

Adaptation aux risques côtiers – Matane-sur-Mer

Rencontre d'information et d'échanges

Jeudi 19 juin 2025, 18 h 30 à 21 h

Lieu : Riôtel de Matane

Compte rendu de la rencontre

Personnes présentes

Près de 100 citoyennes et citoyens étaient présent(e)s à la rencontre.

Un grand nombre de personnes représentant diverses organisations, listées dans le tableau ci-dessous, étaient également sur place afin d'informer la population, noter les questions et fournir des réponses.

Organisations partenaires du projet d'adaptation aux risques côtiers – Matane

Ville de Matane :

- Jérôme Caron, Directeur Service génie et environnement
- Éric Côté, Coordonnateur à l'environnement et au développement durable
- Anne Dionne, Directrice des communications
- Jérémie Juaire d'Arcy, Directeur du service de l'urbanisme
- Nicolas Leclerc, Directeur général

Tous les membres du conseil municipal étaient également présents afin d'écouter les échanges.

Fédération québécoise des municipalités (FQM) :

- Dominic Lachance, Direction de l'ingénierie, infrastructures et adaptation aux changements climatiques

Ministère de la Sécurité publique (MSP) :

- Étienne Bachand, Conseiller en gestion des risques naturels
- Jean-Denis Bouchard, Chef d'équipe Aléas côtiers et mouvement de sol
- Serge Bourgeois, Conseiller en gestion de risques-aléas côtiers
- Catherine Denis, Conseillère en gestion des risques naturels
- Hugo Martin, Directeur régional, Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie du Bas-Saint-Laurent
- Caroline Pinsonnault, Conseillère en sécurité civile, Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie du Bas-Saint-Laurent

Consultant auprès du MSP (à distance)

- Yann Ropars, Ingénieur spécialisé en ouvrages côtiers et portuaires, Consultants Ropars Inc.

Organisations concernées par le projet ou détenant une expertise

MRC de La Matanie :

- Valérie Charest, Directrice de l'aménagement et de l'urbanisme

Milieu universitaire :

- Pascale Chagnon, Université Laval
- Guillaume Marie, UQAR
- Julia Verdun, UQAR

CISSS du Bas-Saint-Laurent :

- Plusieurs personnes du CISSS du Bas-Saint-Laurent étaient présentes pour écouter les échanges et discuter avec la population du volet psychosocial.

Organismes environnementaux :

- Patrick Morin, Conseil régional de l'Environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL)
- François Truchon, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire
- Jonathan Pothier, Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) :

- Caroline Ratté, Directrice de l'environnement et du développement durable

L'animation de la rencontre et la facilitation des échanges étaient assurées par **Hugo Mimee**, de Table ronde Participation publique et par **Isabel T. Dion** (collaboratrice de Table ronde Participation publique) pour documenter la rencontre et produire le compte rendu.

Déroulement de la rencontre

Les points suivants étaient à l'ordre du jour de la rencontre.

1. Mise en contexte (Ville de Matane)
2. Résultats d'analyses de risque et de solutions (MSP)
3. Prochaines étapes (Ville de Matane)
4. Période de questions de compréhension
5. Discussions avec les spécialistes

Les documents présentés sont disponibles à l'annexe A.

La captation vidéo de la rencontre est disponible en ligne :

[Rencontre d'information 19 juin secteur Matane-sur-Mer](#)

Synthèse de la période de questions

Pour la période de questions, les personnes présentes étaient regroupées en table d'environ 8 personnes. À chacune de ces tables, les questions étaient notées sur de grandes feuilles et classées selon les thèmes suivants :

- **Risques et solutions analysées**
- **Budget et programmes**
- **Impacts sociaux**
- **Impacts environnementaux**

Environ 75 questions ont été notées sur les feuilles (disponibles à l'annexe B).

Les pages suivantes présentent une synthèse des principales questions posées et les réponses fournies pour chaque thème.

Pour écouter l'ensemble des questions et des réponses fournies, le minutage est indiqué afin de pouvoir aller visionner cette portion de rencontre dans la captation vidéo.

À noter que les questions et réponses écrites ci-dessous ne constituent pas un verbatim. Elles ont été synthétisées afin d'en faciliter la lecture.

Risques et solutions analysées

- *Pourquoi ne pas analyser des solutions à court terme qui seraient moins chères à mettre en œuvre?*

Le programme du Cadre pour la prévention de sinistres (CPS) a notamment pour objectifs d'assurer la sécurité des personnes et des biens et de mettre en place des ouvrages durables en contexte de changements climatiques.

- *Est-ce qu'une seule solution sera choisie pour tout le secteur, ou pourrait-il y avoir plusieurs solutions différentes?*

Une solution mixte est possible, mais il faut attendre d'autres analyses à venir pour avoir une meilleure idée à ce niveau.

- *Si un ouvrage de protection est construit (recharge de plage, enrochement, rip-rap, etc.), est-ce que cela permettra de protéger l'ensemble des maisons pour les 50 prochaines années?*

Oui, c'est ce qui est demandé au niveau de l'ingénierie, de faire un ouvrage de protection qui aura une durée de vie de 50 ans et qui assurera une protection des personnes et des biens pour 50 ans en climat futur (absence de glaces et rehaussement du niveau de la mer, notamment).

Certains ouvrages prévoient des travaux d'entretien après 30 ans.

- *Est-ce que la solution sera choisie uniquement sur la base des coûts?*

Non, il y a aussi des considérations d'usages, de paysages, etc. Par exemple, à Sainte-Flavie, l'enrochement aurait été moins coûteux que la recharge de plage, mais l'usage de la plage aurait été perdu.

L'investissement fait par le gouvernement et la municipalité doit tout de même être moins cher que la valeur à protéger. De plus, la sécurité des personnes et des biens est non négociable.

- *De quelle manière l'avis des citoyennes et citoyens sera-t-il pris en compte dans la décision?*

La population sera consultée tout au long de la démarche et on sera à l'écoute des avis et des préoccupations. Cependant, les élu(e)s prendront la décision finale, en pesant le pour et le contre des solutions proposées par rapport aux coûts.

- *Vous êtes-vous inspiré de ce qui se fait ailleurs, par exemple en Europe?*

Oui, on regarde beaucoup ce qui se fait ailleurs dans ce domaine. Par exemple, pour la recharge de plage, des documents provenant des États-Unis et d'Angleterre principalement.

Il y a cependant un contexte particulier au Québec avec la présence de glace qui doit être prise en compte en s'assurant que les solutions sont adaptables à ce contexte. Certaines solutions ne peuvent être utilisées au Québec en raison de leur fragilité face à la présence de glace.

- *Les maisons sont-elles encore assurables, en ce moment et lorsque des ouvrages de protection auront été aménagés?*

Les personnes sont invitées à se référer à leurs assureurs.

- *À quel moment la décision sur la solution choisie sera-t-elle prise?*

L'échéancier n'est pas clairement défini pour le moment, car il y a encore des discussions à avoir avec les partenaires (Ville de Matane, MSP et FQM).

- *Quel est l'échéancier de réalisation des travaux?*

Il peut s'écouler trois ans, dans un scénario optimiste, avant la réalisation des travaux une fois que la solution est choisie, étant donné les différentes étapes à franchir, notamment le processus d'évaluation environnementale.

- *À quel(s) endroit(s) les gens seraient-ils relocalisés?*

Des options sont analysées en ce moment en collaboration avec le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). Il y a peu d'endroits possibles dans le secteur de Matane-sur-Mer, étant donné la présence de plusieurs usages (industriel, commercial et portuaire) ainsi que la présence de la voie ferrée.

- *Est-ce que les propriétaires pourront tout de même choisir d'être relocalisés si une solution d'enrochement est choisie?*

Nous sommes plutôt à la recherche d'une solution globale. Il ne sera donc pas possible d'être relocalisé si la décision est prise de construire un ouvrage de protection.

- *Que se passe-t-il avec les terrains laissés vacants en cas de relocalisation?*

Une collaboration avec le Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire permettra de réfléchir à des projets de revalorisation de ces terrains. Les idées de la population à ce sujet seront les bienvenues.

Pour écouter l'ensemble des questions posées et des réponses fournies sur ce thème :

Voir la [captation vidéo](#), entre les minutes 00 : 57 : 45 et 1 : 26 : 00

Budget et programmes

- *En cas de relocalisation, que se passe-t-il avec les maisons dont la valeur dépasse le plafond du financement?*

Les modalités du programme sont les mêmes à l'échelle du Québec, donc elles ne peuvent pas être changées.

Cependant, pour les maisons dont la valeur dépasse ce plafond, elles peuvent être déplacées sur un autre terrain (plutôt que reconstruites), afin de conserver la valeur de la maison.

- *Quels sont les délais par rapport à la relocalisation? Combien de temps les gens ont-ils pour y réfléchir avant de prendre une décision?*

Une fois que la décision est prise par la municipalité, la population a environ un an pour faire un choix, avec des rencontres publiques et des rencontres individuelles pendant ce temps, et ensuite un an et demi pour mettre en œuvre leur choix.

Cependant, le délai peut être plus court lorsque des personnes prennent la décision rapidement, en fonction de la solution qui est choisie (allocation de départ ou déplacement de maison).

- *Qui choisit les terrains qui serviront à la relocalisation?*

C'est la Ville qui s'en occupe afin de trouver un lieu pouvant accueillir un nouveau quartier et les infrastructures nécessaires (réseaux d'aqueduc et d'égout).

Cependant, rien n'empêche une personne de choisir elle-même un terrain à Matane ou ailleurs. Il n'y a pas d'obligation d'être relocalisé dans un quartier qui serait choisi et aménagé par la Ville.

- *Que se passe-t-il avec le coût des solutions si cela dépasse les montants prévus initialement?*

Les aides allouées à la Ville de Matane sont de 13,8 millions \$ pour Matane-sur-Mer et de 15,7 millions \$ pour Petit-Matane, donc un total d'environ 29 millions \$. Les solutions analysées dépassent largement les capacités de payer de la Ville de Matane, mais des requêtes ont été faites auprès du MSP dans le but d'augmenter l'aide financière.

- *Est-ce que les coûts des différentes analyses (analyses de risques et de solutions, ingénierie, évaluation environnementale, etc.) sont payés à même l'aide allouée de 29 millions \$?*

La portion collecte de données, analyses de risques et de solutions est à la charge du MSP et la portion ingénierie et suivis environnementaux est à la charge de la Ville.

- *Pouvez-vous expliquer le programme d'indemnisation?*

Le montant d'aide financière octroyée est déterminé en fonction de la valeur de reconstruction à neuf ou le montant maximum possible.

Montant maximal pour une résidence principale :

- Bâtiment : 325 000 \$
- Bâtiment et terrain : 385 000 \$

Montant maximal pour un bâtiment essentiel à l'exploitation d'une entreprise :

- Bâtiment : 425 000 \$
- Bâtiment et terrain : 485 000 \$

Voir la page 21 du document de présentation en annexe.

- *Qui fait l'évaluation de la valeur des maisons?*

L'évaluation de la valeur de reconstruction à neuf sera effectuée par une firme d'évaluateurs agréés dont le mandat sera octroyé par la Ville.

