

---

---

# DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS

**Rapport d'analyse environnementale de la demande  
de soustraction de la procédure d'évaluation  
et d'examen des impacts sur l'environnement  
du projet de recharge de plage de Sainte-Luce-sur-Mer  
sur le territoire de la municipalité de Sainte-Luce**

**Dossier 3216-02-048**

Le 2 juin 2014

***Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques***

**Québec** 



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels :**

Chargée de projet : Madame Michèle Tremblay

Analystes : Monsieur Benoit Vigneault  
Monsieur François Delaître

Supervision administrative : Monsieur Hervé Chatagnier, directeur

Révision de textes et éditique : Madame Marie-Pierre Chouinard, secrétaire



## SOMMAIRE

Les tempêtes associées aux grandes marées de 2010 ont causé d'importants dommages aux infrastructures de Sainte-Luce-sur-Mer, entraîné la submersion de la route du Fleuve et la projection de débris par les vagues. Des visites sur le terrain suivant les événements ont permis de constater l'affouillement majeur de la base du mur de la Promenade de l'Anse-aux-Coques. Depuis ces événements et devant la possibilité d'une autre tempête, la Municipalité de Sainte-Luce est à la recherche de solutions pour immuniser ces infrastructures et assurer la sécurité des usagers et résidents du secteur de Sainte-Luce-sur-Mer et de la Promenade de l'Anse-aux-Coques à long terme.

À l'automne 2013, une solution novatrice a été retenue par la Municipalité, soit la réalisation d'une recharge de plage. Cette recharge sera d'une longueur d'environ 500 m et sera effectuée sur la section ouest de la plage, laquelle regroupe les infrastructures municipales telles que le mur vertical, la promenade de l'Anse-aux-Coques, les conduites d'eau et les bâtiments. La recharge aura une élévation de 3,16 m à 3,53 m vis-à-vis le mur avec une crête d'environ 6 m de largeur. Elle aura une superficie d'environ 8 650 m<sup>2</sup>. La recharge sera effectuée à l'aide de matériaux grossiers (sable à gravier), ayant un diamètre médian de 7 mm. Le volume total de sédiments requis est évalué à environ 10 700 m<sup>3</sup>. Le projet comprend également l'implantation de massifs d'infiltration composés de matériel grossier qui permettront de diriger les eaux pluviales sous la plage et de favoriser la percolation.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe b) de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne le remblayage, dans un cours d'eau visé à l'Annexe A, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans, sur une distance de plus de 300 m et sur une superficie de plus de 5 000 m<sup>2</sup>. Alléguant l'urgence de réaliser son projet afin de prévenir des dommages causés par une catastrophe appréhendée et afin de réparer des dommages causés par les tempêtes côtières de l'automne 2010, l'initiateur a déposé une demande de soustraction de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE).

La Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels (DÉÉPHI) est d'avis que, pour des raisons de sécurité des personnes et d'intégrité des infrastructures essentielles, il est justifié que le projet de recharge de plage de Sainte-Luce-sur-Mer soit soustrait de la procédure d'examen et d'évaluation des impacts sur l'environnement. L'équipe d'analyse juge que le délai dans le dépôt de la demande de soustraction est attribuable, notamment, à la recherche d'alternatives acceptables au plan technique et environnemental à un coût raisonnable pour la Municipalité de Sainte-Luce. De plus, malgré ce délai, la Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine est catégorique sur l'urgence de la situation et la nécessité de procéder à la recharge de plage rapidement afin d'assurer la sécurité des personnes et l'intégrité des infrastructures municipales jugées essentielles. Le centre d'expertise hydrique a toutefois grandement interrogé l'initiateur quant aux composantes du projet et proposé l'analyse d'autres variantes.

L'analyse environnementale a fait ressortir trois enjeux majeurs. D'abord, le projet entraînera un changement géomorphologique, principalement au niveau de la granulométrie des sédiments, laquelle passera de sables à graviers, et du profil d'équilibre de la plage. L'analyse du dossier a permis à la DÉÉPHI d'obtenir un engagement de l'initiateur à mettre en place un suivi environnemental qui permettra l'acquisition de connaissance sur les paramètres topographiques et hydrodynamiques de la plage. Ce suivi permettra de vérifier l'efficacité de l'intervention et assurera la durabilité du projet. Ensuite, l'habitat du poisson sera perturbé sur l'ensemble de la superficie du projet, et ce, principalement lors de la phase de construction. Cette dernière pourrait avoir des impacts négatifs pour le capelan et la mye commune principalement. À cet effet, l'initiateur s'est engagé à effectuer l'observation du capelan durant la période de travaux et à interrompre les travaux advenant des activités de fraie dans le secteur. Enfin, la phase de construction du projet pourrait entraîner des impacts socio-économiques reliés au tourisme et au bien-être des citoyens en raison des activités de camionnage. L'initiateur s'est toutefois engagé à informer les citoyens à l'aide de publipostage et d'une séance d'information et à mettre en place un système de gestion des plaintes.

