



**Projet de modernisation du cadre réglementaire en milieux hydriques, dont les zones inondables, et de l'encadrement des ouvrages de protection contre les inondations - Consultation**

# **MÉMOIRE PRÉSENTÉ PAR LA MUNICIPALITÉ DE LA VISITATION-DE-L'ÎLE-DUPAS**

Monsieur Alain Goyette  
Maire de la municipalité de La Visitation-de-l'Île-Dupas

Octobre 2024



## RÉSUMÉ

Le secteur fluvial de l'archipel des îles du lac Saint-Pierre est un secteur présentant des conditions hydrauliques et hydrologiques très particulières. Des études récentes sont venues confirmer le caractère erroné et désuet des cotes d'inondations appliquées sur notre territoire depuis des décennies, que le projet de loi 67 (2021) est venu malheureusement cristalliser au détriment, dans certains cas, de citoyens dont les terrains n'ont jamais été inondés de leur vivant.

Dans ce contexte notre municipalité est plus que favorable à la révision des cotes qui fixent les différentes catégories de zones considérées inondables, mais seulement dans la mesure où ces cotes reposeront sur des données récentes, traitées adéquatement, et reconnues scientifiquement.

Avec une topographie avoisinant une pente nulle, toutes corrections des cotes actuelles, selon les études récentes, auraient comme conséquences de corriger des préjudices envers nos citoyens, et refléteraient mieux la réalité historique vécue par ceux-ci.

Enfin, nous considérons que le projet de cadre réglementaire proposé est un amalgame maladroit de notions de protection de la nature et de la gestion des zones inondables. N'oublions pas que l'environnement, c'est le milieu où l'on vit. Lorsque les inconvénients sur la vie des citoyens sont plus graves que les préjudices causés à l'environnement, ça prend des exceptions!

## Table des matières

PRÉSENTATION DE LA MUNICIPALITÉ _____	4
LA MUNICIPALITÉ ET LES ZONES INONDABLES _____	5
CONTEXTE HYDROGÉOMORPHOLOGIQUE _____	7
PROBLÉMATIQUE ACTUELLE DES ZONES INONDABLES _____	13
CE QU'IL FAUT RETENIR _____	17
RECOMMANDATIONS _____	18
RÉFÉRENCES _____	21

## PRÉSENTATION DE LA MUNICIPALITÉ

La municipalité de **La Visitation de l'Île-Dupas** est une des quinze municipalités qui constituent la MRC D'Autray située dans la région administrative de Lanaudière.

Il s'agit d'une municipalité insulaire habitée par 678 citoyens, qui témoigne d'un mode de vie séculaire orienté vers une cohabitation avec l'eau, les terres humides, les forêts, les champs agricoles, la chasse et la pêche (figure 1).

La municipalité, qui a été à l'origine de la colonisation des cent îles du lac Saint-Pierre, constitue un milieu unique au cœur du Saint-Laurent (figure 2).



FIGURE 1. Un mode de vie



FIGURE 2. Des îles au riche patrimoine

## LA MUNICIPALITÉ ET LES ZONES INONDABLES

Sur notre territoire, l'arrivée prochaine d'une nouvelle cartographie des zones inondables et des restrictions réglementaires qui l'accompagneront suscite le mécontentement et l'inquiétude chez plusieurs de nos citoyens, qui vivent - il est important de le souligner - avec les inondations depuis des générations, et qui revendiquent le droit d'habiter et de vivre normalement sur des terrains occasionnellement inondés (figure 3).

D'entrée de jeu, nous tenons à souligner que la municipalité de La Visitation de l'Île-Dupas ne s'oppose pas à l'exercice de révision des cotes de niveaux d'eau et des zones inondables qui en découlent : exercice entrepris à juste titre par le gouvernement du Québec à la suite des inondations exceptionnelles de 2017 et de 2019.

Cependant, la municipalité est favorable à cet exercice dans la mesure où les nouvelles cartes des zones inondables seront le reflet de la réalité vécue historiquement sur notre territoire par nos citoyens, qui sont des insulaires aguerris et sensibles aux humeurs du Saint-Laurent, puisqu'il en va de leur mode de vie depuis toujours, et que ces cartes tiendront compte des connaissances acquises récemment dans notre région en matière d'hydraulique fluviale, et des risques réels encourus face aux aléas du Saint-Laurent et des changements climatiques anticipés.

Nous jugeons utile de mentionner, que la cartographie actuelle des zones inondables, qui doit être appliquées mur à mur et sans discernement par nos employés municipaux lors d'émissions de permis, s'appuie sur une cartographie issue de données de niveaux d'eau couvrant la période 1930 - 1981, et qui ne tient nullement compte des particularités hydrogéomorphologiques de l'archipel des îles du lac Saint-Pierre.



FIGURE 3. Un mode de vie adapté aux inondations

Il en résulte une série de questionnements légitimes de la part de nos citoyens et de nos employés. En effet, nous devons refuser des demandes de permis, car les travaux visés se retrouveraient, injustement selon nous, en zone inondable.

À la suite du décret de mars 2022, qui nous impose l'usage de la cote 100 ans pour déterminer la zone inondable, cette injustice s'est accentuée. Injustice, car nos citoyens, nos employés, et moi-même constatons que nous devons refuser ces demandes de permis alors même que les propriétés en question ne furent pas affectées par les inondations de 2017 et 2019, et même dans certains cas, par celles de 1976, pourtant une année de crue exceptionnelle. Nos citoyens exigent des réponses cohérentes, et nous ne sommes pas en mesure d'en donner.