- *Qu'en est-il pour les résidences secondaires?*

Seules les résidences principales sont admissibles.

- *Qu'en est-il pour les Airbnb?*

Il faut se référer aux paramètres du programme disponibles en ligne.

Pour un bâtiment essentiel à l'exploitation d'une entreprise, l'évaluation de l'admissibilité se fait sur la base de présentation de pièces justificatives confirmant des revenus pour les années précédentes.

- *Serait-il possible d'accélérer le processus, avec un décret d'urgence, par exemple?*

Avec le niveau de risque qui est jugé très élevé pour le secteur de Matane-sur-Mer, la Ville de Matane peut décider de faire une demande de soustraction à la *Loi sur la qualité de l'environnement* pour se soustraire du processus d'évaluation environnementale, ce qui permet de raccourcir les délais de 18 mois.

Pour écouter l'ensemble des questions posées et des réponses fournies sur ce thème :

Voir la [captation vidéo](#), entre les minutes 01 : 26 : 00 et 1 : 45 : 20

Impacts sociaux et autres sujets

- *La Ville considère-t-elle déjà la relocalisation comme étant la solution la moins chère et la moins compliquée?*

Non, toutes les options sont encore sur la table présentement.

- *Que se passe-t-il en cas de tempête d'ici à la mise en œuvre d'une solution?*

Au niveau municipal, nos systèmes d'alerte sont en vigueur et nos équipes de sécurité publique et de travaux publics sont là, de même que des services d'hébergement temporaires.

En cas de dommages sur votre propriété à la suite d'une tempête, on vous invite à communiquer avec la Ville qui fera un signalement auprès du MSP, qui se rendra sur place pour faire une évaluation des dommages et une analyse de risques afin que vous puissiez bénéficier du programme général d'assistance financière lors de sinistres.

Voir la page 4 du document de présentation en annexe.

- *Quand aura lieu la prochaine rencontre avec la population?*

Le but est de revoir la population à l'automne 2025, avec des rencontres en groupe, mais aussi des rencontres personnalisées.

- *Pourquoi la démarche dans le secteur de Petit-Matane débutera-t-elle seulement dans un an?*

Il est prévu que l'analyse de risques s'effectue seulement dans un an, mais il est possible que l'échéancier bouge.

- *Ce dossier pourrait-il entraîner une hausse des taxes municipales?*

Ce sera aux élu(e)s de décider lors du budget.

- *Serait-il possible de mettre en place un mécanisme permettant d'établir un lien avec la population de Maria et Sainte-Flavie pour bénéficier de leur expérience?*

C'est une excellente proposition et la ressource qui entrera en poste sous peu comme agent(e) de liaison pourra faire des démarches en ce sens.

Pour écouter l'ensemble des questions posées et des réponses fournies sur ce thème :

Voir la [captation vidéo](#), entre les minutes 01 : 45 : 20 et 01 : 55 : 15

Impacts environnementaux et autres sujets

- *Quels sont les principaux impacts environnementaux des ouvrages de protection qui ont été analysés?*

Des impacts sur la faune benthique et les poissons, principalement. Dans certains cas, une compensation financière devra être payée au ministère pour la perte d'habitat, montant qui est inclus dans les estimations présentées.

- *Qui aura la charge de l'entretien de ces ouvrages?*

Ce sera à la charge de la Ville.

- *Est-ce que les gens peuvent laisser leurs coordonnées afin d'être rejoints par la Ville?*

Les personnes présentes ont été invitées à laisser leurs coordonnées à l'accueil afin que la Ville puisse les rejoindre facilement.

De plus, une [page dédiée au projet](#) a été ajoutée sur le site Internet de la Ville de Matane, avec une foire aux questions, ainsi que les mises à jour sur le projet.

- *Quel sera le rôle de l'agent(e) de liaison?*

Son rôle sera de faire le suivi avec les propriétaires et de les tenir informés.

Pour écouter l'ensemble des questions posées et des réponses fournies sur ce thème :

Voir la [captation vidéo](#), entre les minutes 01 : 55 : 16 et 02 : 03 : 10

À la suite de la période de questions, les personnes présentes ont eu l'opportunité de poursuivre les discussions avec les spécialistes présents sur place :

- CISSS du Bas-Saint-Laurent (accompagnement psychosocial)
- MSP (programmes CPS et d'assistance financière lors de sinistres)
- UQAR (projets en résilience côtière et vulgarisation des risques côtiers)
- Université Laval (recherche sur la question des relocalisations)
- Ville de Matane (ingénierie, urbanisme, environnement, communication, etc.).

La Ville réitère que la population peut joindre les membres de l'équipe municipale à tout moment au 418 562-2333.

Annexe A

Documents présentés lors de la rencontre

An aerial photograph of Matane-sur-Mer, Quebec, Canada, taken at dusk. The town is situated along a large body of water, with numerous houses and buildings visible. In the background, a range of hills is visible under a twilight sky. The text is overlaid on the image in a semi-transparent dark blue box.

Adaptation aux risques côtiers

Rencontre d'information et d'échange

Secteur Matane-sur-Mer

19 juin 2025

Déroulement de la rencontre

Début 18 h 30

1. Mise en contexte (Ville de Matane)

2. Résultats d'analyses de risque et de solutions (ministère de la Sécurité publique)

3. Prochaines étapes (Ville de Matane)

PAUSE (19 h 15)

4. Période de questions de compréhension (19 h 30)

5. Discussions avec les spécialistes (20 h)

Mise en contexte

- En 2023, la Ville a reçu **29 M\$** de la part du ministère de la Sécurité publique
- Sommes dédiées aux secteurs de **Matane-sur-Mer** et **Petit-Matane**
- **Prévention et adaptation** contre les risques côtiers liés aux changements climatiques

Mise en contexte

- Partenaires associés au projet:
 - MSP: soutien technique et financier
 - FQM: services en ingénierie et en environnement
 - CISSS-BSL: accompagnement psychosocial
 - Chercheurs: UQAR, UL
 - Autres partenaires: Comité ZIP-Sud de l'Estuaire, SPBSG, MRC de La Matanie

Mise en contexte

- Caractère **unique et complexe** du secteur de Matane-sur-Mer
- Risques bien réels: enjeux de **sécurité** pour les citoyens
- Impacts importants sur le **milieu de vie** et sur les individus

Prochaines étapes

- Embauche d'un(e) agent(e) de liaison
- Rencontres avec la population de Matane-sur-Mer (automne 2025) :
 - Entendre la population de Matane-sur-Mer
- Rapport d'analyse complet par le MSP

**Volonté de choisir une solution globale pour tout le secteur.
Prise de décision par la Ville, en concertation avec le MSP.**

Questions de compréhension

Avant la pause...

- Écrivez vos questions à votre table

PAUSE

Période de questions de compréhension

Discussions avec les spécialistes

Spécialistes	Sujets de discussions
Ville de Matane	<ul style="list-style-type: none">• Échéancier du projet (Matane-sur-Mer et Petit-Matane)• Information et consultation• Gestion municipale des zones de contraintes
Ministère de la Sécurité publique (MSP)	<ul style="list-style-type: none">• Cadre de prévention des sinistres• Programme général d'indemnisation• Résultats des analyses de risques et de solutions• Échéancier du projet (pour les responsabilités du MSP)
Fédération québécoise des municipalités (FQM)	<ul style="list-style-type: none">• Autres projets dans la région (Ste-Flavie et Maria)

Discussions avec les spécialistes

Spécialistes	Sujets de discussions
Santé publique	<ul style="list-style-type: none">• Ressources à la disposition de la population
UQAR Université Laval	<ul style="list-style-type: none">• Projets de recherche liés aux enjeux de submersion côtière et d'adaptation

Également présents :

- Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL)
- Comité ZIP
- MRC de La Matanie
- Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (port de Matane)



Matane

Reproduction non autorisée

Analyse de risque et de solutions

Secteur de Matane-sur-Mer
Rencontre publique
Le 19 juin 2025

Ministère de la Sécurité publique (MSP)

Votre
gouvernement

Québec

Plan de la présentation

1. Programmes du MSP
2. Analyse de risque
3. Analyse de solutions préliminaire

1. Programmes du MSP



1.1. Programme général d'assistance financière lors de sinistres (PGAF)

- *Touché par un sinistre ou en danger imminent*
- Disponible dans l'ensemble du Québec
- Pour le propriétaire admissible : aide financière pour la mise en œuvre des options recommandées



1.2. Cadre pour la prévention de sinistres (CPS)

- Programme visant la prévention de sinistres
- Uniquement pour les secteurs priorités
- Démarche collective et volontaire
- Soutien financier et technique pour les municipalités et permettant :
 - l'acquisition de données
 - les analyses de risques et de solutions
 - la mise en œuvre de travaux de prévention et d'atténuation des risques de sinistres



1.2. CPS (suite)

Objectifs :

Identifier et mettre en œuvre la meilleure solution d'atténuation des risques côtiers qui :

- assure la sécurité des personnes et de biens;
- soit durable en contexte de changements climatiques;
- soit réalisable techniquement;
- assure un ratio investissements \leq valeur des actifs exposés;
- soit adaptée au milieu;
- limite les impacts environnementaux;
- favorise l'acceptabilité sociale.

Travaux de protection
des berges



Relocalisation préventive



1.2. CPS (suite)

Étapes de mise en œuvre

Sous la responsabilité de :

