

PROJET D'ATTÉNUATION DES RISQUES DE SUBMERSION ET D'ÉROSION CÔTIÈRE

MUNICIPALITÉ DE BAIE-DES-SABLES

RENCONTRE CITOYENNE – 23 SEPTEMBRE 2024



FÉDÉRATION
QUÉBÉCOISE DES
MUNICIPALITÉS

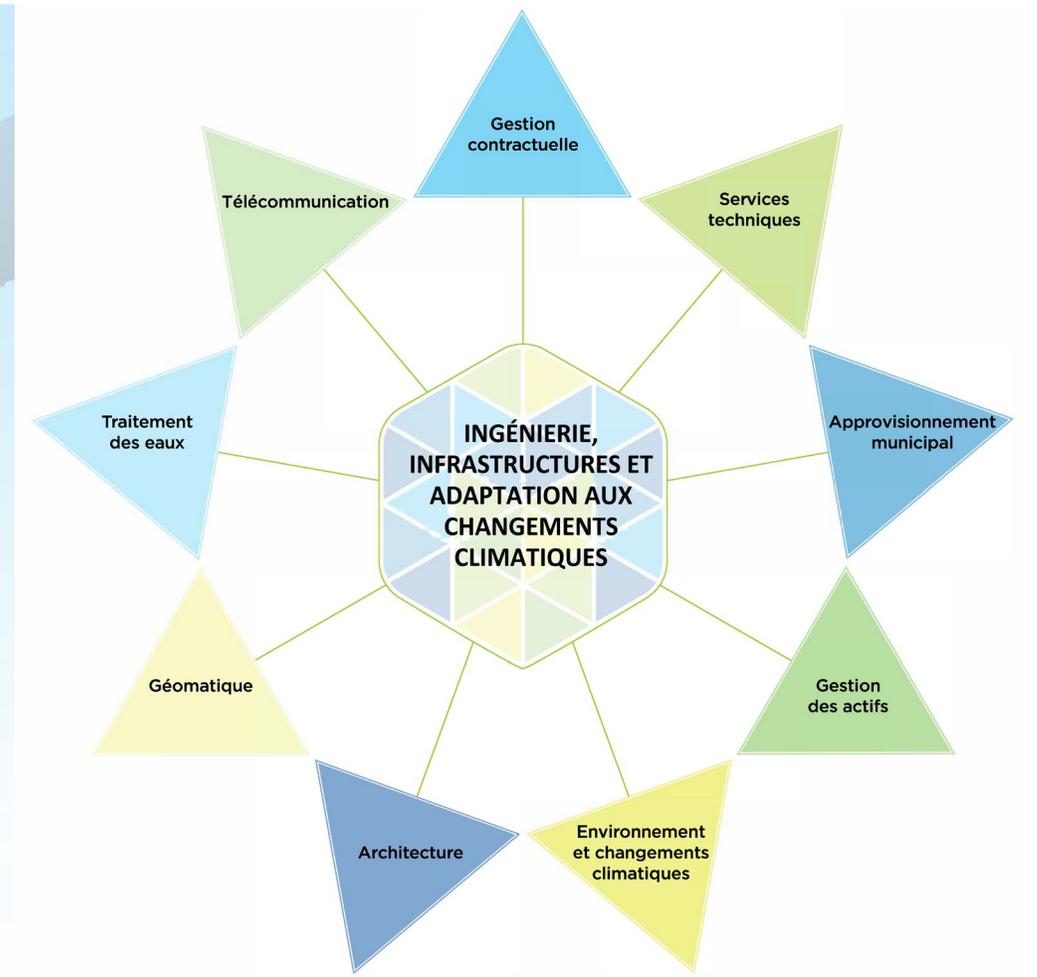
porte-parole
DES RÉGIONS

PLAN DE LA PRÉSENTATION

- Présentation de la FQM;
- Expertises de la FQM;
- Rôle de la FQM :
 - Mandats de la FQM :
 - Études préliminaires;
 - Préparation de plans et devis;
 - Estimation des coûts;
 - Autorisations des travaux;
 - Appel d'offres et surveillance des travaux.
- Exemples d'ouvrage de protection côtière;
- Végétation côtière (génie végétal);
- Échéancier.



PRÉSENTATION DE LA FQM



EXPERTISES DE LA FQM

- Ingénieurs civils;
- Ingénieurs et professionnels en environnement;
- Professionnelle en génie côtier;
- Ingénieurs en hydrologie et hydraulique;
- Ingénieurs en gestion des actifs;
- Ingénieurs et professionnels en adaptation aux changements climatiques;
- Techniciens en génie civil.