## CONTEXTE HYDRO-GÉOMORPHOLOGIQUE

L'archipel du lac Saint-Pierre, dont fait partie notre municipalité, est un système géomorphologique partiellement deltaïque formé par la déposition des sédiments transportés par le fleuve Saint-Laurent. Partiellement deltaïque, car la base stratigraphique de la partie amont des îles repose sur les argiles héritées de la mer de Champlain, alors que les dépôts et sédiments situés au-dessus de ces argiles, et en aval des îles, proviennent d'un processus de sédimentation de type deltaïque plus récent et toujours actif. Une grande partie de ces sédiments proviennent de l'érosion des rives du segment fluvial situé entre Varennes et Contrecoeur (Bertrand, 2024 a). Il s'ensuit une topographie très légèrement plus élevée en amont qu'en aval. La pente sud-ouest – nord-est de l'île Dupas est d'ailleurs de 0,01 % (figure 4).

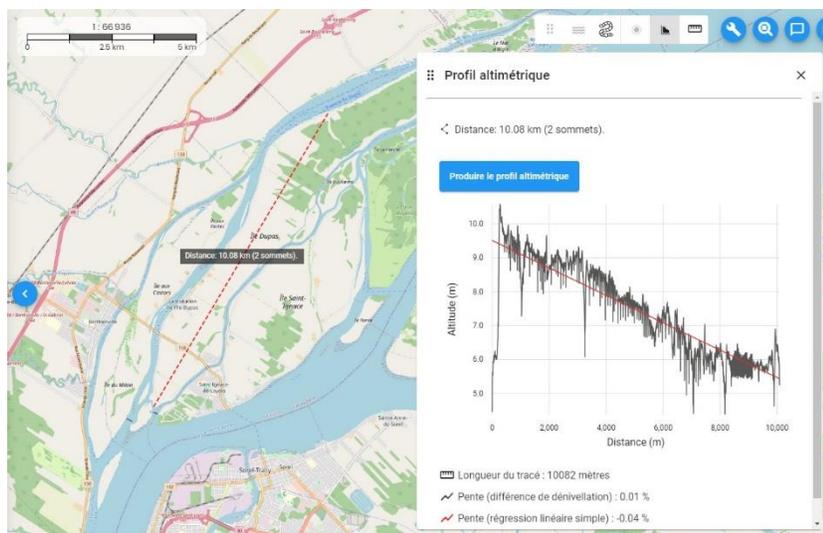


FIGURE 4 Profil altimétrique de l'Île Dupas.

La topographie des îles de l'archipel est généralement plane avec quelques bas-reliefs. Les élévations sont principalement sous les 6 m, et à peine 6 % du territoire serait situé à une altitude supérieure à 10 m (de Koninck, 2000).

Le socle rocheux, constitué de formations de schistes et de calcaires, se situe à plus de 70 m de profond – 150 m dans certaines parties de Berthier – et, en raison du relèvement isostatique postglaciaire, exercerait une poussée vers le haut au rythme de plus ou moins 2,5 mm par année depuis des millénaires.

L'archipel est composé d'une centaine d'îles et de canaux orientés vers le lac Saint-Pierre, soit un élargissement du fleuve qui s'étire sur une quarantaine de kilomètres. Le lac Saint-Pierre constitue au sens strict la limite aval du tronçon fluvial du Saint-Laurent, car l'influence de la marée sur le régime hydrodynamique fluvial n'est plus ressentie de façon notable en amont de l'archipel.

L'archipel, par ses nombreuses îles entrecoupées de chenaux, de milieux humides et de hauts-fonds, est unique sur le Saint-Laurent, au même titre que le sont les marais littoraux de l'estuaire (Cap Tourmente, Montmagny, Isle-Verte, Kamouraska), les lagunes des îles de la Madeleine, et les barachois de la péninsule Gaspésienne.

Le secteur fluvial situé en amont de l'archipel a fait l'objet d'une multitude d'altérations physiques et de modifications de son hydraulicité au cours des 200 dernières années, altérations qui ont modifié rétroactivement les schémas d'écoulement des eaux fluviales entre les îles, ainsi que la répartition des niveaux d'eau au droit de l'archipel. Parmi celles-ci, les interventions reliées au dragage de la voie navigable et à la remontée et la stabilisation du niveau des eaux en amont des îles sont celles qui ont eu – et qui ont toujours - le plus d'impacts significatifs pour les îles de l'archipel.

Les premiers travaux de dragage entre Montréal et Québec ont eu lieu au cours de la période 1844-1851. Ils avaient comme but de porter de 3 m à 4,2 m la hauteur de la colonne d'eau du chenal dans le lac Saint-Pierre sur une largeur de 45 m. Gabarit qui fut par la suite assuré jusqu'à Montréal. En 1992, la hauteur d'eau libre du chenal a été portée à 11 m sur 230 m de largeur dans les sections rectilignes, mais à 305 m dans les courbes entre Deschaillons et Montréal (figure 5). En 1998, La Société du port de Montréal a procédé au dragage de 48 hauts-fonds pour assurer une hauteur d'eau minimale de 11,3 m sur l'ensemble du chenal de navigation en aval de Montréal (Bertrand, 2024 b).