MSP

Municipalité

Études et analyses



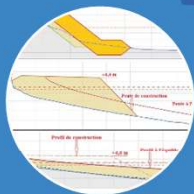
Acquisition
de données

lasalle  nhc
UQAR



Analyse de
risques

lasalle  nhc
UQAR



Analyse de
solutions



Travaux de protection des berges



Relocalisation préventive

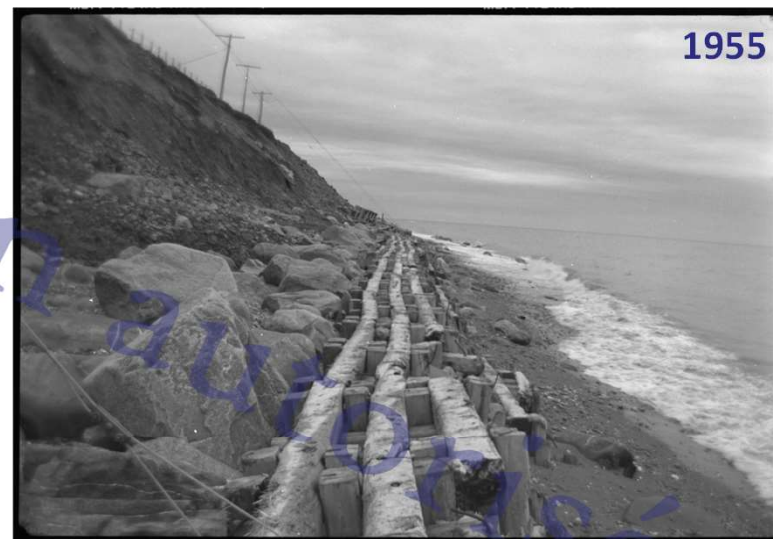


2. Analyse de risque

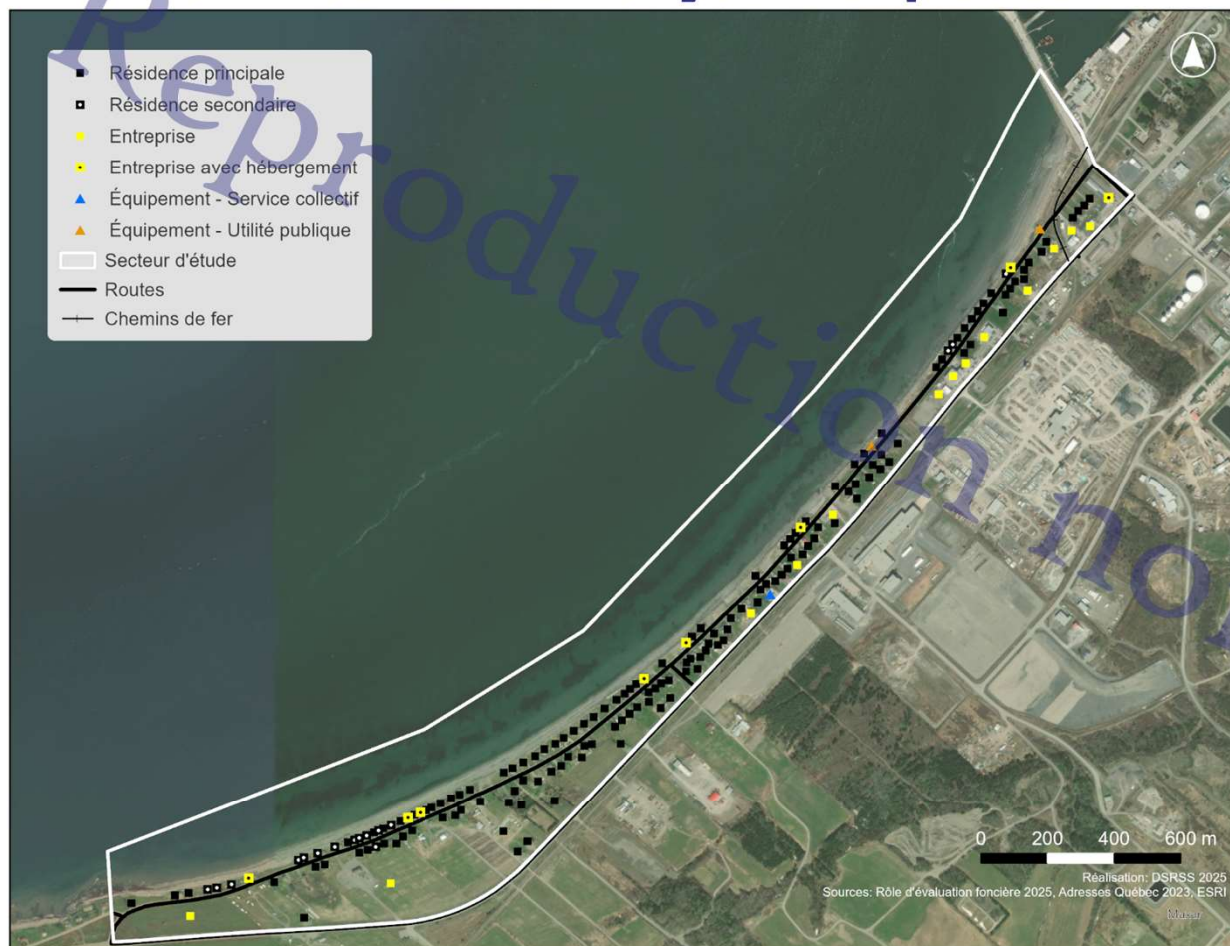


2.1. Retour sur l'occupation du littoral à travers le temps

Frise chronologique – Archives régionales



2.2. Localisation et enjeux exposés

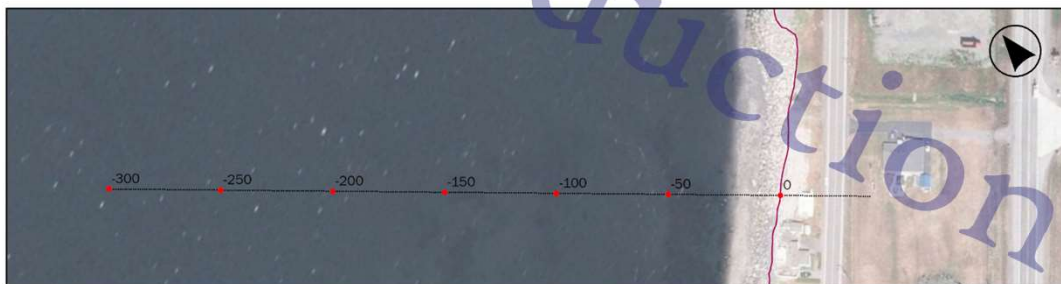


Enjeux

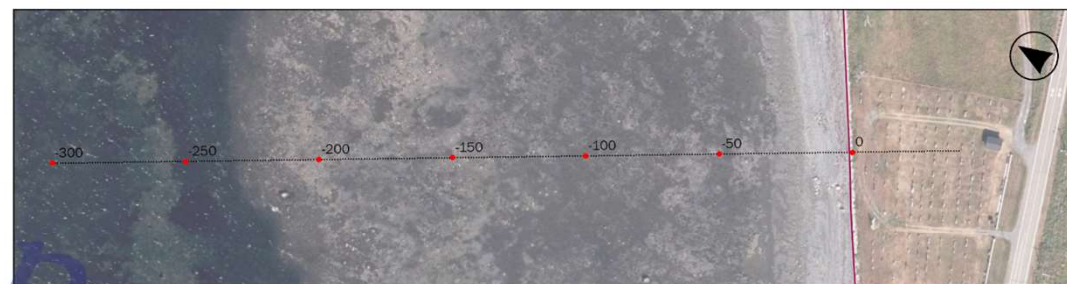
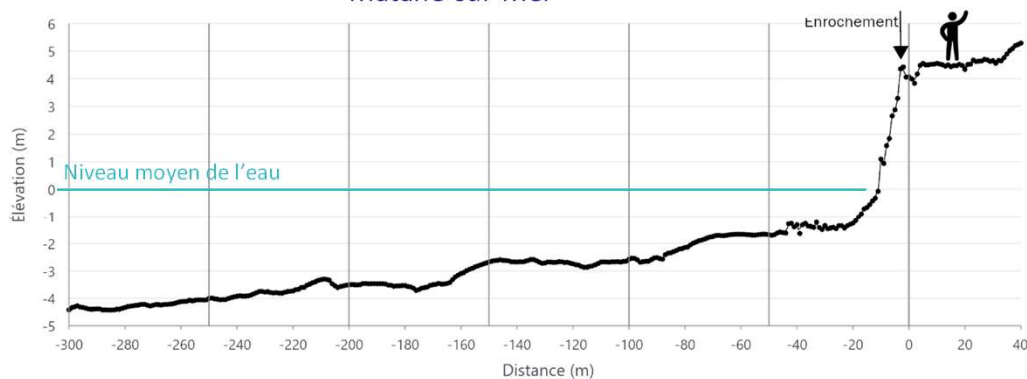
- Résidences, hébergements touristiques et entreprises (184)
- Route municipale avec conduites d'eau potable et d'évacuation d'eaux usées (3,9 km)
 - Stations de pompage des eaux usées d'importance stratégique pour la Ville de Matane
- Valeur totale des actifs du secteur : **53,8 M\$**

2.3. Contexte physique

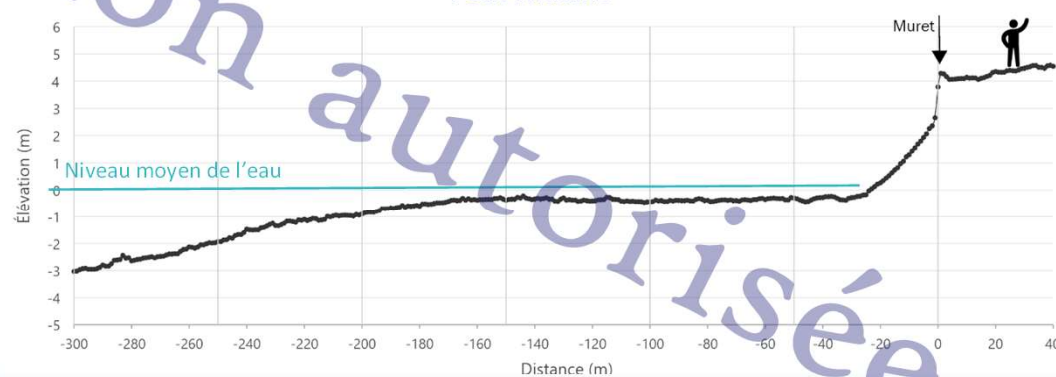
- Terrasse de plage de faible altitude, vulnérable à l'érosion et à la submersion côtières
- Absence de plateforme rocheuse pour Matane-sur-Mer
- Fortement exposé aux vagues



Matane-sur-Mer



Petit-Matane



2.3. État des structures de protection

- Côte majoritairement artificialisée (+ de 85 %) sujette au franchissement
- Enrochement en mauvais état



2.4. Période de retour des tempêtes

Fréquence	Date	Récurrence	Probabilité annuelle
Presque certain	24 déc. 2022	5 ans	20 %
Probable	30 déc. 2016	25 ans	4 %
Possible	6 déc. 2010	70 ans	1,4 %
Rare	5 jan. 2018	+ 100 ans	Moins de 1 %



2.5. Impacts des changements climatiques

- Augmentation du niveau marin relatif
 - 17 cm à l'horizon 2055
 - 33 cm à l'horizon 2075
 - 56 cm à l'horizon 2100
- Diminution de la glace côtière
 - Absence de glace en 2055
- Augmentation de l'occurrence des tempêtes



2.6. Débits de franchissement



- Débits de franchissement en climat actuel
- Dommage mineur ($< 0,03 \text{ l/s/m}$)
 - Dommage aux bâtiments ($0,03 \text{ à } 1 \text{ l/s/m}$)
 - Très dangereux pour piétons et véhicules ($1 \text{ à } 2 \text{ l/s/m}$)
 - Dommage aux ouvrages de protection ($> 2 \text{ l/s/m}$)
 - ▬ Secteur d'étude
 - ▬ Routes