Selon l'expertise de la DÉÉPHI et les avis des experts consultés lors de l'analyse environnementale, le projet de recharge de plage de Sainte-Luce-sur-Mer est jugé acceptable sur le plan environnemental. Les engagements pris par l'initiateur dans les documents remis au Ministère sont jugés satisfaisants. Il est ainsi recommandé qu'un certificat d'autorisation soit délivré par le gouvernement en faveur de la Municipalité de Sainte-Luce pour que le projet de recharge de plage puisse débuter dans les plus brefs délais.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Équipe de travail.....</b>	<b>i</b>
<b>Sommaire.....</b>	<b>iii</b>
<b>Liste des figures.....</b>	<b>vii</b>
<b>Liste des annexes .....</b>	<b>vii</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Le projet.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Description de la catastrophe réelle ou appréhendée.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Description du projet.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Analyse de la demande .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Analyse de la justification de la soustraction du projet à la procédure.....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Analyse de la solution et ses impacts .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2.1 Géomorphologie de la plage.....</b>	<b>8</b>
<b>2.2.2 Habitats fauniques.....</b>	<b>9</b>
<b>2.2.3 Impacts socio-économiques.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Autres considérations .....</b>	<b>11</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>12</b>
<b>Références.....</b>	<b>13</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>15</b>





## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1	LOCALISATION MUNICIPALITÉ DE SAINTE-LUCE .....	2
FIGURE 2	PHOTOS DES TEMPÊTES SURVENUES À SAINT-LUCE-SUR-MER (À GAUCHE : TEMPÊTE DE 2005, À DROITE : TEMPÊTE DE 2010) .....	3
FIGURE 3	RECHARGE DE PLAGE RECOMMANDÉE PAR ROPARS.....	4

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES CONSULTÉS .....	17
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET .....	19



## INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale de la demande de soustraction du projet de recharge de plage de Sainte-Luce-sur-Mer, sur le territoire de la municipalité de Sainte-Luce par la Municipalité de Sainte-Luce.

La section IV.1 de la LQE (chapitre Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet de recharge de plage de Sainte-Luce-sur-Mer est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe b) de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne le remblayage, dans un cours d'eau visé à l'Annexe A, à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans, sur une distance de plus de 300 m et sur une superficie de plus de 5 000 m<sup>2</sup>. Alléguant l'urgence de réaliser son projet afin de prévenir des dommages causés par une catastrophe appréhendée et afin de réparer des dommages causés par les tempêtes côtières survenues au mois de décembre 2010 et de janvier 2011, l'initiateur a déposé une demande de soustraction de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.6 de la LQE. Cet article mentionne que le gouvernement peut, sans avis, soustraire un projet de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, dans le cas où la réalisation du projet est requise afin de réparer ou de prévenir des dommages causés par une catastrophe réelle ou appréhendée. Dans le cas où le gouvernement soustrait un projet de la procédure, ce dernier doit délivrer un certificat d'autorisation pour le projet et l'assortir des conditions qu'il juge nécessaires pour protéger l'environnement.