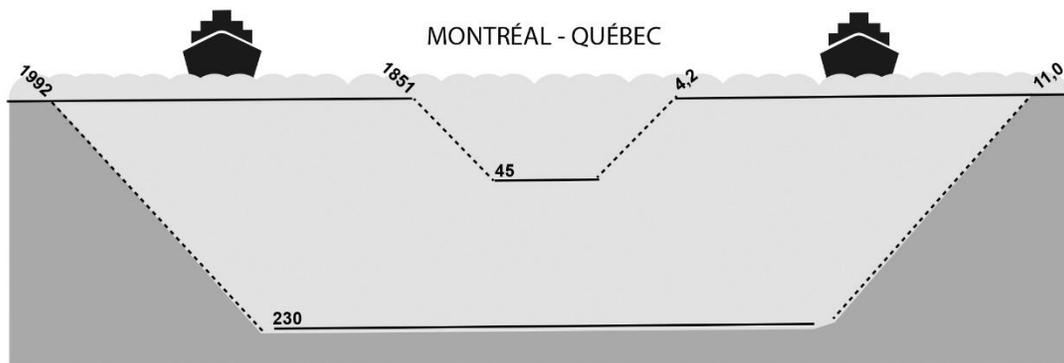


FIGURE 5 ÉVOLUTION DU GABARIT DE LA VOIE NAVIGABLE

Ces travaux de dragage ont porté, *grosso modo*, le gabarit du chenal de navigation à 1134 m<sup>2</sup> en 1888, soit quatre fois le gabarit d'origine de 189 m<sup>2</sup> en 1851. De 1907 à 1992, le gabarit a été amené à 3795 m<sup>2</sup>, soit 13 fois le gabarit initial (Tableau 01). Alors que la profondeur s'est multipliée par 3, la largeur elle s'est multipliée par 5, passant de 45 m en 1851 à 230 m (305 m dans les courbes) en 1992.

Ces travaux ont eu comme conséquence de détourner et concentrer l'essentiel du débit hydrique dans la voie navigable, voie qui passe au sud de l'archipel entre les îles de Grâce, Lapierre et des Barques.

Années	Hauteur-eau (m)	Largeur-haut (m)	Calibre m <sup>2</sup>	Calibre m <sup>2</sup> ajusté <sup>2</sup>
1851	4,2	45	189	283
1854	4,9	75	367	550
1865	6,1	90	549	824
1882	7,6	90	684	1026
1888	8,4	90	756	1134
1907	9,1	140	1274	1911
1952	10,7	150	1605	2408
1970	10,7	245	2621	3932
1992	11,0	230	2530	3795
1998 <sup>1</sup>	11,3	na	na	na

Note : 1) Dragage d'entretien, 2) tenants comptent des pentes approximatives (1/20)

TABLEAU 1 Développement historique du calibre ajusté de la voie navigable.

En plus du détournement de la plus grande part du débit du fleuve Saint-Laurent vers le sud des îles – îles Lapierre et des Barques, l'écoulement du fleuve en travers les îles de l'archipel a été drastiquement modifié par la mise en place de revoirs (figure 5), soit un barrage établi en travers les canaux séparant les îles, et par-dessus lesquels l'eau s'écoule en nappe. Les revoirs ont été mis en place entre novembre 1929 et septembre 1931 (Métivier, V. et B. Doyon. 2024).

L'effet des revoirs sur les niveaux d'eau en amont a été immédiat : une augmentation de 0,12 m au port de Montréal et de 0,29 m au port de Sorel : les effets se font sentir jusqu'au barrage Saint-Ours sur le Richelieu.

*En limitant l'écoulement des eaux fluviales dans les chenaux, le débit dans le chenal de navigation est passé de 25 % à 85 % du débit total.*

Des relevés effectués récemment montrent que ces structures sont endommagées et qu'elles continuent de se détériorer. Aussi des travaux de réfection sont prévus au cours des prochaines années et devraient comprendre, sans s'y limiter, le colmatage des brèches et l'élévation de la crête à 4,385 m (IGLD85), ainsi que la stabilisation de certaines berges qui subiront une érosion une fois les seuils mis à niveau. Il est possible que la hauteur de la crête soit surélevée de 0,10 m par rapport à l'élévation initiale de 1929 (Métivier, V. et B. Doyon. 2024).

Dans le cadre des études d'avant-projet, une étude hydraulique a été réalisée dans le but d'évaluer, de manière préliminaire – le choix des interventions n'étant pas arrêté – les impacts hydrauliques de ladite réfection sur le milieu environnant.

*Les résultats de l'étude montrent que la réfection des ouvrages ajustée à une crête à 4,385 m (IGLD85) tend à augmenter les niveaux d'eau du fleuve Saint-Laurent en amont de l'archipel, et même dans la rivière Richelieu jusqu'au barrage de Saint-Ours.*

Cette augmentation est variable selon le débit du fleuve et le niveau d'eau à Sorel. La réfection tend également à augmenter le débit dans le bras du chenal de navigation; cette augmentation varie aussi en fonction du débit dans le fleuve. L'augmentation du débit dans le bras du chenal de navigation est liée à la diminution du débit dans les chenaux des revoirs pour lesquels une réfection est réalisée. De manière générale, l'étude prévoit une augmentation des vitesses de courant dans le bras du chenal de navigation, augmentation qui varie selon le débit du fleuve et le niveau d'eau à Sorel (Métivier, V. et B. Doyon. 2024).

Le modèle prédit une augmentation du niveau d'eau comprise entre 0,11 et 0,13 m en amont immédiat de l'archipel (Sorel).

Dans les zones à l'amont des revoirs, une augmentation des niveaux d'eau est anticipée alors qu'une diminution des niveaux d'eau est prédite à l'aval des revoirs pour lesquels une réfection est effectuée (figure 6).

Une augmentation des niveaux d'eau est généralement prédite dans les chenaux du Moine, aux Corbeaux et de Berthier sur des tronçons de longueur variable en fonction des conditions de niveaux d'eau à Sorel et de débits du fleuve.



FIGURE 6 Illustration de l'effet d'un reervoir sur les niveaux d'eau amont en aval.



FIGURE 7 Reversoir entre l'île Ronde et l'île Saint-Ignace.

