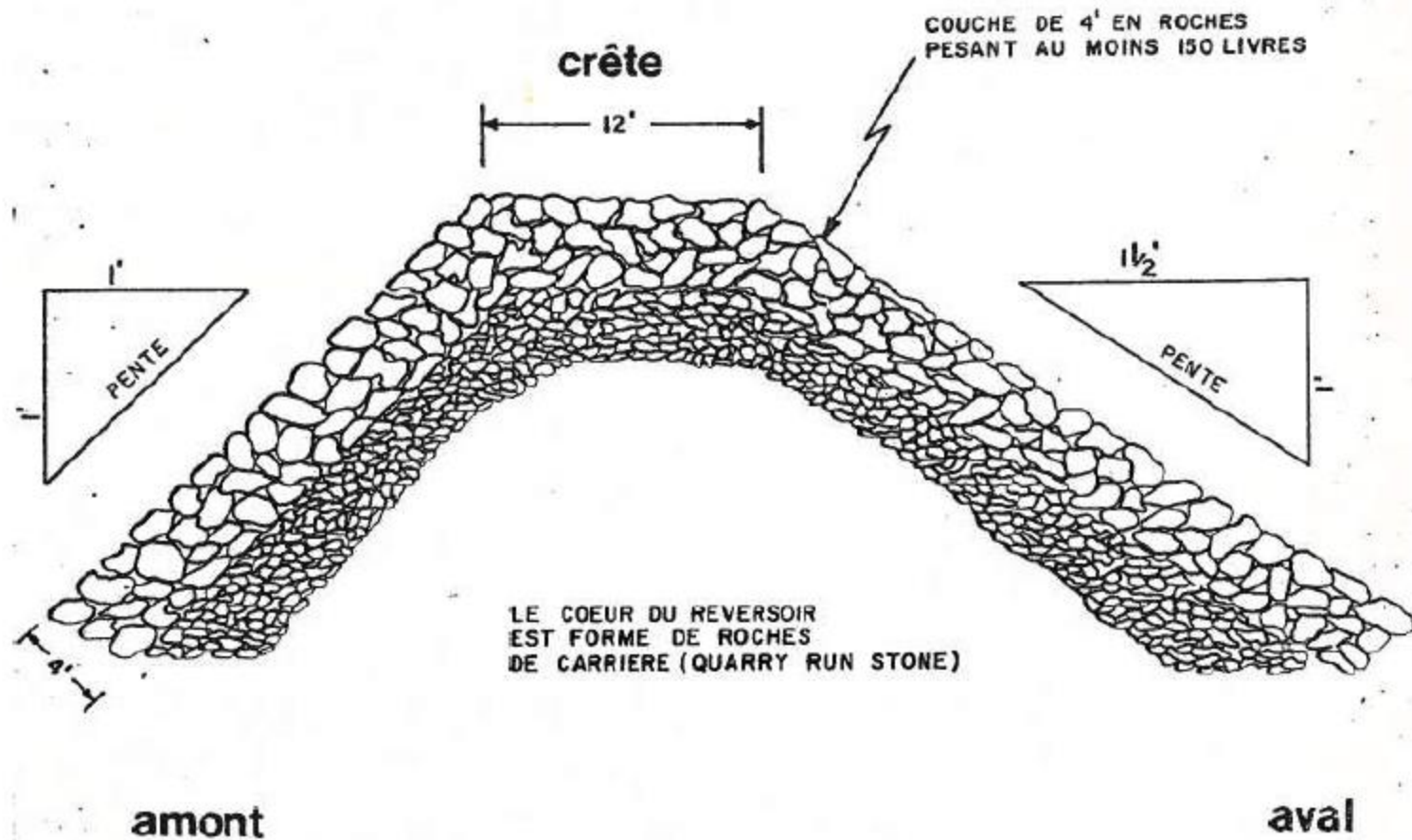
Vue aérienne du reversoir 5



Vue vers l'amont. Longueur : 212 mètres
Emplacement : Entre l'île aux Cochons et l'île du Mitan