Débit max :
6,9 l/s/m



Débit max :
Enrochement
 $15,0$ l/s/m

Route
 $5,3$ l/s/m

2.7. Zone de déferlement de vagues avec projection de débris

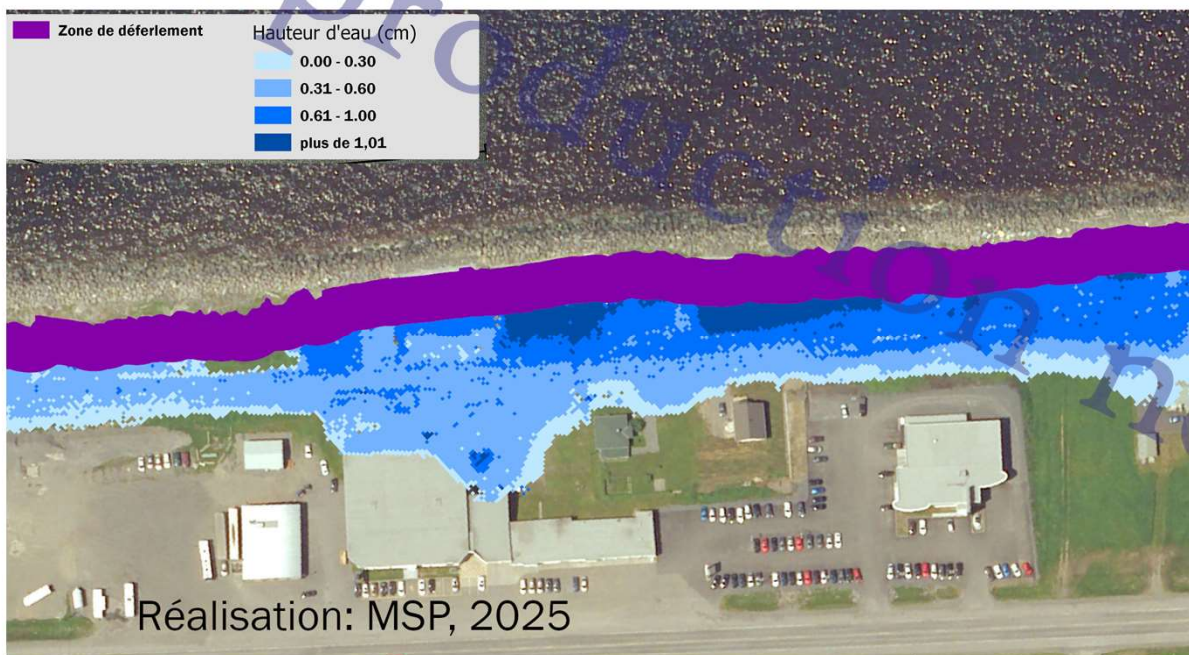


Soudaineté et violence des processus côtiers
Déferlement de vagues avec projection de débris
Épaisseur d'eau pouvant aller jusqu'à plus d'un mètre



Dangereux pour la sécurité des occupants et des intervenants d'urgence
Risque de blessures aux personnes et de dommages aux bâtiments
Recul important (érosion)
Vitesse de courant pouvant entraîner une personne ou causer une noyade
Circulation dangereuse
Évacuation difficile

2.8. Submersion côtière en climat futur



Épaisseur d'eau de plus de 60 cm

Conséquences majeures

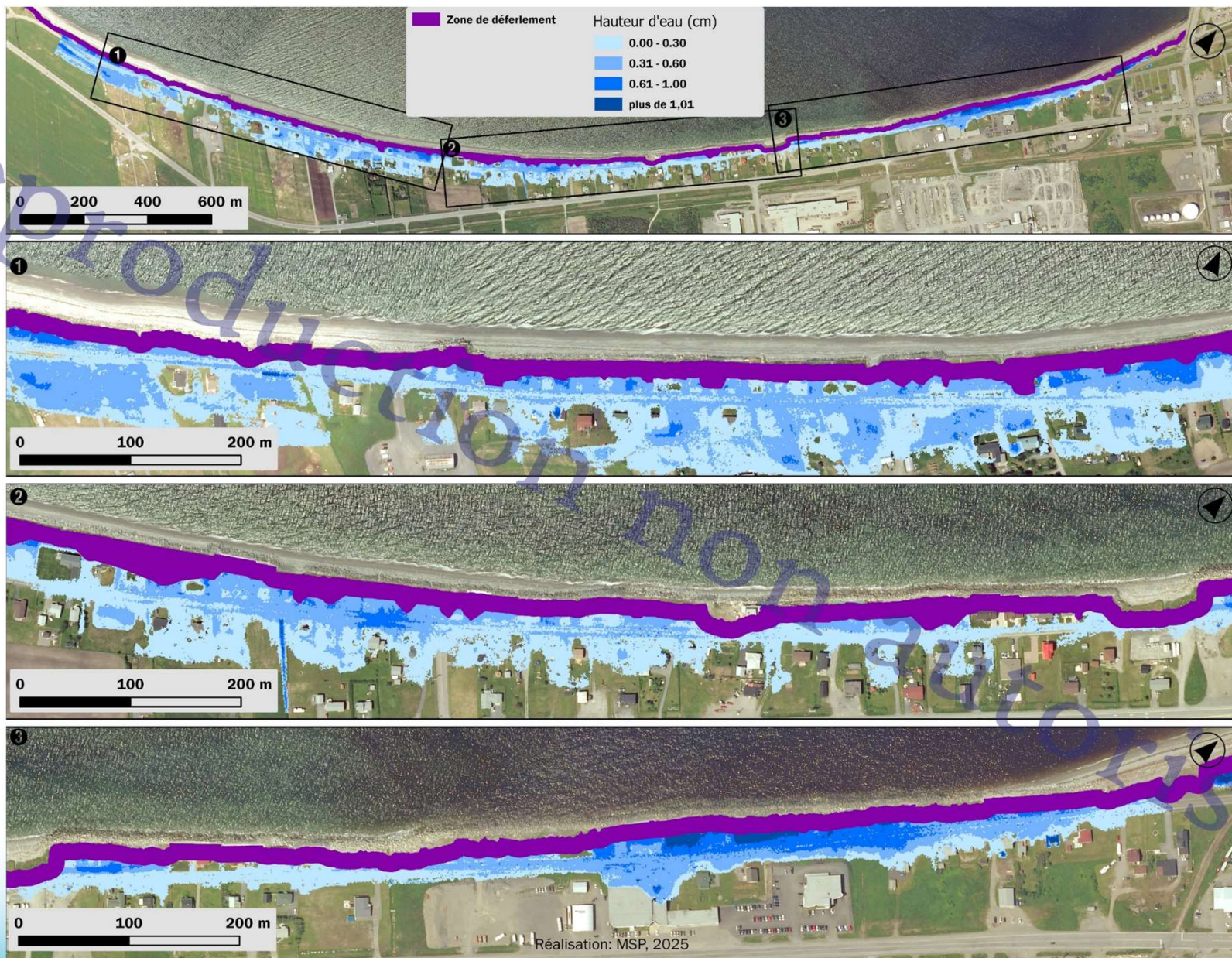


Dangereux pour la sécurité des occupants et des intervenants d'urgence

Risque de dommages aux bâtiments

Vitesse de courant pouvant entraîner une personne

Évacuation difficile



En résumé

- Le secteur de Matane-sur-Mer est fortement exposé aux aléas côtiers, particulièrement par les vagues de tempêtes
- Les résidences sont très près de la côte et fortement vulnérables au déferlement de vagues et à la projection de débris
- Les changements climatiques vont amplifier les aléas côtiers
- Les conséquences sont potentiellement majeures pour la sécurité des occupants et l'intégrité des bâtiments

3. Analyse de solutions préliminaire

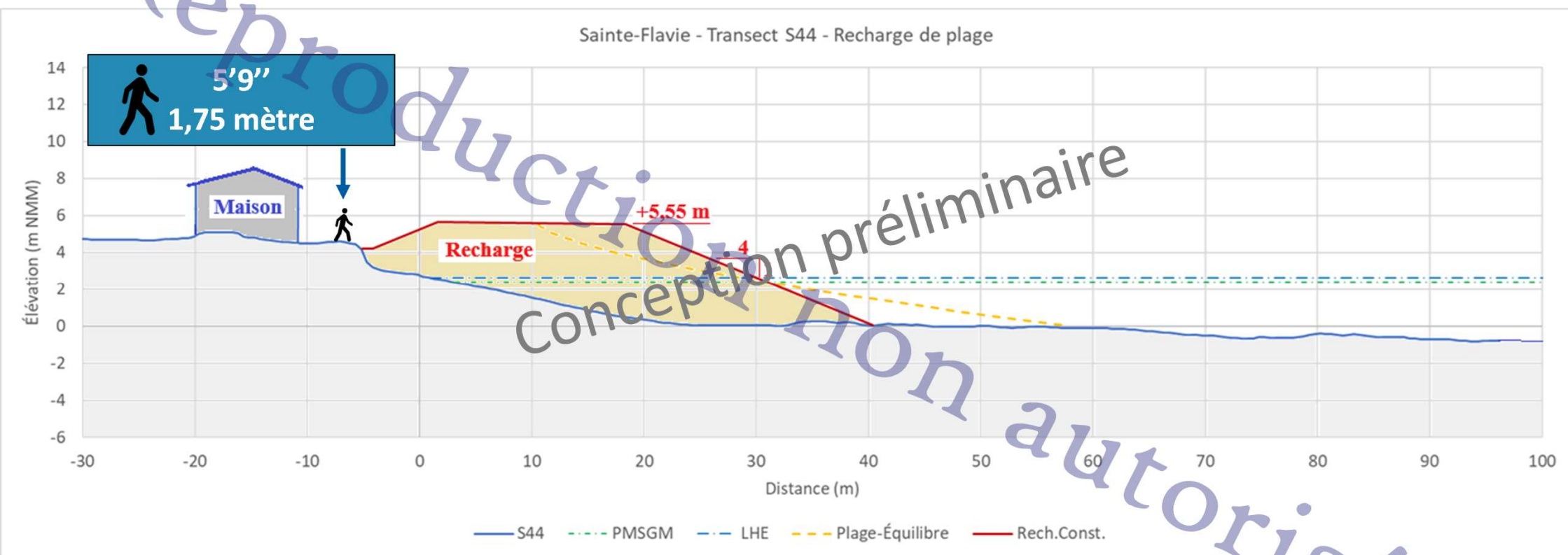
- 3.1. Ouvrages de protection côtière
- 3.2. Scénario de relocalisation préventive

3.1. Ouvrages de protection côtière

3.1.1. Démarche de conception préliminaire des ouvrages de protection

- Mandat réalisé par Consultants Ropars inc.
- Démarche préliminaire avec les paramètres suivants :
 - Niveaux d'eau :
 - Tempête avec une période de retour de 50 ans
 - Prise en compte du rehaussement du niveau marin à l'horizon 2075
 - Durée de vie utile de l'ouvrage : 50 ans
- Études complémentaires