### Niveau d'eau

Rappelons que le débit - annuel moyen - du Saint-Laurent en amont de l'archipel est alimenté majoritairement par les Grands Lacs (80 %) et – dans une moindre mesure – par la rivière des Outaouais (20 %) (Frenette, M. et J. L. Verrette (1976), deux cours d'eau au débit fortement régulés par des ouvrages hydrauliques : le barrage Moses-Saunders pour les apports provenant des Grands Lacs, et le barrage Carillon pour les apports provenant de la rivière des Outaouais.

*La Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais a été établie en 1983 par les gouvernements du Canada, du Québec et de l'Ontario. La Commission de planification a été créée dans le but d'assurer la gestion intégrée des principaux réservoirs du bassin versant de la rivière des Outaouais.*

*Rappelons que les séries de données de niveaux d'eau utilisées par Lapointe (1990) s'arrêtent à 1981.*

Il résulte généralement de ces ouvrages une réduction du débit au printemps, une augmentation à l'automne et en hiver, et une minimisation des extrêmes.

À la suite de l'entrée en fonction du barrage Moses - Saunders, à la fin des années cinquante (1958), il s'en est suivi un resserrement drastique de l'amplitude des variations des niveaux d'eau (figure 8).

Plus localement, la mise en place des réservoirs a créé un abaissement soudain des niveaux d'eau variant entre 0,50 et 1 m en aval des réservoirs et l'amont immédiat du lac Saint-Pierre comme le démontrent des études récentes (WSP, 2017; Métivier, V. et B. Doyon. 2024).

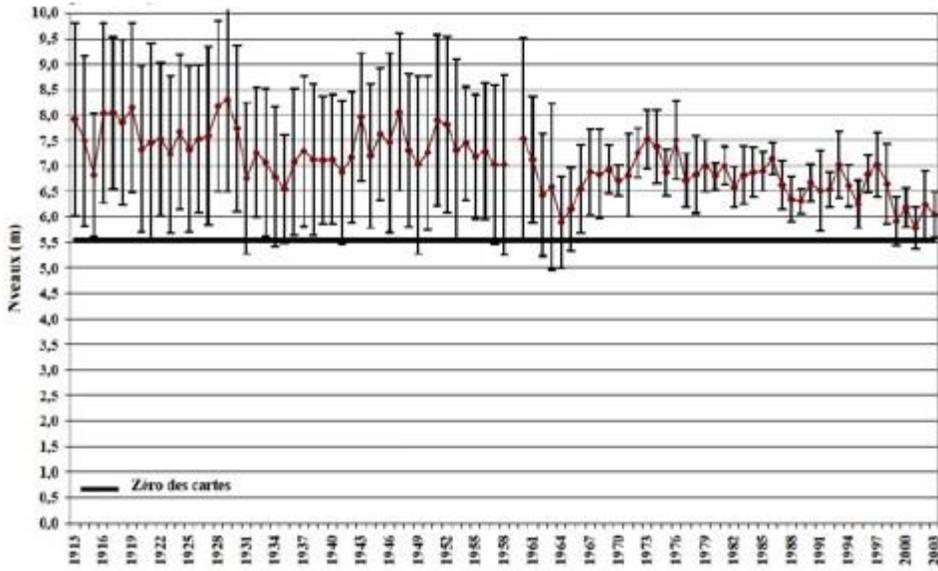


FIGURE 8 Resserrement des variations de débits entre 1913 et 2003.

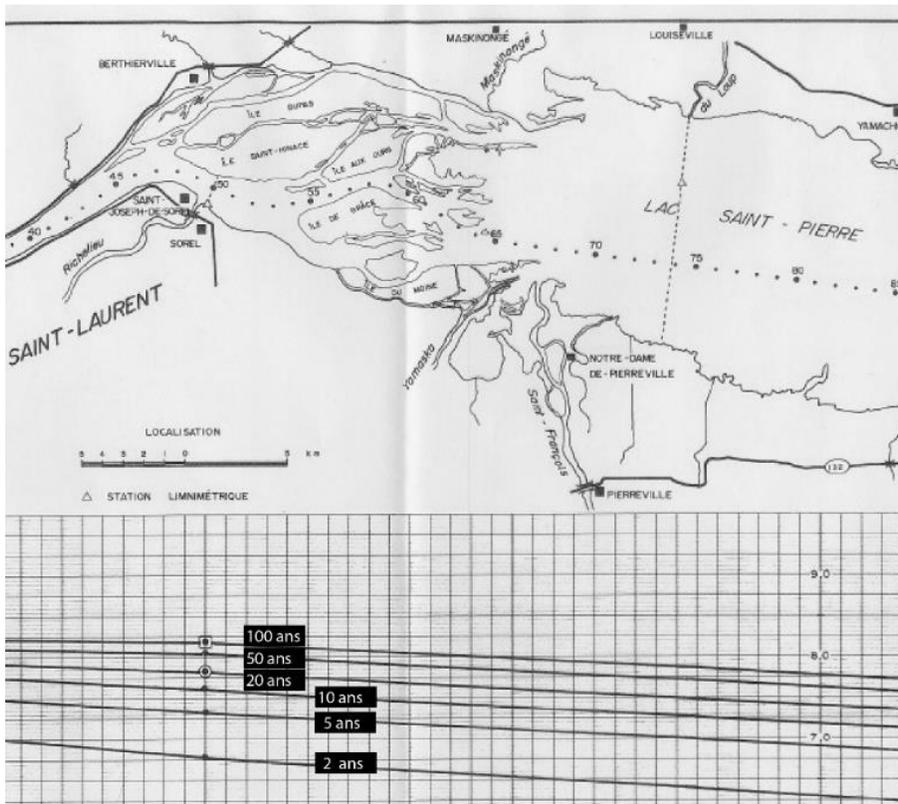


FIGURE 9 Cotes de récurrence et distribution géographique pour les îles de l'archipel (Lapointe, 1990).