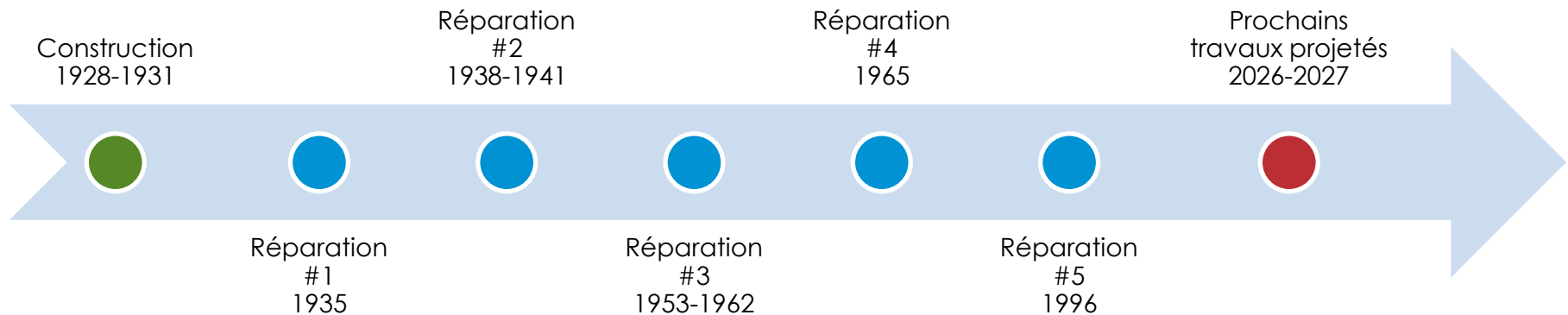
Photo: juin 2001

Coupe type des reervoirs



Source : Pasin (1979)

Historique



État actuel

- Relevés bathymétriques: détérioration graduelle observée
- 0,4 m à 2,1 m de matériel manquant en crête
- Détérioration impacte la performance

Profils bathymétriques des crêtes

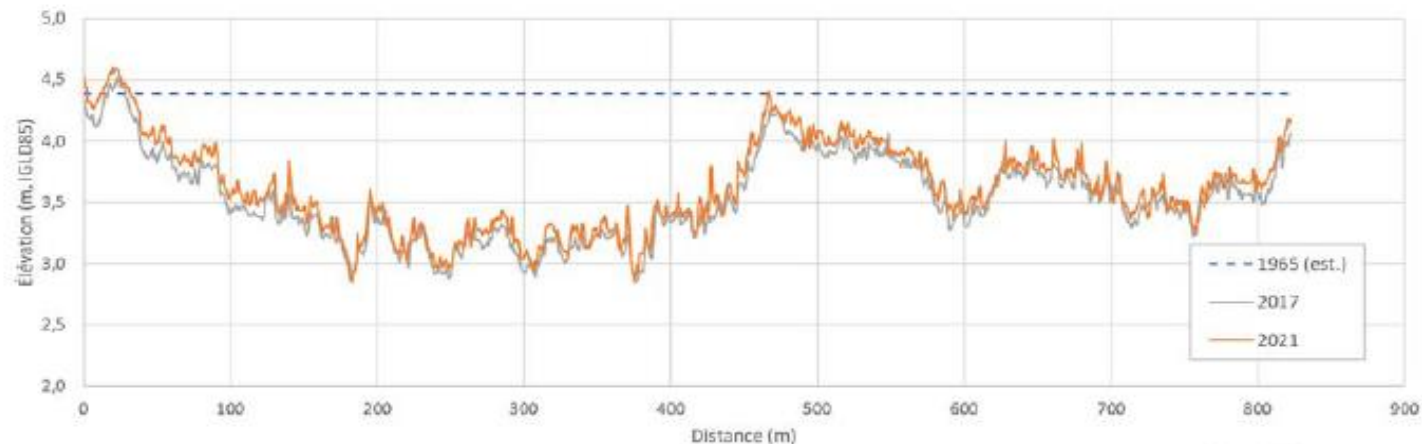


Figure 3.10 Rev. 2 élévation de la crête : élévation initiale présumée et relevés de 2017 et 2021