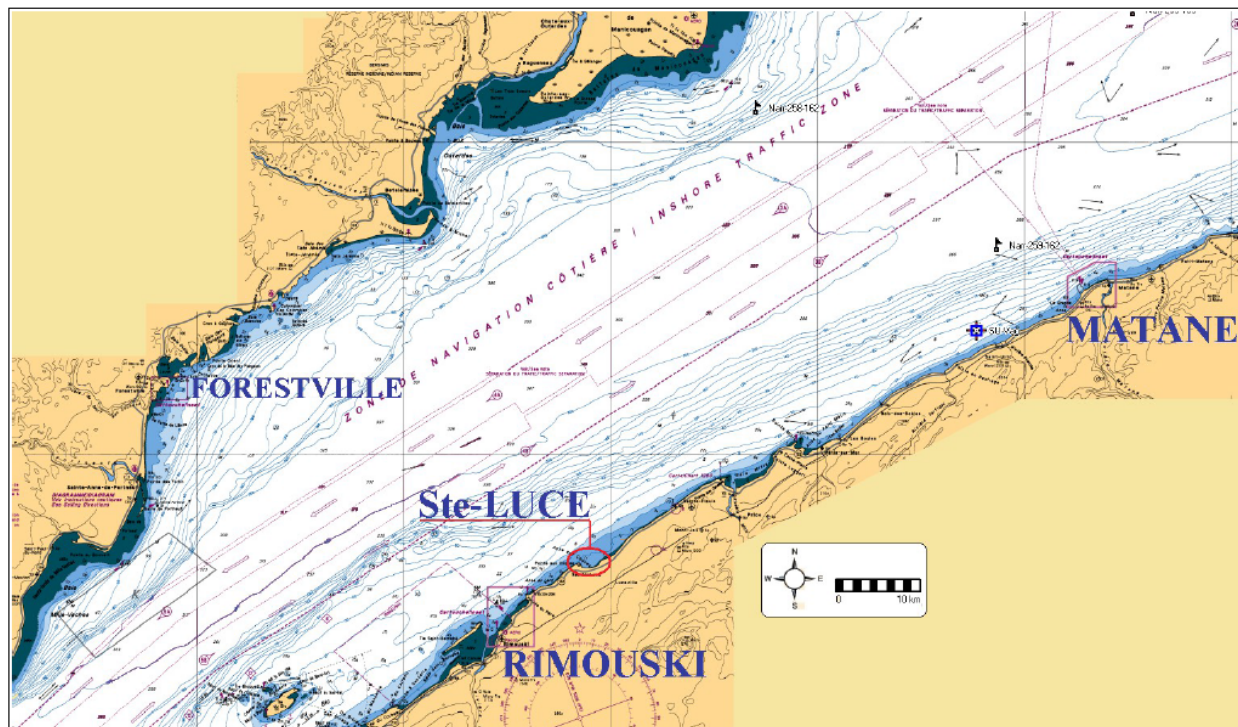
Sur la base des informations fournies par l'initiateur, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et les ministères consultés permet d'établir, à la lumière de la justification du caractère urgent du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation.

## 1. LE PROJET

### 1.1 Description de la catastrophe réelle ou appréhendée

Entre le 5 et le 7 décembre 2010, les grandes marées d'automne qui se sont produites dans le fleuve Saint-Laurent, le golfe Saint-Laurent et la Baie des Chaleurs ont été amplifiées en raison de fortes tempêtes caractérisées par de très basses pressions atmosphériques. Ce phénomène a conduit à une augmentation importante du niveau d'eau qui, alliée à la présence de vagues de moyenne intensité, a eu pour effet d'éroder et de submerger les berges. Ces tempêtes ont causé des dommages majeurs à diverses infrastructures situées dans les zones côtières des régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Ces événements ont d'ailleurs mené le gouvernement à adopter le décret numéro 1117-2010 du 15 décembre 2010 afin de soustraire de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la réalisation, avant le 1<sup>er</sup> septembre 2011, des travaux de nature temporaire qui étaient requis pour réparer ou prévenir les dommages causés par ces tempêtes afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens. D'autres événements de fortes tempêtes sont survenus entre le 13 décembre 2010 et le 10 janvier 2011, accentuant la vulnérabilité des infrastructures en milieu côtier, notamment le mur de protection de la Promenade de l'Anse-aux-Coques à Sainte-Luce-sur-Mer (Figure 1).

FIGURE 1 LOCALISATION MUNICIPALITÉ DE SAINTE-LUCE



Source : Ropars, mars 2013

Dans le but d'aider les municipalités à se relever des tempêtes de 2010, le gouvernement a également adopté le décret numéro 113-2011 du 16 février 2011 afin d'établir un programme d'aide financière spécifique pour les régions administratives du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la Côte-Nord. Le décret stipule que les fonds prévus pour le rétablissement doivent être engagés avant le 16 février 2016. Ce programme de rétablissement a notamment pour objectif d'aider financièrement les municipalités ayant été affectées par les tempêtes afin de prévenir des dommages appréhendés dans l'éventualité d'une récurrence d'événements similaires à ceux de décembre 2010 et janvier 2011. La Municipalité de Sainte-Luce (MSL) s'est tournée vers ce financement offert par le ministère de la Sécurité publique (MSP) afin d'être épaulée dans la mise en place d'une solution à un problème récurrent.

Suite aux événements, des visites sur le terrain ont permis de constater de nombreux dommages et l'affouillement majeur de la base du mur de la Promenade de l'Anse-aux-Coques. Un rapport du ministère des Transports (MTQ) (avril 2012), sur l'état du mur, mentionne que la partie ouest du mur n'est plus suffisamment protégée des risques d'affouillement et recommande que certains travaux, dont le rechargement de plage, soient réalisés à court terme pour conserver l'intégrité du mur. Le déchaussement de la base du mur entraînerait une diminution de sa stabilité en cas de tempête. Le reste du mur a été jugé dans l'ensemble bon. Ce mur de soutènement constitue la protection de la Promenade de l'Anse-aux-Coques et de la route du Fleuve, sous laquelle se retrouvent l'aqueduc et l'égout.