## PROBLÉMATIQUE ACTUELLE DES ZONES INONDABLES

La problématique à laquelle les insulaires de l'Île Dupas sont confrontés actuellement repose sur la transposition cartographique (altimétrique) des cotes de récurrence établies par Lapointe (1990), il y a une trentaine d'années et selon les données et les connaissances du moment.

Au-delà du fait que les insulaires, sur la base de leur occupation du territoire, contestent la justesse de ces cotes, il n'en demeure pas moins que celles-ci présentent plusieurs anomalies méthodologiques dans leurs déterminations et dans leur transposition géographique :

- Elles reposent notamment sur une cartographie éditée en 1990 et confectionnée à partir du traitement statistique des données provenant des stations limnimétriques de Sorel et de Port Saint-François, distante une de l'autre de 47 km, faisant fi de la présence des réservoirs et des variations horizontales et latérales locales des niveaux d'eau qui en découle.
- Les séries de données utilisées couvrent la période 1930 – 1981 pour la station de Sorel, et 1962 – 1975 pour la station du Port Saint-François. Seulement 13 années de données concernant cette dernière station de mesure, qui constitue pourtant le point d'ancrage aval des traitements statistiques et des calculs des cotes régionales.
- Selon des études récentes (WSP, 2017, Ourda et Charron, 2020), cet amalgame de séries de données, pour lesquelles les périodes couvertes sont très différentes, peut produire des résultats incohérents aux différentes stations qui jalonnent le fleuve Saint-Laurent entre Montréal et Trois-Rivières. Il est préférable de retenir une période commune pour établir ces statistiques.
- *Il est d'ailleurs fait mention, en conclusion, dans le rapport Lapointe (1990), que (...toute étude portant sur une période différente ou plus longue aurait pour effet de changer les résultats des analyses statistiques.)*
- Fait singulier, au droit amont du lac Saint-Pierre, l'étude de WSP (2017) a démontré que pour l'élévation de la ligne naturelle des hautes eaux – au sens de la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRPI) – établie selon la méthode botanique, était inférieure de 1 m (4,95 m) par rapport aux résultats obtenus par la méthode statistique (5,95 m).
- Les cotes de récurrence pour le secteur des îles de l'archipel sont déterminées à partir de lignes droites reliant les niveaux d'eau de la station de Sorel au niveau d'eau de la station de Port-St-François située 47 km plus en aval, ce qui donne, en utilisant les moyennes arithmétiques des niveaux d'eau (GEOD), une pente vers l'aval de 0,0016 % (figure 9).
- De ces droites sont tirées les cotes de récurrences, qui, appliquées aux élévations des terrains riverains, se traduisent par des cotes de récurrences d'inondation de ceux-ci.

- On aura compris qu'avec une pente amont-aval de 0,01 % pour le territoire de l'Île Dupas, que tout rabatement de la pente hydraulique entre Sorel et Port Saint-François, en aval des reversoires en particulier, aura pour effet d'exondé de larges portions de l'île Dupas eu égard aux différentes côtes d'inondation et même d'exclure certaines superficies des zones initialement considérées comme étant inondées (figure 10).

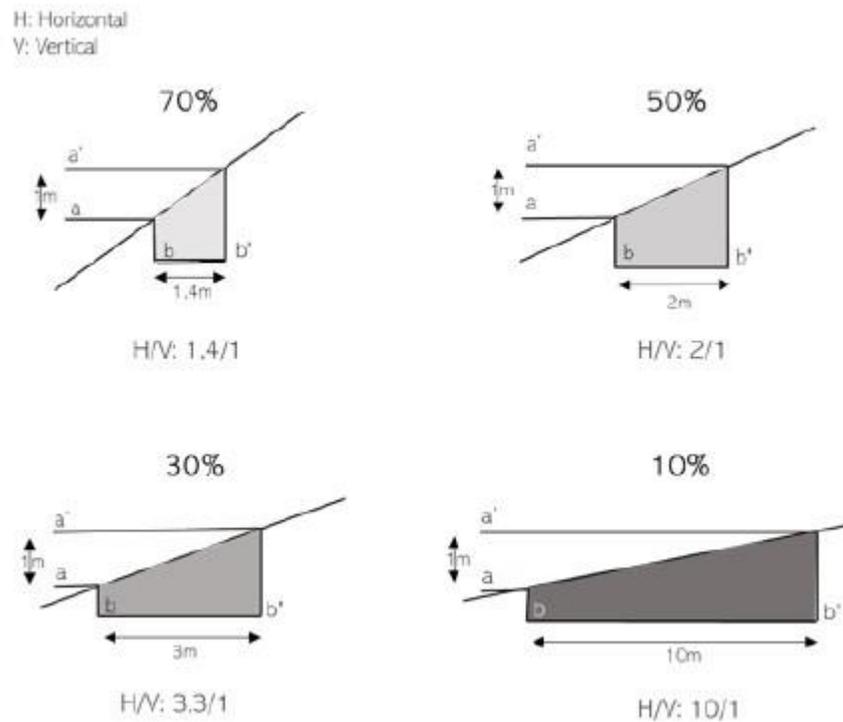


FIGURE 10 Effet hypsométrique de la pente (MELCCFP)

- Soulignons, à titre d'exemple, qu'avec une pente terrestre de 0,01 % sur une distance de 10 000 m (île Dupas), un abaissement du niveau d'eau de 1 m, par exemple, aura comme conséquence de modifier drastiquement la détermination des cotes de récurrences et la répartition spatiale de celles-ci (cartes des zones inondables) (Tableau 2). Un terrain appartenant à la zone de récurrence 20 ans se retrouverait dans la zone de récurrence 100 et même 350 ans.*

- Dans ce contexte, il est pour le moins étonnant que la présence depuis 1931 de revoirs entre les îles de l'archipel, causant indiscutablement une importante restriction hydraulique, et donc une pente abrupte en aval des revoirs, aient été ignorées par Lapointe (1991), créant du coup une injustice importante pour les insulaires qui se retrouvaient en zone inondée sans qu'ils en aient fait l'expérience, même sur une base intergénérationnelle.