FÉDÉRATION
QUÉBÉCOISE DES
MUNICIPALITÉS

Ingénierie, infrastructures
et adaptation aux changements climatiques

ÉROSION CÔTIÈRE



EXPERTISES DE LA FQM

- Gestion de projets;
- Accompagnement pour les démarches de soutien financier;
- Accompagnement dans les rencontres avec les ministères;
- Analyse de risques (vulnérabilité);
- Modélisation cartographique des risques de submersion côtière;
- Préparation des appels d'offres pour services professionnels;
- Préparation des demandes d'autorisation environnementale (MELCCFP, MPO)
- Élaboration des protocoles de suivi;
- Préparation des plans et devis;
- Surveillance de chantier et de bureau.



Recharge de plage à Pointe-aux-Outardes (2021)



Recharge de plage à La Grave aux Îles-de-la-Madeleine (2021)



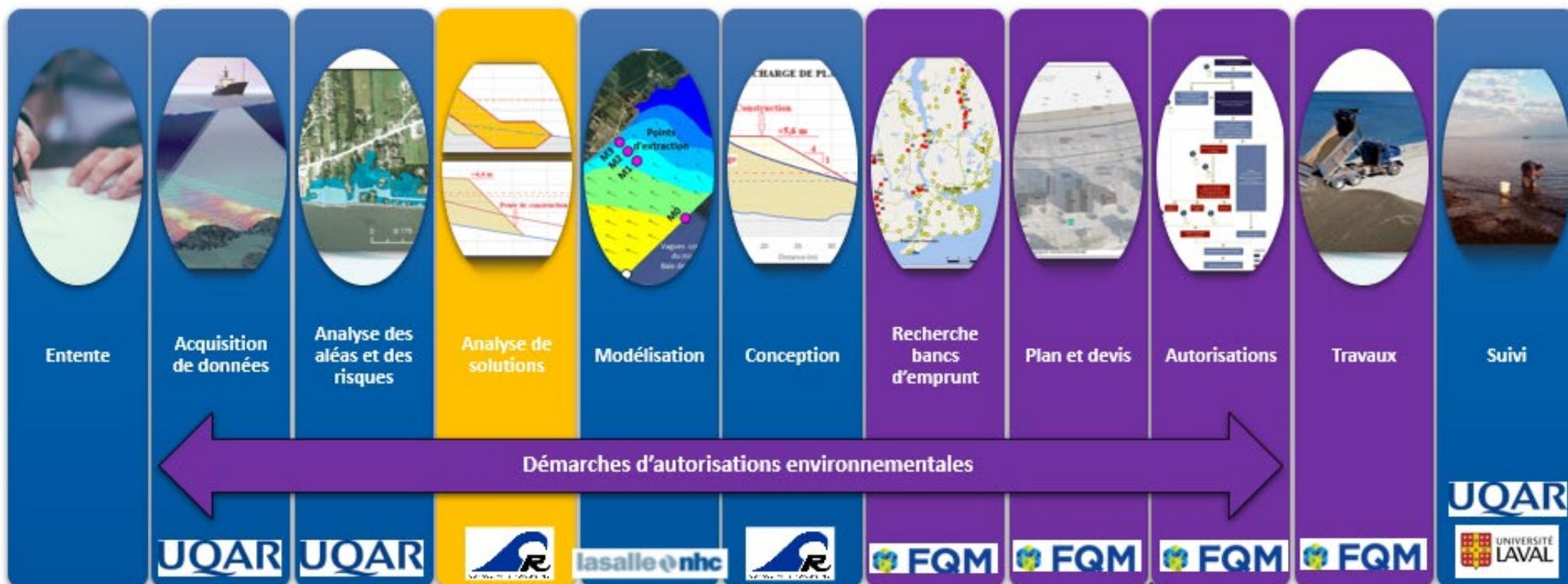
Travaux de stabilisation de falaise à Cap-aux-Meules aux Îles-de-la-Madeleine (2022)



Recharge de plage dans la baie de Tadoussac (2021)