3.1.2. Exemple d'ouvrage de protection côtière – Sainte-Flavie



3.1.2. Exemple d'ouvrage de protection côtière

Recharge de plage

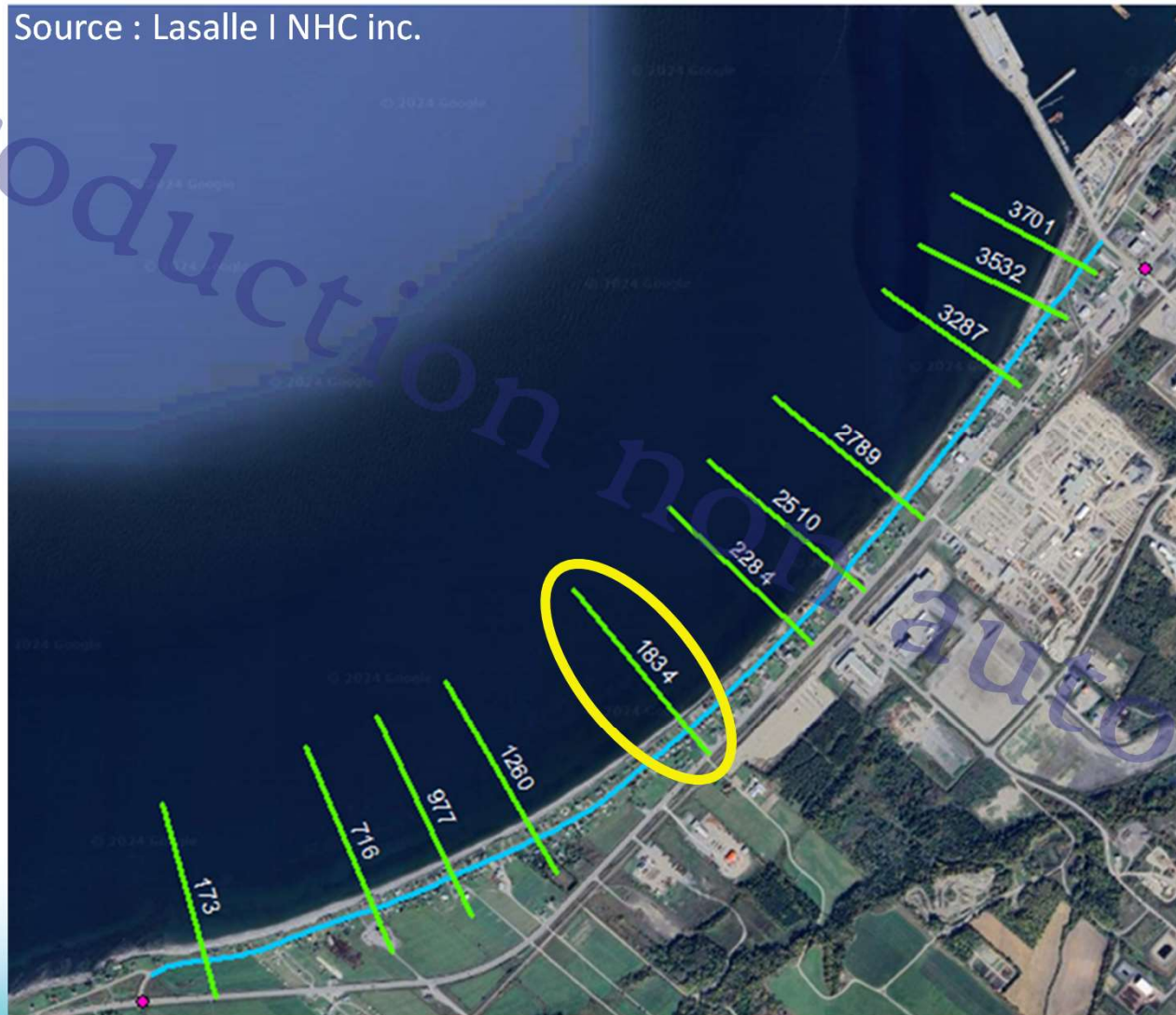
Sainte-Flavie



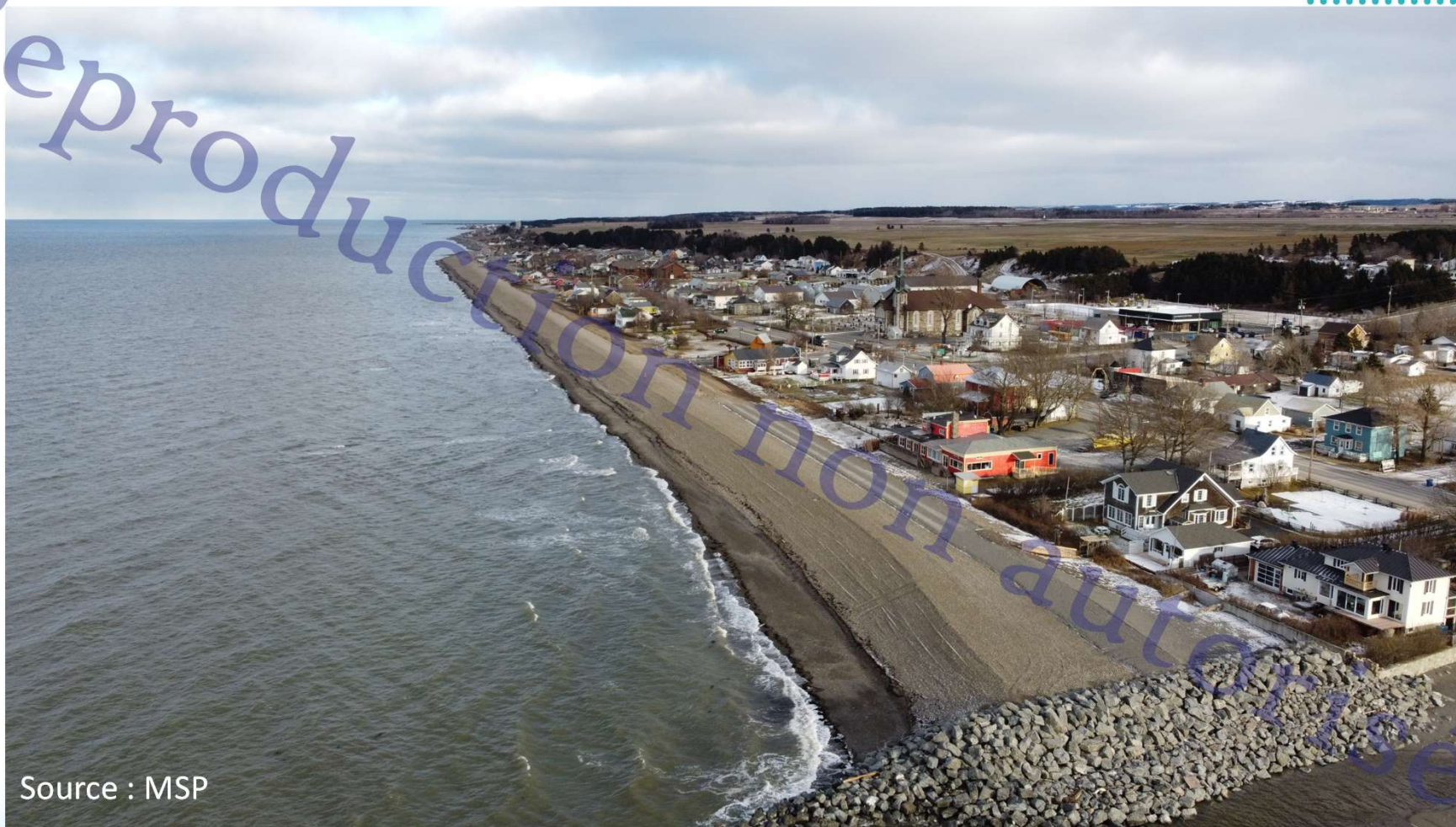
Source : MSP

3.1.3. Présentation des concepts préliminaires

Source : Lasalle | NHC inc.

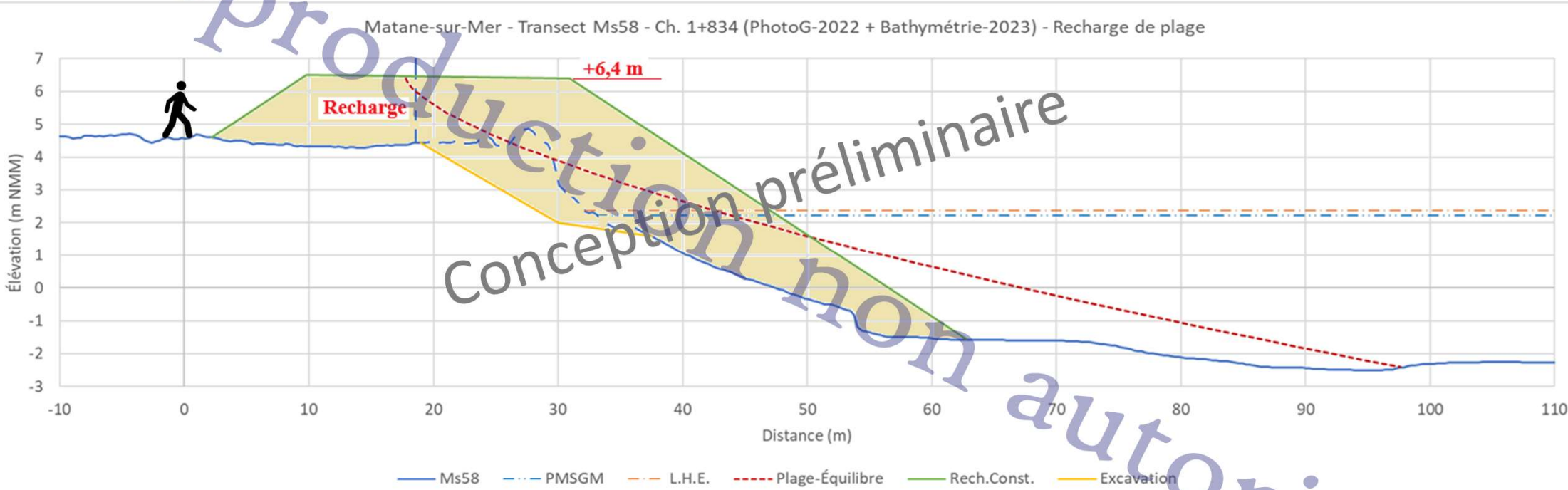


Recharge de plage



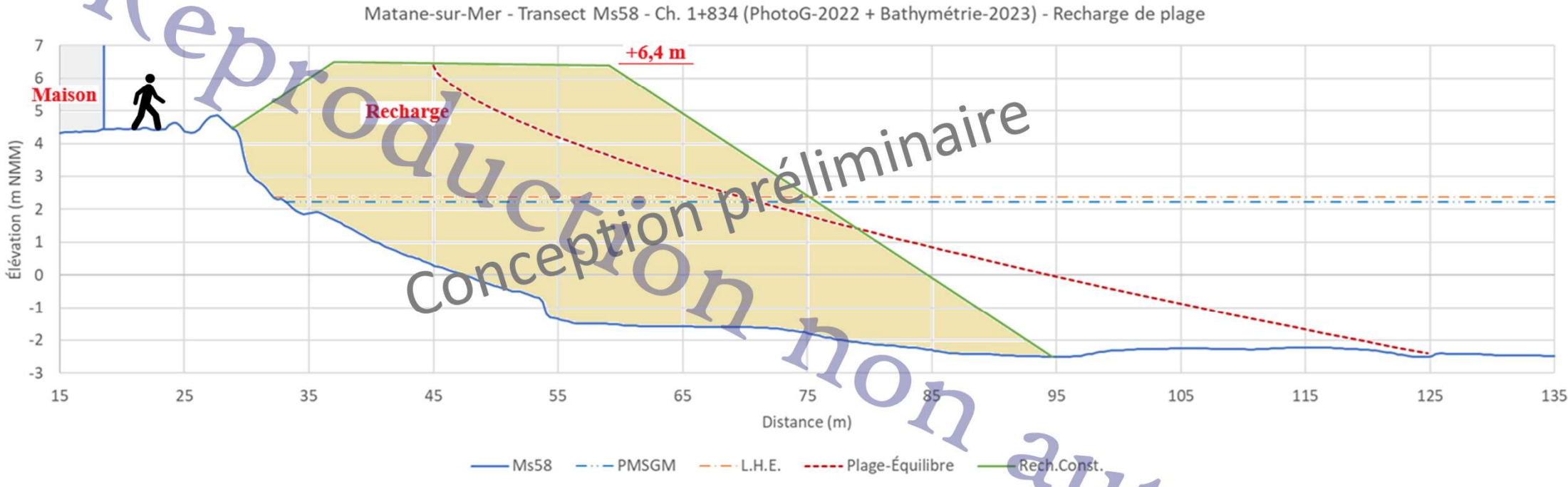
Source : MSP

Recharge de plage V1



Largeur	60 mètres
Matériel granulaire	420 000 m ³ de granulats avec un diamètre médian de 15 mm
Bâtiments en entrave	70 bâtiments
Coûts estimés	83,4 M\$