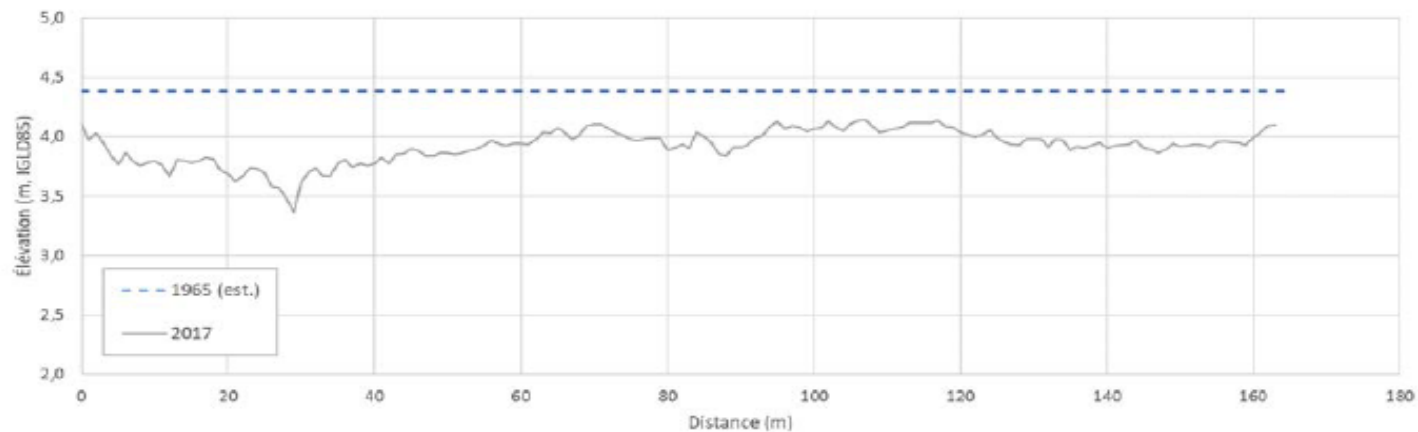


Figure 3.13 Rev. 5 élévation de la crête : élévation initiale présumée et relevés de 2017 et 2021

Projet

Contexte

- Le mauvais état des reversoires affecte leur:
 - Intégrité structurale
 - Capacité à rehausser le niveau d'eau en amont
- Les impacts:
 - Économique (ports et armateurs)
 - Fluidité du trafic maritime (sécurité de la navigation)
- Travaux de réparation requis afin d'assurer:
 - Pérennité des reversoires
 - Viabilité du secteur maritime
 - Maintien d'eaux sécuritaires à la navigation

Objectifs

- Remise en état des ouvrages: remettre les crêtes à l'élévation d'origine (4,385m IGLD85 – 0,6 m ZC)
- Amélioration du design (pentes et calibre des pierres à revoir)
- Nouvelle durée de vie utile visée de 40 ans