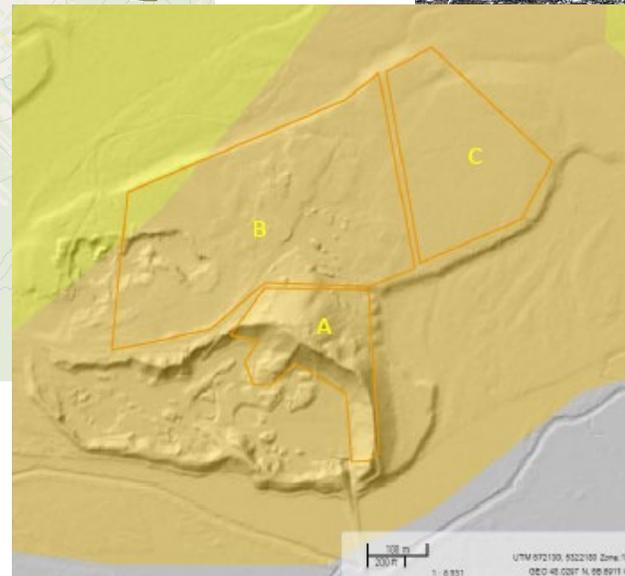
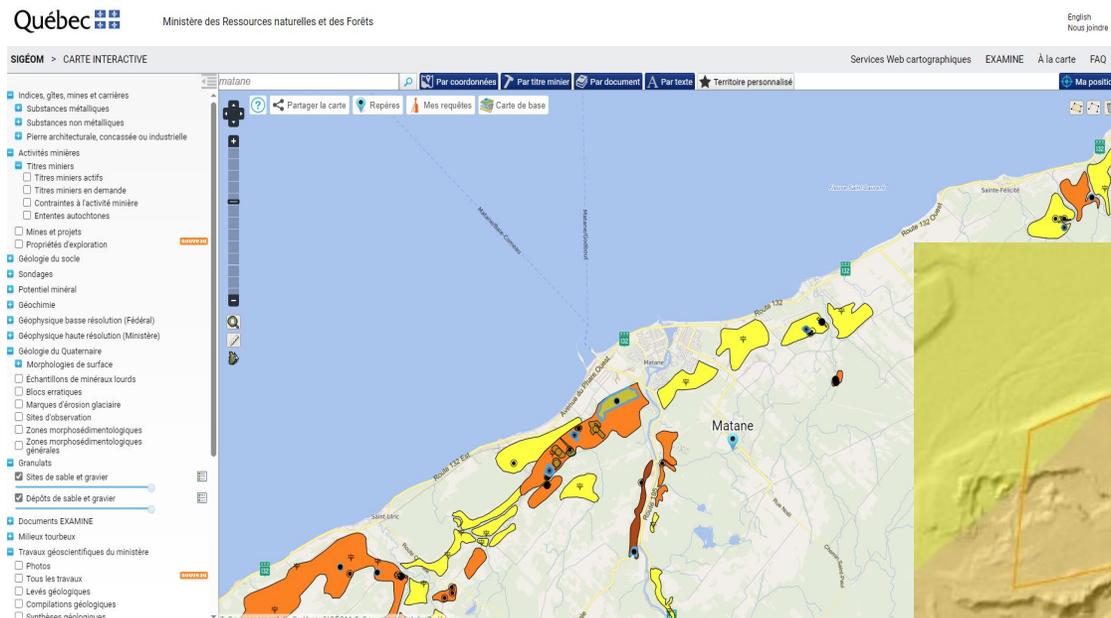
RÔLE DE LA FQM

- Support à la gestion de projet;
- Préparation des plans et devis;
- Obtention des autorisations;
- Surveillance des travaux.