Recharge de plage V2



Élévation de la crête	+5,90 m à +6,5 m 6'6" ou 2 m au-dessus du sol au transect 1834
Largeur	60 mètres
Matériel granulaire	885 000 m ³ de granulats avec un diamètre médian de 15 mm
Coûts estimés	89 M\$

Résumé

Recharge de plage



Source : MSP

Points forts

- V2 ne nécessite pas de déplacement de résidence
- Conserve l'accès à la plage
- Impacts limités sur l'environnement
- Mise à niveau possible

Points faibles

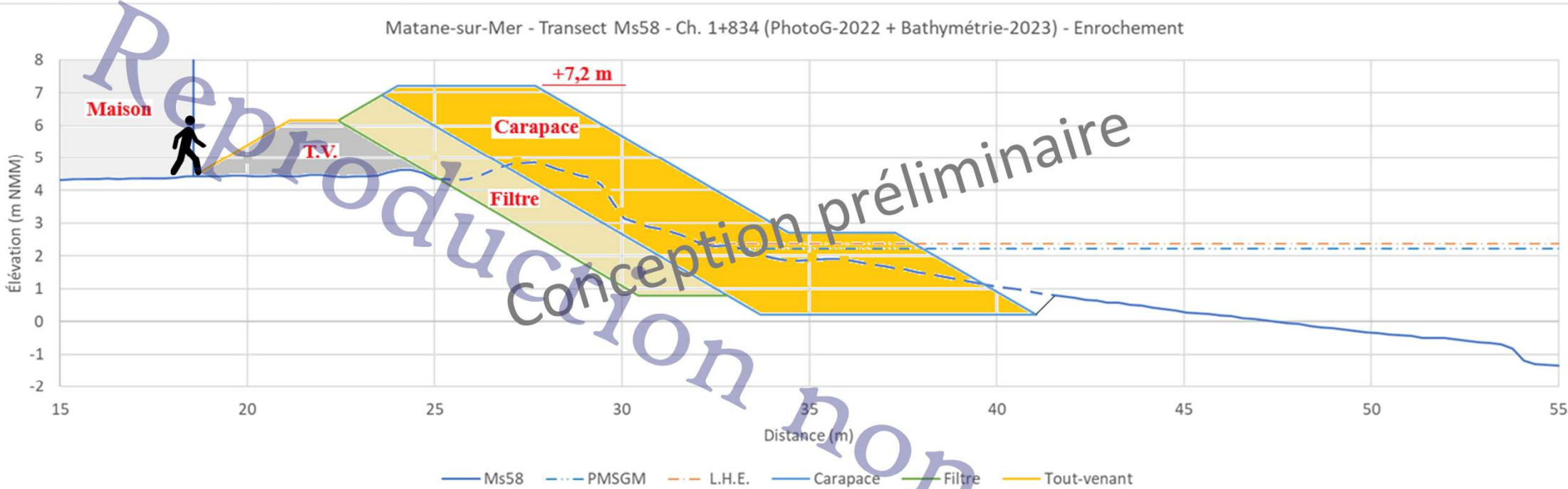
- V1 nécessite le déplacement de l'ensemble des résidences du premier rang côtier
- Obstacle visuel (V1 et V2)
- Enjeu d'approvisionnement des matériaux
- Enjeu économique (V1 et V2)
- Recharge d'entretien nécessaire

3.1.2 Solutions de protection étudiées

Enrochement



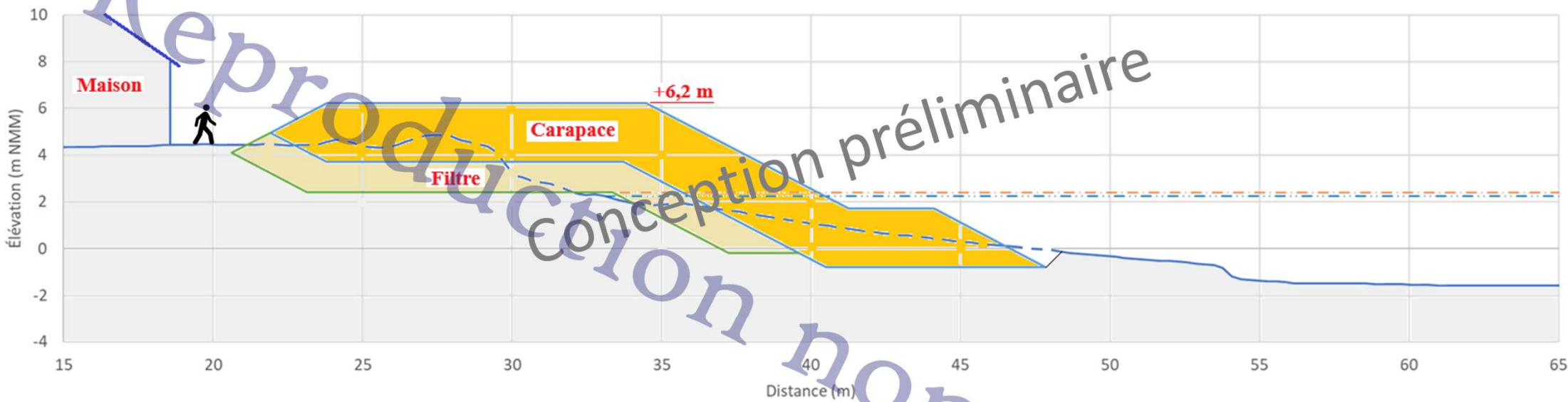
Enrochement V2



Élévation de la crête	+6,90 m à +7,4 m +/- 10 pieds ou 3 m au-dessus du sol au transect 1834
Largeur	25 mètres
Pierre de carapace	134 000 m ³ de pierre de 1,3 à 1,55 m de diamètre équivalent
Pierre filtre	48 500 m ³ de pierre de 0,6 à 0,75 m de diamètre équivalent
Empiètement	Rive: 9800 m ² – Littoral : 53 000 m ²
Coûts estimés	38,5 M \$

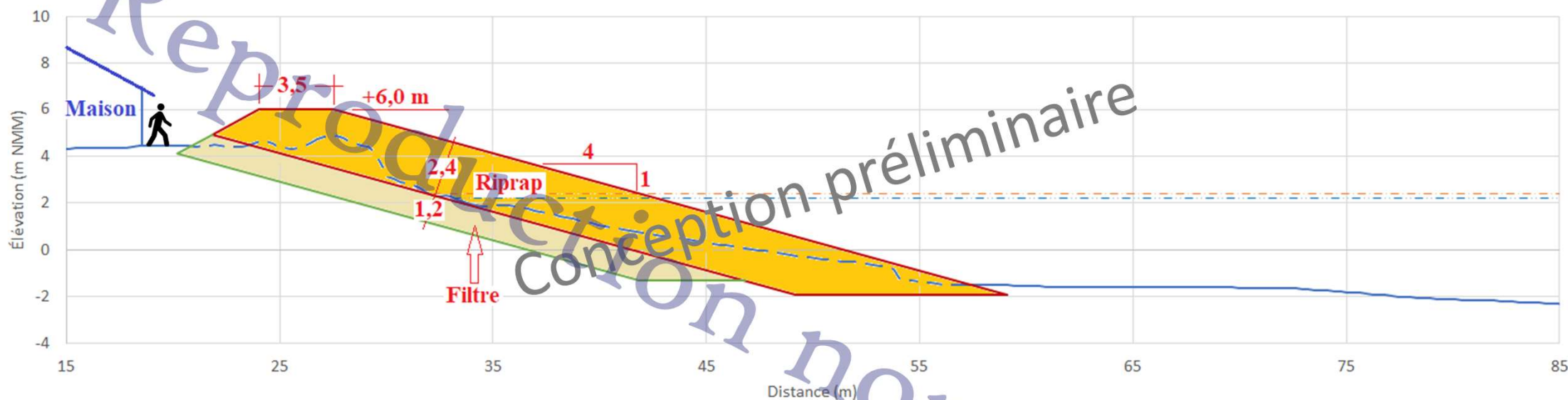
Enrochement V4

Matane-sur-Mer - Transect Ms58 - Ch. 1+834 (PhotoG-2022 + Bathymétrie-2023) - Enrochement surbaissé



Élévation de la crête	+6,10 m à + 6,4 m +/- 6 pieds ou 1,9 m au-dessus du sol au transect 1834
Largeur	30 mètres
Pierre de carapace	201 000 m ³ de pierre de 1,3 à 1,55 m de diamètre équivalent
Pierre filtre	82 790 m ³ de pierre de 0,6 à 0,75 m de diamètre équivalent
Empiètement	Rive: 9800 m ² – Littoral : 70 000 m ²
Coûts estimés	57 M \$

Riprap



Élévation de la crête	+5,9 m à +6,2 m 5'6' ou 1,7 m au-dessus du sol au transect 1834
Largeur	40 mètres
Pierre de carapace	213 000 m ³ (1,6 à 6,0 tonnes)
Pierre filtre	81 000 m ³ (150 à 600 kg)
Empiètement	Rive: 22 000 m ² – Littoral : 93 000 m ²
Coûts estimés	57 M\$

Résumé

Enrochement et riprap



Source : FQM

Points forts

- Durée de vie utile de 50 ans
- Variante plus économique (V2)

Points faibles

- Obstacle visuel majeur (V2)
- Perte de l'accès à la plage
- Impacts importants sur le rivage (disparition de la plage)
- Nécessité d'importer les pierres de l'extérieur de la région, ce qui augmente les coûts
- Ouvrage doit être refait à la fin de sa vie utile