SOREL			PORT SAINT-FRANÇOIS		
Récurrence ans	Élévation (m)		Récurrence ans	Élévation (m)	
	IGLD	GEOD		IGLD	GEOD
100	8,08	8,19	100	7,45	7,53
50	7,94	8,05	50	7,31	7,39
20	7,71	7,82	20	7,09	7,17
10	7,50	7,61	10	6,87	6,95
5	7,23	7,34	5	6,58	6,66
2	6,68	6,79	2	5,96	6,04
Moy. arith.	6,66	6,77	Moy. arith.	5,92	6,00

TABLEAU 2 Elévations et récurrences pour les stations de Sorel et de Port Saint-François (Tiré de Lapointe, 1990).

En résumé, les études récentes sont venues confirmer les impacts des revoirs sur la pente hydraulique du segment fluvial Sorel- Lac-Saint-Pierre, et donc sur la transposition des cotes de récurrence sur le territoire de l'Île Dupas :

- Abaissement des cotes d'environ 0,50 m à 1 m par rapport à celles retenues pour les récurrences de 20 ans et de 100 ans.
- Les nouvelles cotes ont des répercussions énormes sur des terrains riverains inondés (zones 20 ans et 100 ans) présentant de faibles pentes comme on en retrouve dans l'archipel.
- De plus, une de ces études démontre que la cote de la ligne naturelle des hautes eaux (LNHE) établie selon la méthode botanique experte (PPRPI) n'est pas équivalente à la cote de crue de récurrence de 2 ans établie par Lapointe (1990). La première serait 1 m plus bas que la seconde.

- La réfection des revoirs aura un impact certain sur :
  - Les niveaux d'eau et sur la répartition des débits dans l'archipel (figure 11).
  - Sur la sédimentation dans les chenaux de l'archipel, sédimentation qui en contrepartie aura un impact sur l'hydraulique.
  - L'érosion des berges situées en amont et en aval des revoirs.
  - Une augmentation des niveaux d'eau dans le chenal de navigation.
  - Une diminution des niveaux d'eau dans les chenaux à l'amont des revoirs.
  - Une augmentation des niveaux d'eau dans le chenal de Berthier (Nord).

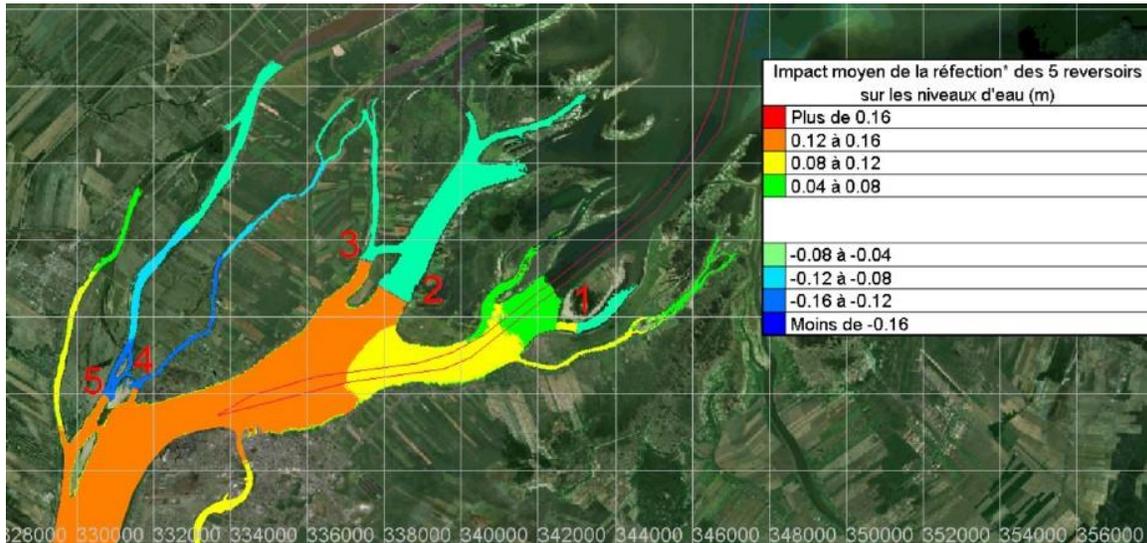


FIGURE 11 Ordre de grandeur de l'impact moyen de la réfection des revoirs sur les niveaux d'eau de juin 2015 (Métivier, V. et B. Doyon (2024)).