Selon le MSP (2013), la plage de l'anse aux Coques, dans le secteur du mur, est aujourd'hui beaucoup plus basse que lors de la construction de l'ouvrage, dans le milieu des années 90. Selon un relevé fait à l'automne 2013, l'épaisseur des matériaux granulaires composant la plage est de moins de 1 m. La disparition de la plage ne fait qu'augmenter le danger pour la sécurité des

citoyens et menacer les infrastructures. En effet, l'abaissement du niveau de la plage empêche l'atténuation de l'énergie des vagues sur la plage. Les vagues de tempêtes frappent donc violemment le mur, sur leur pleine hauteur, pouvant entraîner la submersion de la route du Fleuve et la projection de débris, ce qui constitue un risque important pour la sécurité des personnes, des résidences et des infrastructures.

Étant donné que de fortes tempêtes menacent continuellement l'Anse aux Coques, la Municipalité de Saint-Luce désire intervenir rapidement. En effet, l'historique de Sainte-Luce-sur-Mer est ponctué de plusieurs tempêtes, principalement depuis le début des années 2000. Une tempête majeure a eu lieu en 2005 causant des dégâts importants (Figure 2). C'est d'ailleurs depuis ces événements que la Municipalité et le MSP travaillent de pair dans la recherche de solutions à ces événements météorologiques extrêmes. D'autres événements importants ont eu lieu à l'automne 2007, mais il n'y a pas eu de dégâts notables. La municipalité de Saint-Luce est donc continuellement menacée par les tempêtes. Ces dernières risquent d'ailleurs d'être amplifiées ou plus fréquentes en raison des changements climatiques, lesquels pourraient entraîner des épisodes plus fréquents de basse pression et de fort niveau d'eau. Selon la politique québécoise de sécurité civile (2014), il y aurait une hausse des catastrophes naturelles depuis le début de la décennie 2000. De plus, selon le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (2007), au cours du prochain siècle, il faut s'attendre à un relèvement du niveau d'eau entre 0,2 à 0,6 m selon divers scénarios. Il y aurait donc une occurrence plus probable du dépassement des niveaux d'eau moyens.

Depuis les tempêtes de décembre 2010 (Figure 2) et de janvier 2011, la Municipalité de Sainte-Luce est à la recherche de solution pour immuniser ses infrastructures et assurer la sécurité des usagers et résidents du secteur de Sainte-Luce-sur-Mer et de la Promenade de l'Anse-aux-Coques. À l'automne 2013, une solution a été retenue par la Municipalité et le MSP.

FIGURE 2 PHOTOS DES TEMPÊTES SURVENUES À SAINT-LUCE-SUR-MER  
(À GAUCHE : TEMPÊTE DE 2005, À DROITE : TEMPÊTE DE 2010)