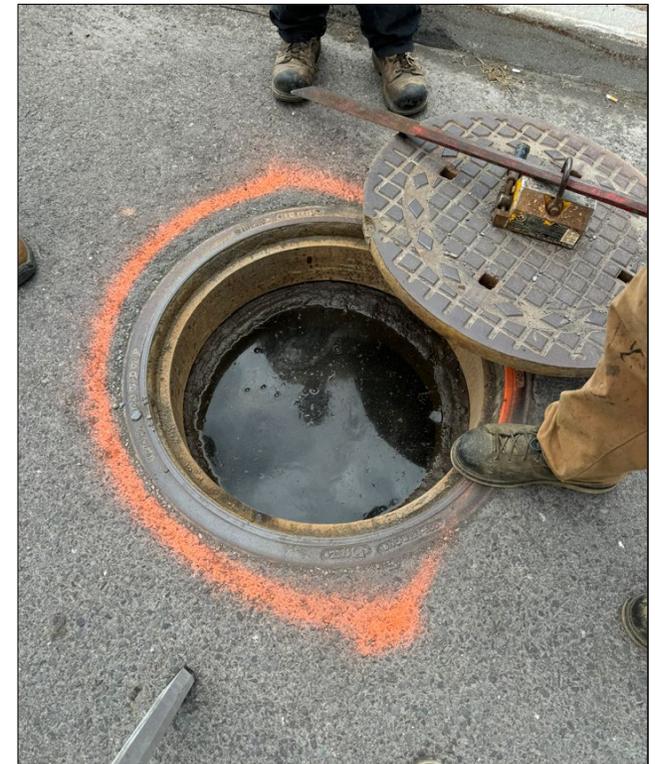
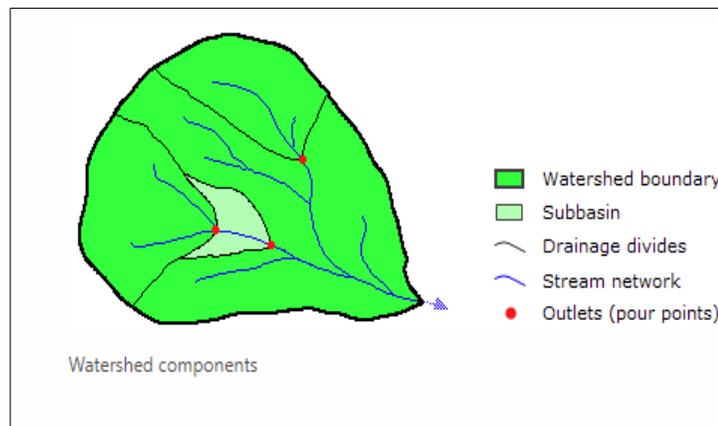
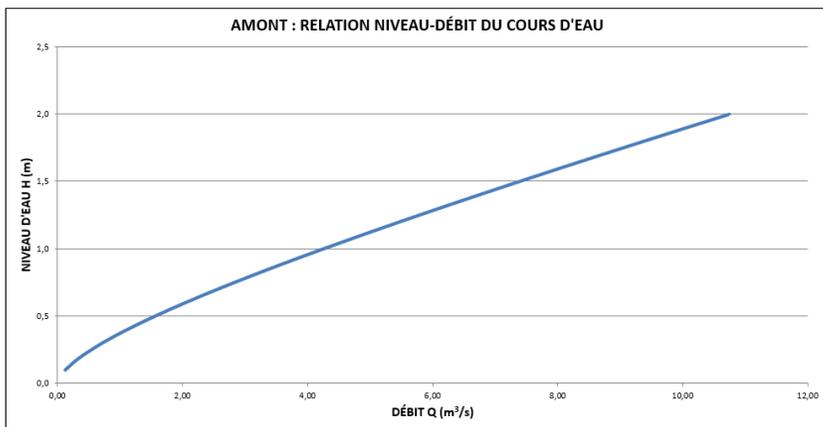
MANDAT DE LA FQM – ÉTUDES PRÉLIMINAIRES

- Validation de la disponibilité locale des matériaux (ex. : Bancs d'emprunt, carrières);



MANDAT DE LA FQM – ÉTUDES PRÉLIMINAIRES

- Relevé des infrastructures existantes;
- Analyse hydrologique des émissaires;
- Mise en plan des infrastructures existantes.



MANDAT DE LA FQM – ÉTUDES PRÉLIMINAIRES (COORDINATION)

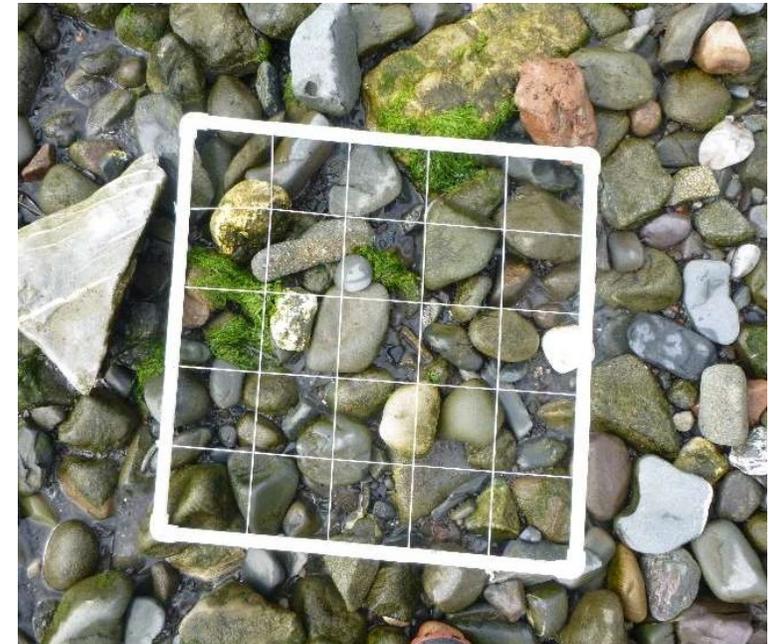
Étude d'impact sur l'environnement, qui inclus:

- Caractérisation écologique;
- Étude archéologique;
- Analyse granulométrique du substrat existant.