## CE QU'IL FAUT RETENIR

- La municipalité de La Visitation-de-l'île-Dupas est situé sur une des îles de l'archipel des îles du lac Saint-Pierre.
- Ces îles et ses chenaux représentent une restriction naturelle à l'écoulement des eaux du Saint-Laurent, ce qui provoque un refoulement des eaux et une augmentation des niveaux d'eau en amont des îles.
- Cette restriction hydraulique est exacerbée par la présence de 5 revoirs disposés en travers des chenaux pour augmenter les niveaux d'eau en amont et le débit dans le chenal principal de navigation.
- Ces restrictions naturelles et anthropiques induisent la formation d'un gradient hydraulique sur une distance de l'ordre du kilomètre.
- L'établissement des cotes de récurrence et les cartes qui en découlent ne tiennent pas compte de ce gradient qui oscille possiblement entre 0,50 m et 1 m.
- De récentes études hydrauliques, réalisées dans le secteur de l'archipel des îles, ont mis en lumière d'une manière indiscutable, le caractère désuet des cotes actuellement utilisées, soient celles de Lapointe (1990), soit des cotes qui créent des injustices pour nos citoyens.
- Compte tenu de la topographie de l'île Dupas, et de sa pente amont - aval de 0,01 %, toute correction à la baisse - ce que les études récentes suggèrent - même de quelques centimètres des niveaux de cotes de récurrence, aura des répercussions, en plan horizontal, sur des centaines de mètres sur le territoire.

## RECOMMANDATIONS

En conséquence, nous recommandons :

- **Que l'archipel des îles du lac Saint-Pierre soit considéré comme un milieu particulier**, voire unique, ce qui exige que des études hydrauliques soient menées spécifiquement pour y déterminer les cotes de récurrence en fonction des connaissances hydrauliques les plus à jour possibles, et qui feront consensus au sein des scientifiques du domaine de l'hydraulique fluviale :
  - Revoir régionalement les cotes d'inondation du tronçon fluvial Varennes – Grondines.
  - Revoir localement les cotes d'inondation en amont et en aval des revoirs rehaussés et en fonction des différents canaux.

Nous sommes d'avis que sans ces nouvelles données, il sera difficile, voire impossible, de planifier des mesures de résilience et d'adaptation durables pour notre territoire et les citoyens qui l'habitent.

- **Que le secteur des îles soit dissocié de l'approche cartographique des zones inondables par bassin versant** tel que promu actuellement, et qu'une approche soit mise en place dans le but de refléter les conditions spécifiques au Saint-Laurent fluvial.
- **De pouvoir utiliser les cotes 2, 20 et 100 ans définit dans les études récentes** comme niveaux de référence pour l'émission des permis, en attendant qu'une étude hydraulique spécifique soit menée localement et qu'un consensus scientifique sur ces cotes soit obtenu.
- **Que soit permise sur notre territoire l'utilisation de pieux et de pilotis** eu égard à la conversion de maisons unifamiliales en maisons bigénérationnelles, ou encore pour l'adaptation de celles-ci à l'égard de personnes à mobilité réduite.
- **Que la période de consultation publique, qui doit se terminer le 17 octobre prochain, soit reportée** jusqu'à ce que les cartes exprimant les zones inondables de la nouvelle réglementation soient publiées. L'absence de celles-ci rend la consultation publique inefficace et crée des stress à nos citoyens.
- **Que la cote de crue de 350 ans soit connue.** En effet, le cadre réglementaire permanent proposé suggère l'ajout d'une cote de crue de 350 ans dont la valeur nous est actuellement inconnue, ce qui nous empêche d'en évaluer la portée. D'autre part, l'idée même d'ajouter cette récurrence (350 ans) nous paraît insensée. D'autant plus que l'idée d'utiliser cette récurrence provient de ce qui est actuellement utilisé en Colombie-Britannique pour des systèmes hydriques non gérés. Il est ici nécessaire de rappeler que le système fluvial Saint-Laurent - Grands Lacs, ainsi que la rivière des Outaouais, sont des systèmes régularisés par des barrages.
  - L'ajout de cette récurrence ajoute inutilement une zone pour laquelle aucune démonstration scientifique d'un réel risque supplémentaire d'inondation

n'est démontrée. Le gouvernement, autre que le fait d'insister sur des coûts engendrés d'environ 1 milliard pour les inondations de 2017 et 2019, n'offre aucune démonstration de coûts éventuels pour cette zone qui actuellement n'est pas considérée comme inondable. Aucune donnée concernant le type de bâtiments endommagés ou le niveau de crue subie par les immeubles endommagés en 2017 et 2019 n'est d'ailleurs disponible.

- **Que les cotes de crues du rapport Lapointe (1990) soient mises à jour.** Nous comprenons bien que ces cotes sont utilisées à bien d'autres usages que la détermination des zones inondables, d'où la réticence à les recalculer. Cependant, il est utile de mentionner que le système fluvial d'aujourd'hui est fort différent de celui exprimé dans les séries de données utilisées au moment du calcul des moyennes statistiques par Lapointe (1990). Il est donc temps de mettre à jour ces cotes de crues en considérant que les changements physiques au fleuve et à sa gestion sont permanents. Le corridor de navigation ne sera pas rempli, ni les barrages et reversoirs démolis. Une méthodologie tenant compte des ouvrages ayant modifié l'écoulement de l'eau doit être considérée. Certains ouvrages, comme les reversoirs, présents sur notre territoire, ne sont peut-être pas des ouvrages de protection contre les inondations tels que définis dans le règlement, mais ces derniers sont capables de contribuer à un effort d'atténuation des crues en aval. La démonstration en est clairement faite dans les études récentes. Ils devraient – les reversoirs - bénéficier d'une classification « *de facto* » et non soumise à un processus de requalification.
- **Que l'approche par paliers soit abandonnée.** Le cadre réglementaire proposé tient compte du niveau d'eau au sol sans égard aux bâtiments impliqués. Aucun propriétaire ne se soucie d'un nivellement de son terrain aussi parfait que nécessiterait l'approche des paliers, ce qui a pour conséquence d'engendrer différents niveaux de risque pour un même bâtiment. Lorsque l'on étudie ce principe plus étroitement, on constate que les changements de niveau de risque le sont par paliers et non de façon linéaire. Ces paliers, lorsqu'appliqués sur un même bâtiment, laissent faussement croire qu'il pourrait être exposé à un aléa plus important dans une partie de celui-ci par rapport à une autre partie du même bâtiment. Règle générale, les bâtiments sont de même niveau sur leur ensemble, contrairement aux terrains qui le sont rarement. De plus, on constate que seulement quelques centimètres, voire quelques millimètres, peuvent faire basculer une partie d'un bâtiment dans un risque plus élevé. Par exemple, pour l'aléa de 1%, un bâtiment ayant une partie située à 0.9999999% se verrait attribuer le risque modéré tandis que sa partie à 1.0000001% aurait le risque faible. Il faut donc une autre méthodologie pour évaluer l'aléa tant pour éliminer le principe des marches que pour tenir compte de la réalité des bâtiments comme telle.
- **Qu'une méthodologie soit développée de manière à permettre à un propriétaire d'effectuer des travaux ayant pour effet d'augmenter la résilience du bâtiment** tout au long de la vie utile de celui-ci, et aux municipalités de pouvoir poursuivre leur développement. Lorsqu'un propriétaire désireux d'effectuer des travaux sur son milieu de vie, mais que ceux-ci sont considérés comme aggravant, il