Source : MSP, 2014



## 1.2 Description du projet

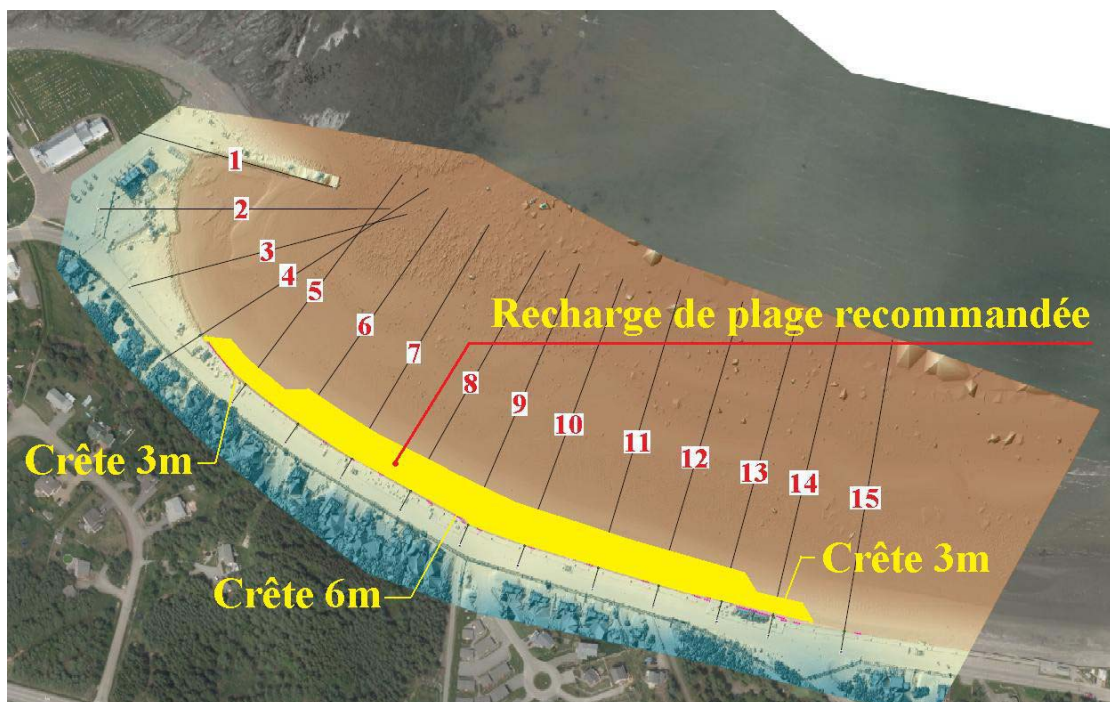
### 1.2.1 Projet de recharge

La Municipalité de Sainte-Luce désire effectuer une recharge de plage afin d'éviter l'affouillement de la base du mur de la Promenade de l'Anse-aux-Coques et d'amortir les vagues et ainsi limiter la submersion de la route du Fleuve, la projection de débris et l'endommagement des infrastructures (MSP, 2013).



La recharge de plage prévue est d'une longueur d'environ 500 m. Cette recharge serait effectuée sur la section ouest de la plage, laquelle regroupe les infrastructures municipales telles que le mur vertical, la promenade de l'Anse-aux-Coques, les conduites d'eau et les bâtiments. La recharge aura une élévation de 3,16 m à 3,53 m vis-à-vis le mur avec une crête d'environ 6 m de largeur (figure 3). Cette configuration a pour but de minimiser la réfraction des vagues directement sur le mur. La recharge aura une superficie d'environ 8 650 m<sup>2</sup>.

FIGURE 3 RECHARGE DE PLAGE RECOMMANDÉE PAR ROPARS



Source : Ropars, mars 2013

La recharge sera effectuée à l'aide de matériaux grossiers (sable à gravier), ayant un diamètre médian ( $D_{50}$ ) de 7 mm. Ces matériaux proviendront d'un banc d'emprunt local. Il s'agira du Banc Défi situé au Bic ( $D_{50} = 10$  à 22 mm) ou du Banc Pelletier situé à Sainte-Luce ( $D_{50} = 2$  à 3 mm). Au besoin, un tamisage des sédiments pourra être effectué pour respecter la courbe granulométrique prescrite par Ropars (2013) pour maintenir un profil d'équilibre. Le volume total de sédiments requis pour la recharge est évalué à environ 10 700 m<sup>3</sup>. Le projet comprend également l'implantation de massifs d'infiltration vis-à-vis dix émissaires pluviaux. Ces massifs comporteront au total 474 m<sup>3</sup> de galets naturels entre 75 et 150 mm, une membrane géotextile et 85 m<sup>3</sup> de matériel granulaire de taille entre 150 et 300 mm. Ce matériel grossier permettra de diriger les eaux de pluviées sous la plage et de favoriser la percolation. Les massifs de graviers seront recouverts par les matériaux de la recharge ( $D_{50} = 7$  mm).

Selon l'initiateur, une recharge de plage favorise aussi le rétablissement de la dynamique de transfert de sédiments côtiers et la restauration naturelle de la plage. Cette mesure a été proposée par Ropars (2013). Ce dernier affirme que le projet de recharge a une durée de vie de 35 ans en incluant deux ou trois recharges d'entretien. Les recharges d'entretien seront dépendantes de la granulométrie des sédiments mis en place et des tempêtes qui frapperont la plage. L'initiateur prévoit effectuer des recharges d'entretien. Il déterminera les paramètres et la fréquence de ces recharges en fonction des résultats du suivi qui sera effectué suite à la mise en place de la

recharge initiale. Le projet est évalué à 786 000 \$, excluant les recharges d'entretien et le suivi environnemental.

L'accès à la plage s'effectuera par un chemin d'accès déjà existant, utilisé pour le ramassage des algues et situé près du quai. Les convoyeurs et les grues seront favorisés pour minimiser le camionnage sur la plage. Des pelles hydrauliques et des bouteurs seront utilisés pour mettre en place les matériaux sur la plage. L'initiateur s'est engagé à effectuer un suivi durant les travaux pour assurer la conformité des ouvrages et des mesures de protection prévues.

Le camionnage associé au transport des sédiments qui serviront pour la recharge nécessitera environ 1 500 voyages de camion. L'initiateur prévoit une fréquentation d'environ 70 camions par jour. Il propose un itinéraire passant par le rang 3 ou l'autoroute 20, pour ensuite converger vers la route 298. À Sainte-Luce-sur-Mer, l'accès se fera par la côte de l'Anse et la route du Fleuve.