Options de réfection

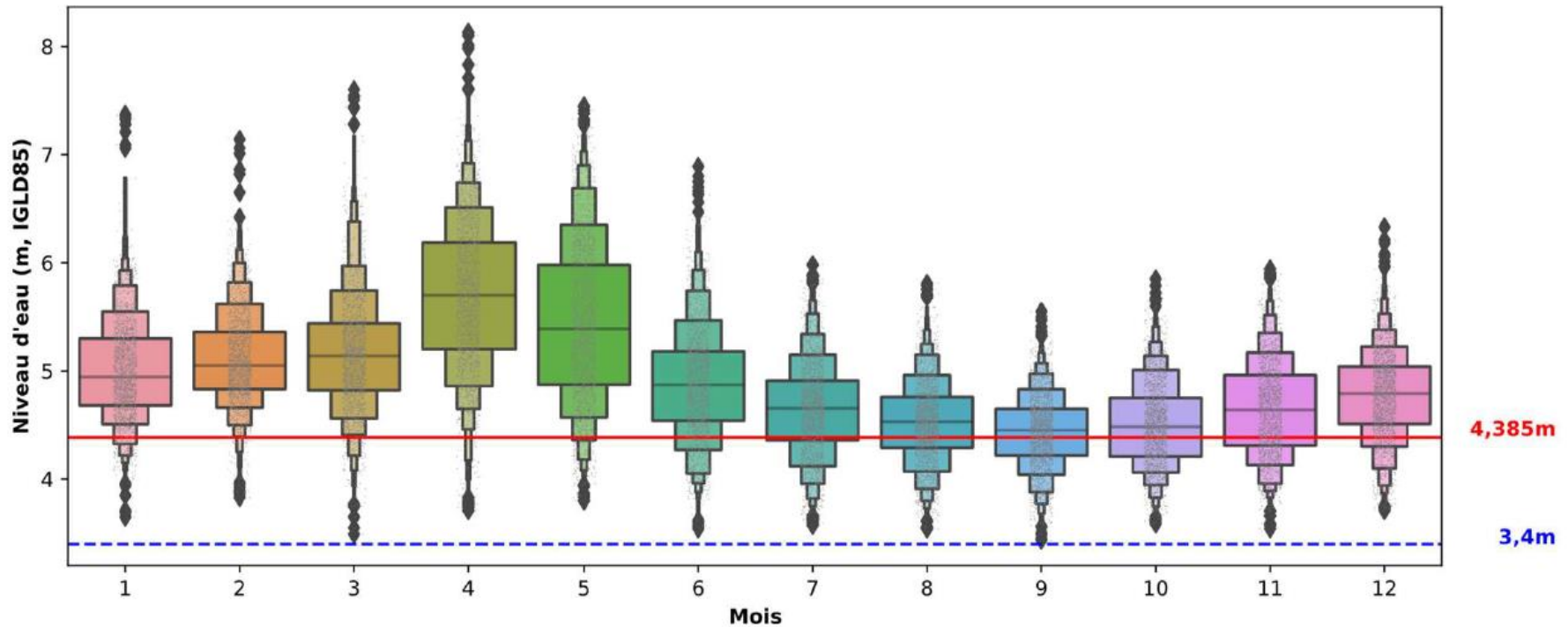
- Options initiales (démarrage du projet):
 - **Plan A.** Réfection complète des 5 versoirs jusqu'à leur élévation d'origine
 - **Plan B.** Réfection des versoirs 1, 2 et 3 (les plus endommagés)
 - À voir selon:
 - Modélisation hydraulique
 - Évaluation d'impact
- Actuellement: 14 configurations de réfection évaluées
- Option privilégiée jusqu'à maintenant:
 - Réfection des 5 versoirs avec l'intégration d'une encoche 1m plus basse que la crête (comme au versoir #4)

Vue aérienne du reversoir 4



Vue vers l'aval. Longueur : 192 mètres
Emplacement : Entre l'île Saint-Ignace et l'île aux Cochons

Niveaux (Sorel) par mois



Grands axes

- Études pré-projet complétées: 2019-2021
 - Études de base des milieux humain, physique et biologique (Aecom, 2020)
 - Évaluation préliminaire des impacts hydrauliques – rapport de modélisation (GCC, 2019)
- Études environnementales: en cours depuis 2022
- Études d'ingénierie: en cours depuis 2022
- Consultations: en cours depuis 2022
- Travaux de construction: 2026-2027