devrait être en mesure d'obtenir certains assouplissements s'il consent à augmenter le degré de résilience de sa résidence. Pour l'adaptation de milieu de vie pour des personnes souffrant d'un handicap, elles devraient bénéficier « *de facto* » de toute permission nécessaire pourvu que le bâtiment ne soit pas moins sécuritaire qu'il l'était. Les contraintes environnementales ne devraient pas être prises en compte pour les rampes d'accès, les ascenseurs extérieurs et autres éléments qui ont leur appui au niveau du sol et qui n'abaissent pas le niveau d'immunisation d'un bâtiment. Pour l'expansion des milieux bâtis, une municipalité devrait pouvoir permettre des constructions en exigeant des conditions d'immunisation, comme nous le faisons avant la ZIS, tout en obligeant les propriétaires subséquents à les maintenir.

- **Qu'une meilleure classification des risques réels soit établie.** À cet égard, les divers types de bâtiments ne devraient pas avoir le même degré de considération. Une résidence principale devrait nécessairement avoir besoin d'un plus grand degré d'immunisation qu'un garage détaché, et celui-ci plus qu'une remise. Il devrait en être de même pour les différents types de bâtiments que l'on retrouve sur une ferme. Il est exagéré d'obliger la demande d'un certificat ministériel pour la construction d'une remise à machinerie de style « dôme » ou encore d'un silo servant à entreposer l'ensilage. Un permis municipal serait amplement suffisant.
- **Que les mesures de cotes, et les cartes en découlant, soient accompagnées d'une note spécifiant la marge d'erreur.** Ce que l'on constate, c'est que nous devons souvent prendre une décision sur une mesure qui se retrouve à l'intérieur d'une mince plage que l'on considère inférieure à la marge d'erreur. Un processus d'arbitrage simple, rapide et efficace, tel que la cour municipale par exemple, dont la décision sera basée sur l'augmentation du risque, devrait être mis en fonction.

## RÉFÉRENCES

Bertrand, P. (2024 a). *Érosion des berges du Saint-Laurent fluvial*. Vecteur Environnement. Mars 2024.

Bertrand, P. (2024 b). *Avis technique : érosion des berges de l'archipel des îles du lac Saint-Pierre*. Rapport présenté à l'OBNL Protection des berges du Saint-Laurent Lanaudière-Mauricie.

De Koninck, R. (2000). *Les Cent-Îles du lac Saint-Pierre : retour aux sources et nouveaux enjeux*. Les Presses de l'Université Laval.

FRENETTE, M. et J. L. VERRETTE. (1976). *Environnement physique et dynamique du fleuve Saint-Laurent*. L'Ingénieur. Mars-Avril. 13-24 pp.

Godin, G. (1979). *La marée dans le golfe et l'estuaire du Saint-Laurent*. Naturaliste can., 106 : 105-121.

Lapointe, D. (1990). *Zones inondables – Fleuve Saint-Laurent : calcul des niveaux de récurrences 2, 5, 10, 20, 50 et 100 ans – Tronçon Varennes-Contrecoeur*. Ministère de l'Environnement, Direction du domaine hydrique. MH-90-05.

Métivier, V. et B. Doyon (2024). *Évaluation préliminaire des impacts hydrauliques de la réfection des reversoirs de l'archipel du lac Saint-Pierre*. Rapport technique produit par le Secteur Génie hydraulique de la Garde côtière canadienne – Administration centrale. Version finale, 83 pages.

MELCCFP. *Aide-mémoire : méthodes de détermination de la limite du littoral*. Ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques. Québec.

Ouarda, Taha, BM.J. et Charron, C. (2020). *Analyse fréquentielle des crues dans la voie maritime du Saint-Laurent*. Rapport final. INRS, Centre Eau Terre Environnement, Québec., pour Communauté métropolitaine de Montréal, Bureau de projet de gestion des risques d'inondation.

Rondeau-Genesse, G. (2020). *Impact des changements climatiques sur les facteurs hydroclimatiques influençant les inondations et les processus d'érosion des berges du tronçon fluvial du Saint-Laurent*. Rapport présenté par Ouranos. Montréal. 47 p. + annexes.

WSP. (2017). *Étude hydrologique et hydraulique – Révision des cotes de crues du fleuve Saint-Laurent pour la MRC de d'Autray*. Rapport scientifique de WSP Canada Inc., présenté à la MRC de D'Autray. 125 p. et annexes.