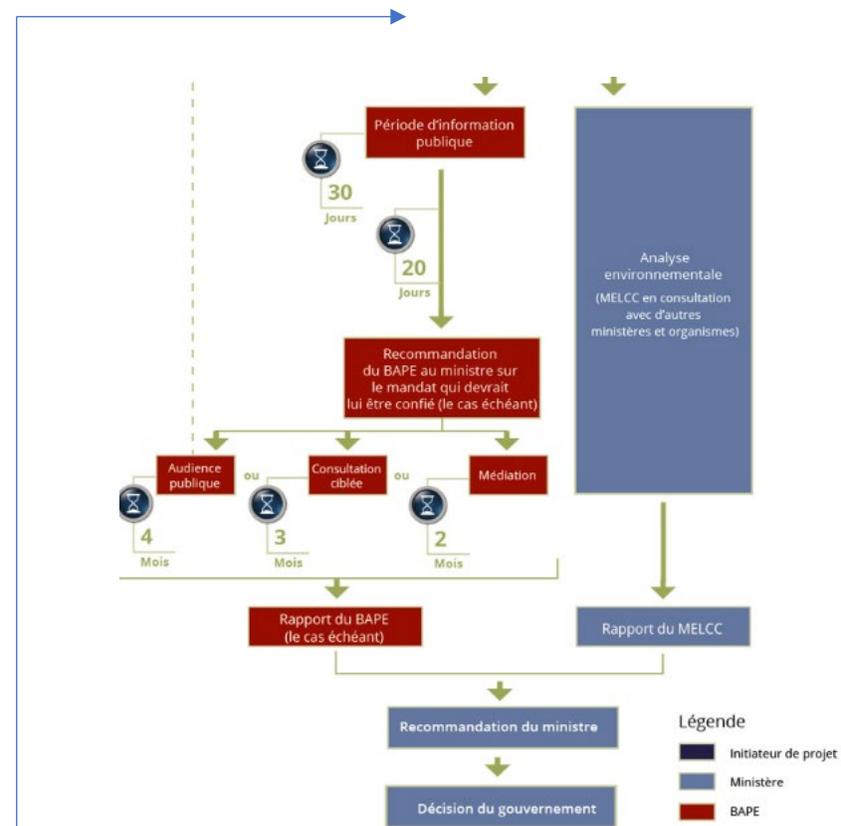
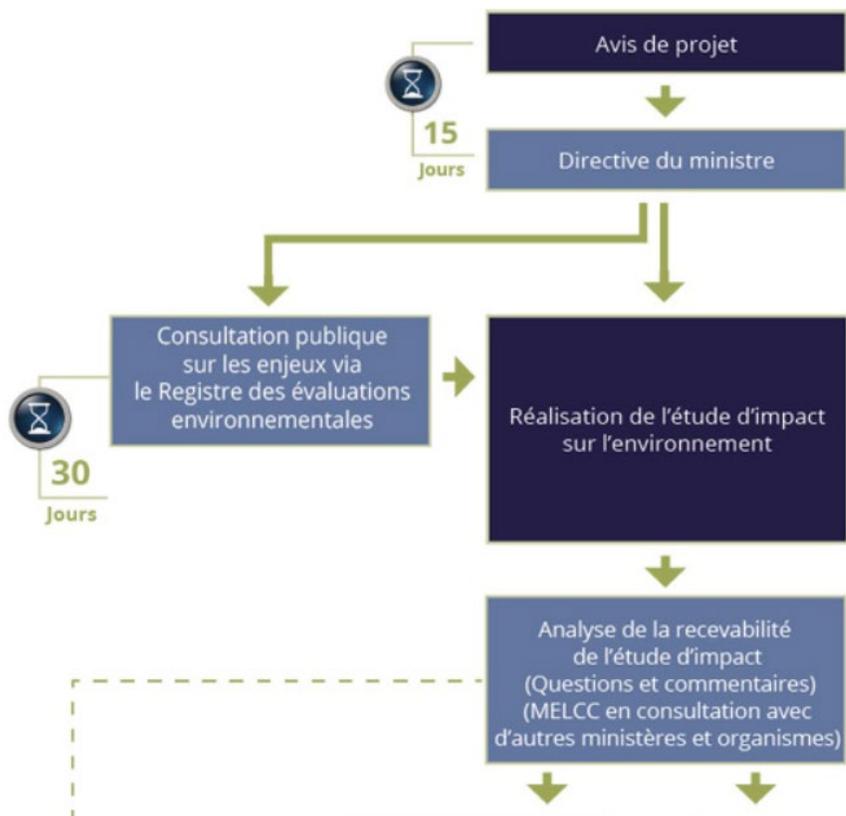