3.1.2 Solutions de protection étudiées

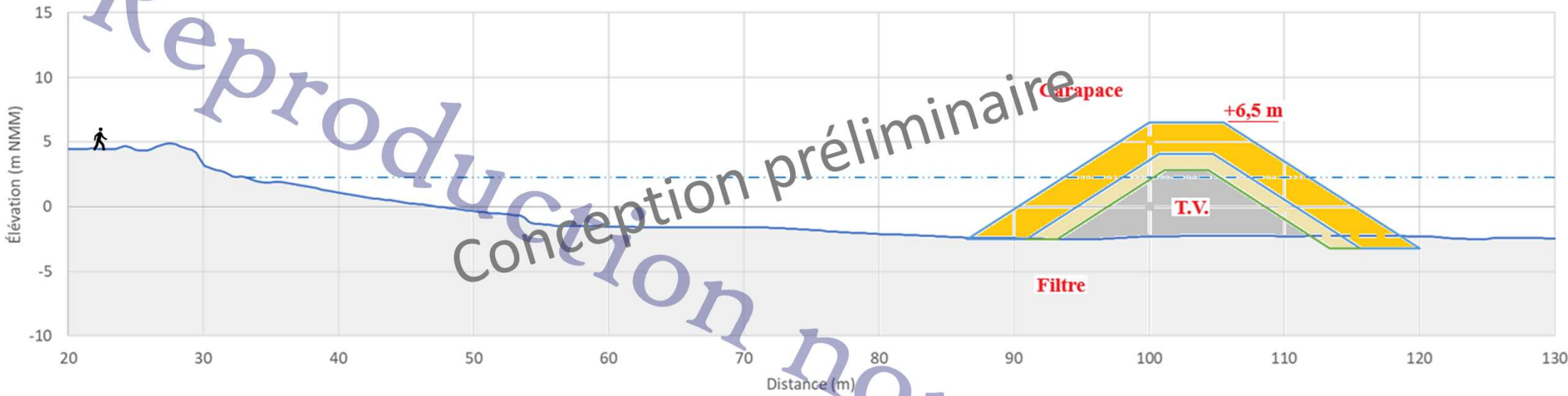
Brise-lames



Source : Université du Québec à Rimouski (UQAR), Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LDGIZC)

Brise-lames au large

Matane-sur-Mer - Transect Ms58 - Ch. 1+834 (PhotoG-2022 + Bathymétrie-2023) - Brise-lames



Élévation de la crête	+ 6,5 mètres 6'6" ou 2 m au-dessus du sol au transect 1834
Largeur	35 mètres
Pierre de carapace	550 000 m ³ de pierre de 1,3 à 1,55 m de diamètre équivalent
Pierre filtre	200 000 m ³ de pierre de 0,6 à 0,75 m de diamètre équivalent
Empiètement	Littoral : + de 150 000 m ²
Coûts estimés	Plus de 110 M\$

Résumé

Brise-lames au large



Source: UQAR, LDGIZC

Points forts

- Durée de vie utile de l'ouvrage de 50 ans
- Impacts limités sur la plage

Points faibles

- Enjeu économique majeur
- Obstacle visuel majeur
- Obstacle à la navigation (coûts d'entretien des aides à la navigation, transfert de responsabilité du maintien en opération des aides à la navigation)
- Impacts majeurs sur l'environnement
- Niveau de complexité de conception et de mise en œuvre élevé pour éviter d'importants impacts
- Etc.

3.2. Scénario de relocalisation préventive

3.2. Scénario de relocalisation préventive

- Priorisation des bâtiments selon l'intensité de l'exposition aux aléas côtiers
- 70 bâtiments potentiellement visés
- Options offertes : déplacement; allocation de départ ou accepter le risque
- Possibilité de développer un secteur d'accueil
- Protection des infrastructures municipales dans 3 zones (enrochement des points faibles de la côte)
- Coûts estimés de 40,4 M\$



3.2. Scénario de relocalisation préventive

Quelle serait l'aide financière offerte ?

- le moindre entre le coût à neuf et le montant maximal possible selon les paramètres du CPS

Résidence principale :

Bâtiment : 325 000 \$

Bâtiment et terrain : 385 000 \$

Bâtiment essentiel à l'exploitation d'une entreprise :

Bâtiment : 425 000 \$

Bâtiment et terrain : 485 000 \$

- certaines dépenses relatives à l'aménagement de sites d'accueil, déplacements collectifs, démolition de fondation et remise en état des terrains
- les caractérisations environnementales et les études nécessaires

[Programme de soutien financier pour la mise en œuvre de mesures visant l'atténuation des risques de sinistres \(quebec.ca\)](http://quebec.ca)



3.2. Scénario de relocalisation préventive

Qui serait admissible ?

Les conditions d'admissibilité sont définies dans le CPS.

- ✓ Propriété priorisée selon l'intensité de l'exposition aux aléas côtiers ET
- ✓ Propriétaire démontrant qu'il répond aux conditions d'admissibilité établies dans le CPS sur présentation de pièces justificatives :
 - résidences principales et
 - bâtiments essentiels à une entreprise (incluant les immeubles locatifs)



3.2. Scénario de relocalisation préventive



Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none">- Protection durable des occupants et des biens dans un contexte de changements climatiques- Planification du territoire innovante et durable- Réduction des coûts à long terme- Impacts environnementaux limités	<ul style="list-style-type: none">- Solution délicate à mettre en œuvre- Implication importante des propriétaires- Certaines propriétés pourraient être non admissibles- Disponibilité limitée de logements et de zones de relocalisation pour les propriétaires relocalisés

3.3. Résumé de l'analyse de solutions préliminaire

Synthèse des estimations de coûts



Solutions de protection étudiées	Estimations des coûts avant taxes
Recharge V1 – avec 70 bâtiments en entrave	83,4 M \$
Recharge V2 – sans bâtiment en entrave	89 M \$
Enrochement V2 – hauteur de 3 m	38,5 M \$
Enrochement V4 – crête plus basse et élargie	57 M \$
Riprap – pente douce	57 M \$
Brise-lames au large	Plus de 110 M \$
Relocalisation préventive avec enrochement des brèches	40,4 M\$

3.3. Résumé de l'analyse de solutions préliminaire

Les solutions étudiées sont les suivantes :

- Recharge de plage
- Enrochement et riprap
- Relocalisation préventive

Les solutions étudiées impliquent :

- des investissements supplémentaires
- une transformation du milieu de vie
- des impacts environnementaux

Des études complémentaires devront être réalisées pour finaliser l'analyse de solutions.

Annexe B

Feuilles de questions



Matane

Risques et solutions analysées	Budget et programmes ①
<p>Quand la décision finale de solution sera prise ? 2016?</p>	<p>Pour la relocalisation Quand la décision sera prise, combien aurez-vous de temps pour choisir ? les citoyens</p>
	<p>Qu'est-ce qui arrive avec un locataire ?</p>
<p>Impacts sociaux</p>	<p>- Est-ce qu'il y aura un nouveau quartier pour accueillir les maisons ?</p> <p>Impacts environnementaux</p> <p>- Possibilité de faire un parc de mini-maison ?</p>

Risques et solutions analysées	Budget et programmes ②
<p>- les 70 maisons identifiées seront-elles protégées pour les 50 ans.</p> <p>- Est-ce que ces maisons seront toujours assurées ?</p> <p>- Si refus de relocalisation pourront-ils redemander plus tard ?</p> <p>- Comment la solution sera choisie ? uniquement sur la base des coûts ?</p> <p>- Les nombreuses études et les délais font augmenter les coûts.</p> <p>- Quand le scénario final sera choisi et quand les travaux vont commencer. Avoir un calendrier / échéancier.</p>	<p>Est-ce que le MCLCCFP finance ?</p> <p>L'an dernier MSP finançait 45 millions on veut en mentionner 29 millions pourquoi cette différence ?</p> <p>Si genre au autre bâtiment est-ce que se entre dans le financement pour relocalisation ?</p> <p>V2 → nbr de piéces qui entrent sur les terrains privés ?</p>
<p>Impacts sociaux</p> <p>Avoir des liens avec des gens de Ste. Flavie qui ont vécu l'expérience</p>	<p>Impacts environnementaux</p>



Matane

Risques et solutions analysées	Budget et programmes (3)
<ul style="list-style-type: none"> - Combien de temps pour réaliser les solutions? - Est-ce les coûts "cachés" anticipés ont été anticipés? - Quelles zones admissibles ont été identifiées pour la réhabilitation? - Ne peuvent pas être financés? 	<ul style="list-style-type: none"> - Pourquoi présenter le budget global (50M\$) pour l'habitat et l'habitat-sol, mais les solutions sont seulement pour l'habitat-sol? - Comment prendre-t-on la décision, seulement le budget? - Combien de temps?
Impacts sociaux	Impacts environnementaux

Risques et solutions analysées	Budget et programmes (4)
<p>Rehausser l'entassement? vs prix</p> <p>Q: Draguer les fonds?? cas par cas.</p> <p>Q: Hollywood → Armée → aux 2 ans.</p> <p>Q: Depuis 50 ans vs Dans 50 ans. Comparaisons résidences. Points névralgiques. Recharge sable dure moins?</p>	<p>Achat récent novembre \$\$\$.</p> <p>révoquer?</p> <p>Q: Délai si on est prêt QUAND?</p> <p>Q: Pourquoi la ville informe pas des risques avant l'achat?</p>
Impacts sociaux	Impacts environnementaux

- Q: Rêve de retraite. Privé vs public.

De 7 po à 17 po de 1972 à 2018

'All quai → grosse paille avec membrane

en 2000 → stable

Hauteurs

Risques et solutions analysées

- 6' à partir du terrain? ou niveau de ~~ter~~ l'enrochement?
- ~~Haute~~ à l'enrochement actuel? adossé?
- À risque résidences au-delà de la 132? à 50-60 m de la côte?
- Même si solution autre choisie autre, est-ce qu'on peut choisir d'être relocalisé?
- Est-ce qu'on peut faire évaluer la stabilité de notre terrain avant de prendre une décision?

Impacts sociaux

- Ceux qui viennent d'acheter (oct. 24), personne leur ont dit qu'il y avait un risque, est-ce normal? → Sont situés au-delà de la 132.

Budget et programme ⑤

- \$ plafond, pas plus haut, même si maison vaut +?
- Impact sur valeur/évaluation des maisons?

Impacts environnementaux

Risques et solutions analysées

À sainte-Flavie, certaine maison ont été surélevées. Est-ce une possibilité? (Ex. pilati?)

Recharge: Est-ce possible que le sable s'érode vers la maison? à long terme si tempête?

Préoccup. de la prise en compte des avis dans la décision finale

70 propriété = lesquelles? adresse

Qui sera responsable de l'entretien (après 50 ans)?

Impacts sociaux

Si c'est solution d'ingénierie, est-ce que le choix de reloc. préventive est possible?

Sentiment de ne pas être écouté / pris en compte

Préoccup.: Ceux qui ont refait leur enrochement récemment perdent leur investiss.

Budget et programmes ⑥

Si relocalis., qui trouve le nouveau terrain? Si c'est le citoyen, est-ce qu'il y a un accord par la Ville?

Préoccup. Longueur des délais du projet.

Est-ce qu'il y a un échéancier? Quelle est la date prévue de début des travaux?