Études environnementales

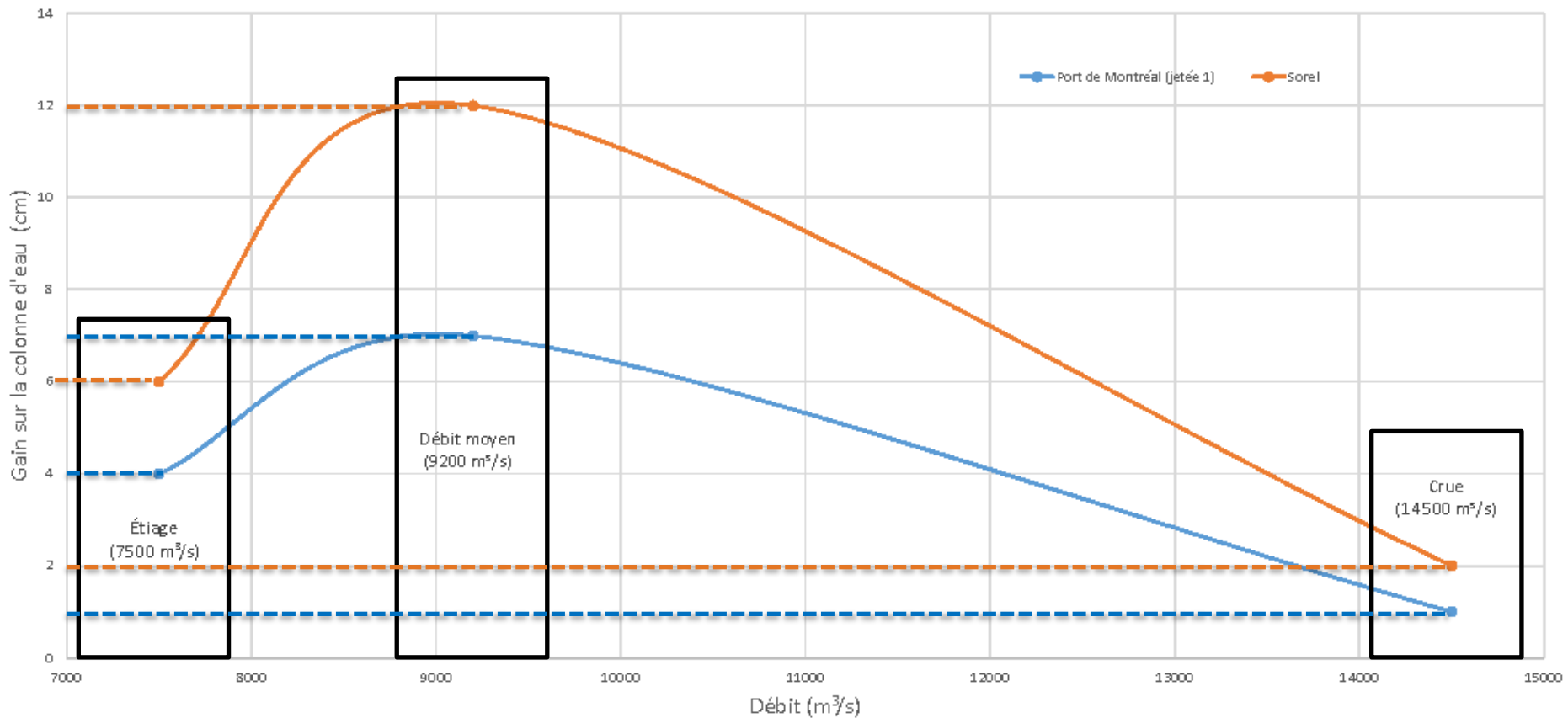
- Caractérisation des habitats fluviaux (GHD, 2023)
– COMPLÉTÉ
- Inventaires fauniques-floristiques – en cours 2023/2024
 - Faune aviaire et faune benthique
 - Milieux humides et hydriques
 - Herpétofaune
- Modélisation intégrée des écosystèmes (ECCC) – concept recommandé – 2024
 - Hydrodynamique – échelle fleuve (Mtl à T-R)
 - Couplage hydraulique - écosystème
 - Répartition et mélange masses d'eau
 - Temps de résidence de l'eau dans les chenaux
 - Habitats fauniques et floristiques
- Étude d'impact – 2024

Études d'ingénierie

- SR1 – Analyse des exigences du projet - **COMPLÉTÉ**
 - Historique, causes probables de détérioration
 - Critères de conception, contraintes de construction
 - Concepts préliminaires de réfection, échéancier préliminaire
 - SR2 – Étude conceptuelle – **en cours (2023)**
 - Modélisation hydraulique* des concepts de réfection
 - Hydrodynamique, transport sédimentaire, érosion de berges
 - Intégration des données géotechniques
 - Recommandation d'une option
 - SR3: Plan et devis – **2024**
- * *de Lanoraie à Trois-Rivières (échelle régionale)*

Résultats hydrauliques préliminaires

Gain sur la colonne d'eau (en cm, par rapport aux conditions actuelles) suite à la réfection des reversoirs (colmatage des brèches et rehaussement de la crête des 5 reversoirs à l'élévation 4,385 m IGLD85)



Consultations

- Consultations autochtones en cours (depuis 2022)
- Partage et échanges avec le MELCCFP depuis 2018 (antérieurement MFFP)
- Affichage du projet sur le registre canadien d'évaluation d'impact (2023)
- Présentation au Forum 2023 de la TCRLSP

Consultations autochtones

- 2022
 - Analyse du besoin de consulter effectuée
 - 5 nations – 19 communautés sollicitées
 - Consultations initiées selon réponses obtenues:
 - Grand Conseil de la Nation W8banaki (GCNWA)
 - Mohawk Council of Kahnawà:ke (MCK)
 - Nation Huronne-wendat (bonne gouvernance)
- 2023
 - Poursuite des consultations
 - Octroi de l'étude de potentiel archéologique au GCNWA
 - Octroi d'un volet d'inventaires fauniques-floristiques au CNHW

FIN

Des questions?