Figure 9 : Zone 4 – échantillon d'artefacts

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Os animaux sciés | 5. Terre cuite fine blanche |
| 2. Bouteille en verre vert foncé carrée | 6. Feuille d'aluminium |
| 3. Bouchon crown cap | 7. Sac de plastique |
| 4. Tige de fer tréfilé | |



AUTORISATION DES TRAVAUX - PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT



MANDAT DE LA FQM – ESTIMATION DES COÛTS



FÉDÉRATION
QUÉBÉCOISE DES
MUNICIPALITÉS
Ingénierie et Infrastructures

Fédération québécoise des municipalités
1170, Grande Allée Ouest, 2E
Québec (Québec) G1S 1E5
Téléphone : 418.651.3343
Télécopieur : 418.651.1127

Municipalité

ESTIMATION BUDGÉTAIRE - CATÉGORIE D

Érosion côtière -

<u>SOMMAIRE</u>	
A) Travaux	\$
B) Imprévus (± 20 %)	\$
C) Honoraires professionnels	\$
1. Conception	\$
2. Surveillance	\$
Sous-total n° 1 (A+B+C)	\$
T.P.S. (5 % du sous-total n° 1)	\$
Sous-total n° 2	\$
T.V.Q. (9,975 % du sous-total n° 1)	\$
TOTAL DE L'ESTIMATION BUDGÉTAIRE DU COÛT DES TRAVAUX	\$



FÉDÉRATION
QUÉBÉCOISE DES
MUNICIPALITÉS

Ingénierie et Infrastructures

Fédération québécoise des municipalités
1170, Grande Allée Ouest, 2E
Québec (Québec) G1S 1E5
Téléphone : 418.651.3343
Télécopieur : 418.651.1127

Municipalité

ESTIMATION BUDGÉTAIRE - CATÉGORIE D

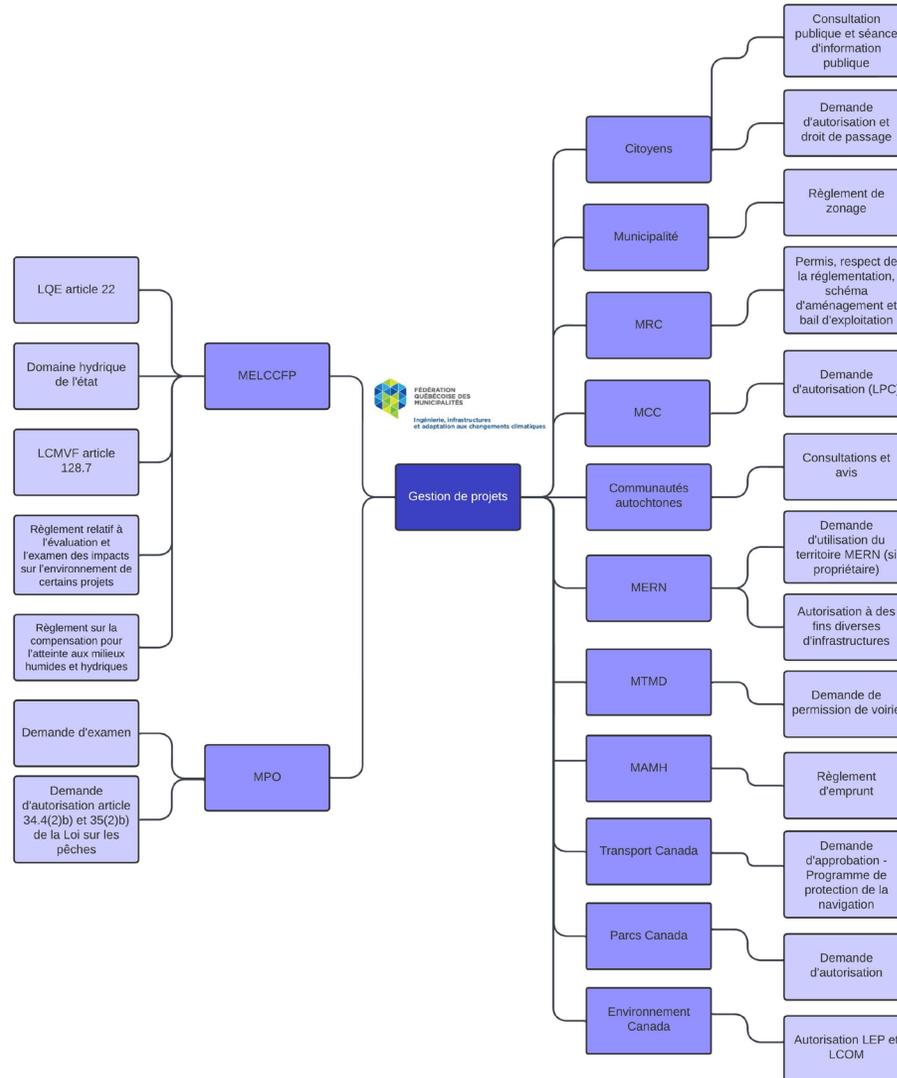
Travaux de protection contre l'érosion et la submersion cotière