Préoccup. sur les coûts

Quelle est la date de décision du choix de la solution? Préoccup. que si décision = autonome, soit à l'initiative = pas accord préalable

Préoccupation - Changement des montants - Changement des scénarios

Impacts environnementaux

Quels sont les impacts environn.? Donner des exemples

Risques et solutions analysées	Budget et programmes (7)
Impacts sociaux	Impacts environnementaux

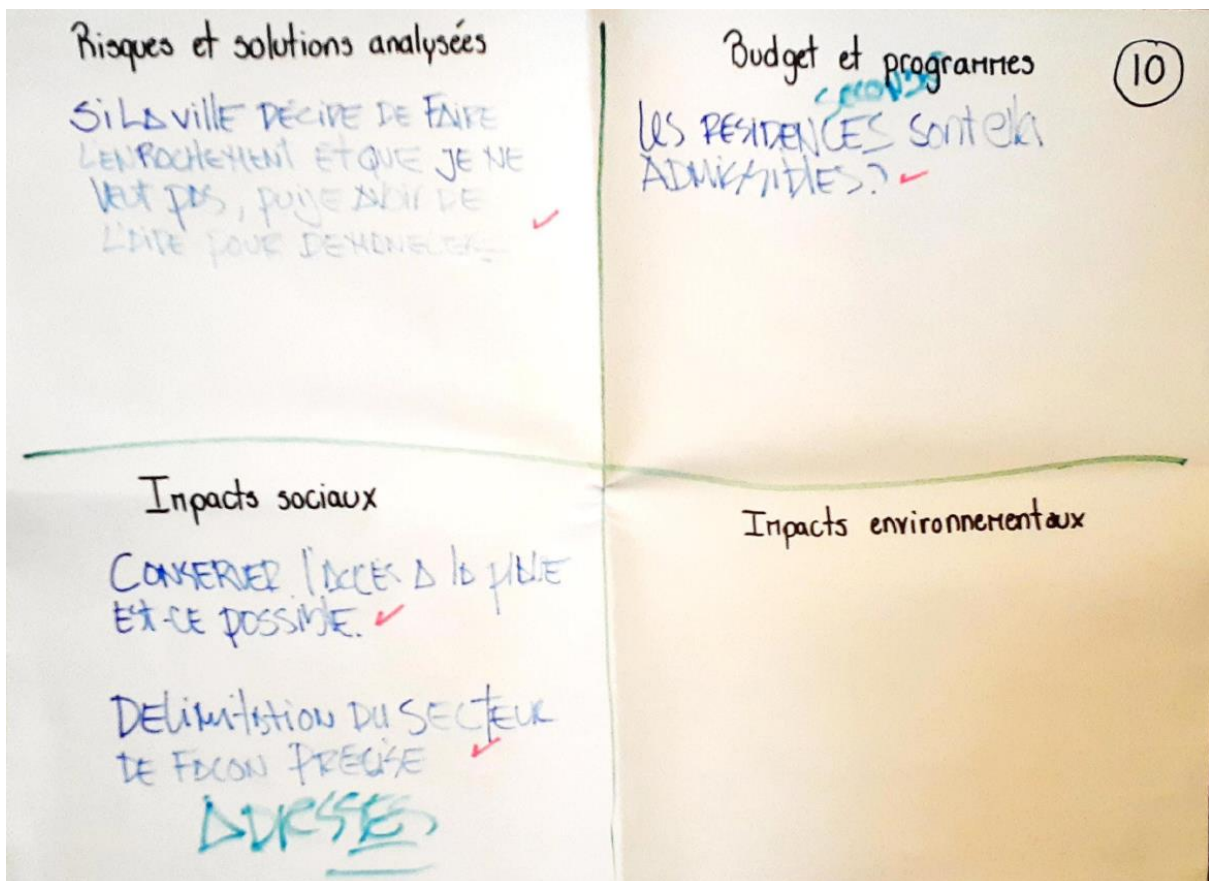
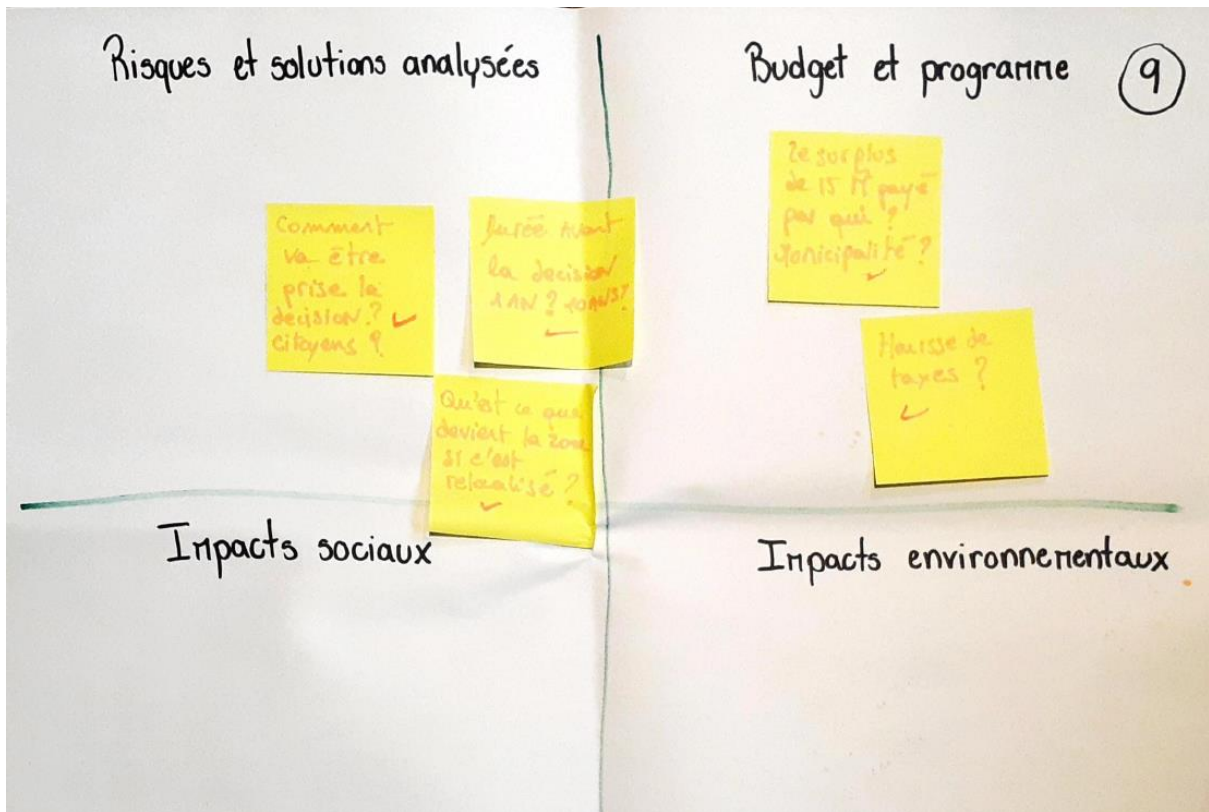
Sticky notes:

- Top Left (Yellow):** C'est pour quand? mois? année? ✓
- Top Left (Yellow):** Est-ce que la priorisation de l'exposition des bâtiments au risque est complète? ✓
- Top Left (Yellow):** est-ce que c'est la même solution partout et pour tout le monde? ✓
- Top Right (Yellow):** Si résidence, secondaire, sommes nous admissibles? ✓
- Top Right (Teal):** à quelle date est-ce que l'admissibilité doit être démontrée? ✓
- Bottom Left (Teal):** Quel faire dans le cas d'une vente/après l'achat d'une maison à fort prix, exemple de l'île? ✓

Risques et solutions analysées	Budget et programmes (8)
Impacts sociaux	Impacts environnementaux

Handwritten notes:

- Top Left (Green):** Les anciens murs ne pourraient pas être améliorés / adaptés aux conditions actuelles? ✓
- Top Left (Green):** - S'il y a relocalisation, où iraient les gens? ✓
- Top Left (Green):** - Est-ce que vous vous êtes imaginé ce qui se fait ailleurs? (EUROPE) ✓
- Top Left (Green):** Les murs actuels sont efficaces ✓
- Top Right (Green):** - Les solutions + chères que la valeur des biens ~~ne sont~~ pas envisagées ✓
- Bottom Left (Green):** - Que FAIT-ON AVEC LES CHALETS ET LES AIR BAND B. ✓
- Bottom Left (Green):** - Il reste combien d'années avant de mettre en place des solutions (et que ce me tienne plus de pen!) ✓
- Bottom Left (Yellow):** Absent de l'analyse? ✓
- Bottom Right (Pink):** Préoccupation: Redondance dans les consultations sans nouveauté. ✓



Risques et solutions analysées	Budget et programmes (11)
<p>Pourquoi les Roches ne sont plus <u>entretenu</u> depuis des années. ✓</p> <p>Qu'est ce qui se passe avec les <u>rochers adjacents</u> (ex plaque ^{plaque} fait) ✓</p> <p>Quels seraient le lieu d'accueil des délocalisés? ✓</p>	<p>Quels sont les délais des démarches? ✓</p> <p>Qui va payer la différence entre le coût d'entretien et ce que la ville débourse? ✓ le 29 ml du MSP</p> <p>Les maisons à 385 000\$, il se passe quoi? ✓</p>
Impacts sociaux	Impacts environnementaux
<p>© Sentiment que ville a déjà abandonné ✓</p> <p>C'est juste une décision municipale? ✓</p> <p>A l'impression que la solution s'est qu'ils doivent partir? ✓</p> <p>D'ici les solutions, s'il y a une tempête, qu'est ce qui se passe? ✓</p> <p>Est ce que la paroisse rencontre va vraiment être à l'automne ou encore dans l'air? ✓</p>	

Risques et solutions analysées	Budget et programmes (12)
<p>IDENTIFICATION DES ZONES PLUS À RISQUES? ✓</p> <p>IDENTIFICATION DES BÂTIMENTS TOUCHÉS? ✓</p> <p>DATES LIMITES? ÉCHEANCIER? ✓</p>	<p>EST-CE QU'UNE SOLUTION QUI DÉPASSÉ LE MONTANT ALLOUÉ POURRAIT ÊTRE RETENUE? ✓</p> <p>EST-CE QUE LA MUNICIPALITÉ PEUT (VEUT) AVANCER DES SOMMES SUPPLÉMENTAIRES POUR RÉALISER UNE DES OPTIONS PLUS COUTEUSES? ✓</p> <p>ANALYSES (ÉTUDES) PRÉLIMINAIRES SONT PAYES À MÊME L'ENVELOPPE CPS? ✓</p>
Impacts sociaux	Impacts environnementaux
<p>+ INFORMER LA PRÉSENCE DE L'AGENT DE LIAISON? ✓</p> <p>+ COORDONNÉES COMPLÈTES POUR ÊTRE REJOINT? ✓</p>	<p>DÉCRET POSSIBLE POUR ACCELERER LE PROCESSUS? ✓</p>

2^e rang côtier, est-ce qu'il veut avoir des options? ✓

Pourquoi pas solution court terme moins chère? ✓

Matane-sur-mer est-elle une zone inondable? ✓

Réexpliquer le programme d'indemnisation? Qui fait cette étude? ✓

Préoccup. : Toutes les qtu ont été déjà posées. Quelle est la différence avec cette fois-ci. ✓