L'initiateur prévoit effectuer les travaux entre le 2 et le 30 septembre 2014. Il prévoit ainsi éviter la période touristique. Pour respecter le court délai, des horaires de travail flexible sont prévus, ces dernières pourront inclure des soirs et des fins de semaines, tout en respectant la réglementation municipale en matière de nuisance.

### **1.2.2 Variantes envisagées par l'initiateur**

Suite aux événements de 2010, la Municipalité de Sainte-Luce, en collaboration avec le MSP, a mandaté Génivar afin de trouver une solution contre l'érosion en cours à Sainte-Luce-sur-Mer. Le rapport de Génivar, déposé en février 2012, recommandait le rehaussement du mur de soutènement, l'installation de déflecteurs de vagues et d'une structure de protection contre l'affouillement du mur tels un tapis de béton articulé ou un demi-mur de palplanches. Le coût des variantes proposées variait entre 2 et 5 M\$. La solution de la recharge de plage en sable a été analysée par Génivar, mais écartée sous prétexte que : « *l'efficacité de cette variante lors de tempêtes importantes, survenant à marée haute, est jugée passable, surtout si un volume de sable restreint est mis en place [...] Le point le plus défavorable concernant cette variante est l'absence d'une source de sable de qualité, tant en termes de granulométrie que de quantité disponible* ». Les recommandations de Génivar ont été remises en doute par la Municipalité de Sainte-Luce et le MSP, lesquels désiraient trouver une solution novatrice, moins coûteuse et moins dommageable pour l'environnement. Une contre-expertise a été demandée à Consultant Ropars inc.

Le consultant Ropars a évalué différents projets de recharge de plage en gravier devant une partie du mur vertical de l'anse aux Coques. Le rapport de Ropars (2013) fait état de plusieurs projets de recharge en faisant varier les longueurs de plage concernée, la largeur de la crête et le volume de matériaux, ce qui fait varier les coûts. Les projets proposés par Ropars ont tous une granulométrie supérieure à la granulométrie naturelle de la plage de Sainte-Luce-sur-Mer. Le volume de sédiments à mettre en place est également très important. Ropars (2013) a aussi analysé et critiqué les analyses de vagues et de niveaux d'eau présentées par Génivar (2012) et présenté des ajustements majeurs.

L'équipe d'analyse est d'avis que la recharge de plage est une technique plus douce que l'enrochement et la mise en place d'un mur de palplanches. Elle favorise donc la recharge de plage. Par ailleurs, l'équipe d'analyse juge que d'autres variantes auraient pu être analysées par

l'initiateur. Il aurait été très pertinent d'évaluer de façon plus détaillée une recharge avec un volume de sédiments moindre et une granulométrie plus petite, et ce, en tenant compte de l'impact de la batture dans la modélisation de la hauteur des vagues, tel que l'a suggéré le centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ). Le CEHQ a aussi proposé l'analyse d'une variante qui remplacerait le mur de soutènement en place par un profilage de berge ou un autre ouvrage de protection qui diminuerait la réflexion des vagues. Ceci assurerait la pérennité de l'infrastructure.

### **1.2.3 Projets de recherche en lien avec la recharge**

Le MSP finance actuellement la Chaire de recherche en ingénierie côtière et fluviale de l'Institut national de la recherche scientifique, Eau Terre et Environnement (INRS-ETE), et la Chaire en hydro-sédimentologie côtière de l'Université du Québec à Rimouski et de l'Institut des sciences de la mer, un financement en collaboration avec le MTQ. Un des projets de ce groupe de recherche consiste à reproduire, en canal hydraulique et à l'échelle 1/3, la recharge de plage qui aura lieu à Sainte-Luce-sur-Mer. Cette expérience a pour but de recréer le profil de plage en chenal expérimental et de modéliser les dynamiques sédimentaire et hydraulique générées par le rechargement. Cette modélisation permettra d'établir des concepts théoriques et de statuer sur les paramètres à prendre en compte lors d'une recharge de plage pour le Québec maritime. Ce projet prévoit également une campagne de terrain afin de déterminer la topographie de la plage en été, en période post-tempête et tempête et de valider ou invalider les simulations effectuées en laboratoire. Le projet est actuellement financé pour une période d'un an avec possibilité de renouvellement.

## **2. ANALYSE DE LA DEMANDE**

### **2.1 Analyse de la justification de la soustraction du projet à la procédure**

À la lumière de l'avis émis par la Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, l'équipe d'analyse juge que pour des raisons de sécurité des personnes et d'intégrité des infrastructures essentielles, il est justifié que le projet de rechargement de la plage de Sainte-Luce-sur-Mer soit soustrait de la procédure d'examen et d'évaluation des impacts sur l'environnement. Cette soustraction permettra d'effectuer les travaux cet automne et, ainsi, assurer dès cette année la protection des infrastructures et la sécurité des personnes.