ESTIMATION BUDGÉTAIRE

DESCRIPTION DES TRAVAUX	QUANTITÉ	UNITÉ	PRIX UNITAIRE	MONTANT TOTAL
A) Infrastructure de protection				
1- Organisation de chantier	1	global	@ _____ \$	_____ \$
2- Relevé topographique et bathymétrique état des lieux	1	global	@ _____ \$	_____ \$
3- Protection de l'environnement	1	global	@ _____ \$	_____ \$
4- Gestion des vibrations	1	global	@ _____ \$	_____ \$
5- Gestion du bruit	1	global	@ _____ \$	_____ \$
6- Chemin d'accès temporaire et remise en état des lieux incluant les ouvrages à protéger, à soutenir, à déplacer, à démanteler et à reconstruire après les travaux	1	global	@ _____ \$	_____ \$
7- Fosse de captation et dissipation - émissaire	8	unités	@ _____ \$	_____ \$
8- Préparation de la surface avant recharge de plage	1	global	@ _____ \$	_____ \$
9- Recharge de plage - Type 1 - Quantité provisionnelle pour réfection de la recharge en cas de déplacement de matériel dû aux intempéries	90 000	m. cu.	@ _____	_____ \$
	4 500	m. cu.	@ _____	_____ \$
10- Ajustement à l'émissaire de la rue des Colibris	1	unité	@ _____	_____ \$
11- Aménagement de tranchées drainantes	950	m.l.	@ _____	_____ \$
12- Ajustement des infrastructures existantes	1	global	@ _____	_____ \$
13- Végétalisation	1	global	@ _____	_____ \$

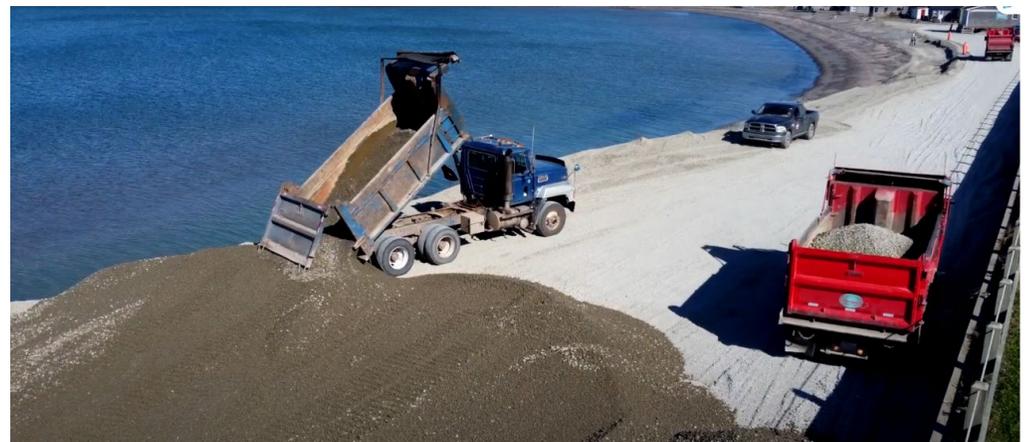
TOTAL : A) Travaux de protection : _____ \$