Malgré que les dernières tempêtes majeures remontent à l'automne 2010, l'équipe d'analyse considère que ce temps a été nécessaire pour trouver une solution novatrice qui minimise les impacts sur l'environnement contrairement à un enrochement ou à la reconstruction d'un mur de béton ou de palplanches. L'urgence qui avait été décrétée par le gouvernement en 2010 est donc toujours valide. La possibilité de tempêtes reliées à des grandes marées est réelle et la disparition graduelle de la plage de l'anse aux Coques est visible. Toutefois, tel que mentionné précédemment, d'autres variantes auraient pu être envisagées par l'initiateur durant ce temps. D'ailleurs, la demande de soustraction à la procédure a soulevé de nombreuses interrogations de la part du CEHQ. Ce dernier a grandement interrogé l'initiateur quant aux composantes du projet et a proposé l'analyse d'autres variantes.



## 2.2 Analyse de la solution et ses impacts

L'équipe d'analyse est d'avis que la solution retenue est novatrice et peu documentée tant au niveau de son efficacité à prémunir l'infrastructure faces aux aléas côtiers que pour ses impacts sur l'environnement. Ces derniers sont difficiles à évaluer en l'absence de projets d'envergure similaire au Québec. Toutefois, il est reconnu que cette intervention est beaucoup moins dommageable pour l'environnement que l'implantation d'un enrochement ou d'une structure rigide comme un mur de protection, lesquels entraînent souvent l'abaissement vertical de la plage et le transport des sédiments vers le large.

En l'absence de référence au Québec sur de telles interventions, l'analyse de la solution est fragmentaire. De l'aveu même du consultant Ropars (2013), la solution proposée repose sur une analyse de données sommaires. Selon l'avis du CEHQ, la solution technique, proposée par le consultant Ropars, est préliminaire et comprend plusieurs lacunes notamment, et sans s'y limiter, au niveau des données bathymétriques utilisées, des pronostics de hausse du niveau marin et du calcul de la hauteur des vagues. Le CEHQ recommande de bonifier l'étude à l'aide d'une modélisation numérique performante afin de mieux évaluer l'impact de la batture sur la réfraction et l'atténuation des vagues et permettre d'optimiser le concept et sauver des coûts. La modélisation permettrait de mieux définir la hauteur des vagues ainsi que les courants de dérives littorales afin de déterminer la dynamique de transport sédimentaire, élément essentiel à connaître pour assurer le succès d'une recharge de plage. Dans le but de répondre à ces interrogations, une réunion entre les différents intervenants, dont le CEHQ et le consultant Ropars a été effectué le 26 mai 2014 (MUNICIPALITÉ DE SAINTE-LUCE, mai 2014).

La méthode d'établissement de la géométrie de la plage utilisée par Ropars (2013) est une méthode provenant du *Coastal Engineering Manual* (CEM) et n'utilise que le  $D_{50}$  des matériaux de la plage. Le modèle du *Construction Industry Research and Information Association* (CIRIA) aurait pu être utilisé car il permet de tenir compte des paramètres spécifiques de hauteurs de vagues et de vitesse de chute des sédiments. C'est Ropars lui-même qui en fait la mention dans son rapport. Le CEHQ et la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise ont tous deux soulevé cette lacune. L'utilisation de la méthode simplifiée permet d'avoir une idée générale du profil de la plage. Or, pour déterminer la géométrie, la granulométrie et le volume d'une recharge de plage, il est important d'évaluer le profil d'équilibre de la plage, et ce, notamment en comparant des profils d'équilibre déterminés en fonction de la hauteur des vagues à des profils d'équilibre sur le terrain. Lors de la réunion du 26 mai 2014, Ropars a bien expliqué la différence entre la méthode CEM et le modèle CIRIA. Il a d'ailleurs comparé les résultats des deux techniques pour divers projets et il a été possible de constater que les résultats obtenus sont très similaires d'une méthode à l'autre (Municipalité de Sainte-Luce, mai 2014).

Par ailleurs, concernant la granulométrie, le CEHQ a soulevé que l'analyse de vingt échantillons récoltés par le Centre Interdisciplinaire de Développement en Cartographie des Océans en 2010 sur la plage de Sainte-Luce aurait dû être effectuée afin de comparer les résultats à ceux de Génivar (2012) et d'établir une courbe granulométrique adéquate. Toujours lors de la réunion du 26 mai 2014, Ropars a présenté une analyse granulométrique effectuée sur des échantillons recueillis par l'INRS en août 2013.