MANDAT DE LA FQM – AUTORISATION DES TRAVAUX



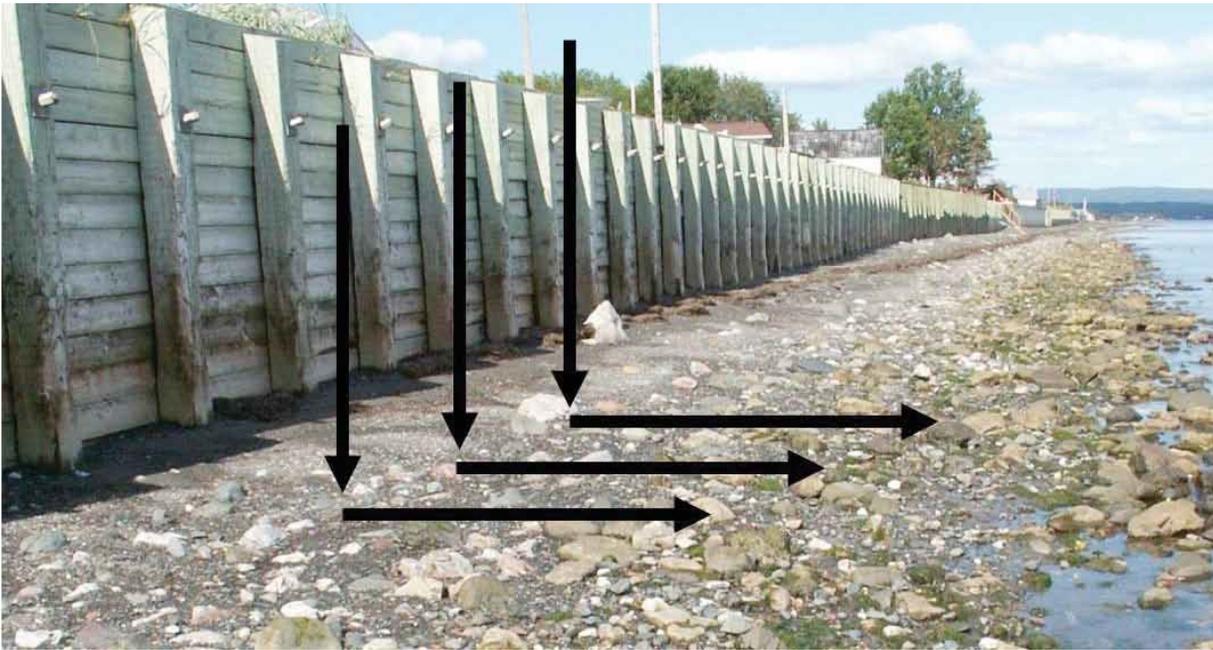
MANDAT DE LA FQM – APPEL D’OFFRES ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX

- Préparation du devis d’appel d’offres;
- Préparation des addendas;
- Analyse des soumissions;
- Surveillance en chantier :
 - Génie civil;
 - Environnementale;
- Surveillance de bureau;
- Réception des travaux.



EXEMPLES D'OUVRAGE DE PROTECTION CÔTIÈRE

MURS DE PROTECTION



EXEMPLES D'OUVRAGE DE PROTECTION CÔTIÈRE

ENROCHEMENT ET RIPRAP



EXEMPLES D'OUVRAGE DE PROTECTION CÔTIÈRE

ÉPIS



EXEMPLES D'OUVRAGE DE PROTECTION CÔTIÈRE

BRISE-LAME



EXEMPLES D'OUVRAGE DE PROTECTION CÔTIÈRE

RECHARGE DE PLAGE ET PLAGE SUSPENDUE



VÉGÉTATION CÔTIÈRE (GÉNIE VÉGÉTAL)

Rôle de la végétation :

Atténuer l'énergie des vagues en augmentant la rugosité du sol et retenir les sols grâce au système racinaire, ce qui favorise l'enrichissement de la plage et diminuer les impacts de la submersion.

Exemples d'espèces favorables à la protection côtière



VÉGÉTATION CÔTIÈRE (GÉNIE VÉGÉTAL)

Techniques de végétalisation :

- Repiquage;
- Hydroensemencement;
- Plantation (\$).



MERCI DE VOTRE ATTENTION!

Raphaëlle Croteau, M. Sc.
Professionnelle en génie
côtier

Dominic Lachance, ing. MBA
Directeur

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



**FÉDÉRATION
QUÉBÉCOISE DES
MUNICIPALITÉS**

porte-parole
DES RÉGIONS