La réunion du 26 mai 2014 a permis de répondre à plusieurs des interrogations du CEHQ mentionnées précédemment. Ropars a également affirmé qu'il est allé à la limite de la démarche

considérant les données accessibles et que son concept ne peut être réduit. Il est d'avis qu'un matériel grossier et une quantité importante de matériaux permettront d'assurer la durée de vie de la recharge au-delà de 35 ans (ROPARS, 2013).

L'équipe d'analyse considère que la solution retenue est adéquate, mais, tout comme le CEHQ, émet une réserve concernant les volumes de sédiments et la taille granulométrique sélectionnés. Il aurait été intéressant que les simulations de recharge de plage l'INRS-ETE permettent de paramétrer la recharge de Sainte-Luce-sur-Mer et non l'inverse. Ces expériences auraient permis de répondre à la majorité des interrogations mentionnées précédemment. Cependant, dans le contexte où le MSP juge qu'il est important d'agir rapidement, il s'avère difficile de demander des analyses complémentaires à l'initiateur.

### **2.2.1 Géomorphologie de la plage**

#### **Description du milieu**

Le littoral de Sainte-Luce-sur-Mer est composé d'une plate-forme rocheuse et d'une batture argileuse avec une forte présence de blocs (DIONNE, 2009). L'estran de Sainte-Luce-sur-Mer est une zone de déposition de sable. La plage de l'anse aux Coques est donc sableuse et on y retrouve un peu de gravier et quelques cailloux. Une petite zone vaseuse est aussi observable près du quai (MSL, mai 2014). Cette zone de déposition est favorisée par la pointe rocheuse et le quai qui abrite la plage des vents provenant de l'ouest. L'anse aux Coques est toutefois exposée aux vents du nord-est. Selon la granulométrie présentée dans le rapport de Génivar (2012), les sédiments auraient un  $D_{50}$  de 0,2 mm au large de la rive alors qu'il serait plus grossier en haut de plage avec une  $D_{50}$  de l'ordre de 0,5 à 0,8 mm. De l'argile serait également présente sous la plage, assez près de la surface. Ropars (2013) affirme, par une observation visuelle, que la présence de gravier est importante dans le secteur de l'anse aux Coques. Tel que mentionné précédemment, l'estran de Sainte-Luce-sur-Mer subit les assauts répétés des marées, des vagues, des glaces et des tempêtes.

La plage actuelle n'est pas en équilibre. Les sédiments en place sont très fins et les pentes de plage relevées ne correspondent pas aux pentes théoriques d'une plage en équilibre (Ropars, 2013). La plage de l'anse aux Coques, dans le secteur du mur, est aujourd'hui beaucoup plus basse que lors de la construction de l'ouvrage (MSP, 2013). Cet abaissement fait en sorte que le déferlement des vagues ne s'atténue plus sur la plage. L'équipe d'analyse est d'avis que la mise en place du mur de protection en bois dans le milieu des années 1990 est, en partie, responsable de l'amaigrissement de la plage et de l'entraînement des sédiments vers le large.

#### **Impacts et mesures d'atténuation**

La recharge de plage entraînera un changement de la granulométrie moyenne des sédiments et une modification du profil de la plage. Cet impact devrait être positif et mener à l'atteinte d'un profil d'équilibre au niveau de la plage. Le projet a donc pour but d'améliorer la dynamique littorale et minimiser l'érosion. Toutefois, étant donné qu'il s'agit d'une nouvelle technique et que son efficacité et ses impacts sur l'environnement ne sont pas encore établis, il est essentiel d'effectuer un suivi environnemental pour comprendre les changements générés par une telle recharge sur les dynamiques sédimentaire et hydrologique de la plage.

À la suite des discussions avec la DÉÉPHI et le MSP, l'initiateur s'est engagé à élaborer un programme de suivi permettant d'effectuer des mesures précises et récurrentes de la topographie et de l'hydrodynamisme de la plage à la suite de la recharge afin d'évaluer l'efficacité de l'intervention. Ce suivi sera d'une durée minimale de deux ans. Les objectifs spécifiques et les composantes du suivi sont en cours de discussion avec l'initiateur. L'initiateur s'est engagé à présenter l'ensemble des composantes du suivi avant la fin de l'année 2014. L'équipe d'analyse est d'avis que ce suivi est essentiel à la réussite du projet, d'abord pour établir la nécessité et les paramètres de recharges d'entretien, ensuite pour vérifier l'efficacité de cette technique à contrer l'érosion côtière. Ce suivi vise également à répondre aux interrogations du CEHQ et de la DÉÉPHI par rapport aux composantes du projet.

Par ailleurs, dans son rapport, Ropars mentionne que des inspections annuelles sont nécessaires afin de détecter à l'avance des problèmes potentiels (Ropars, 2013). Le suivi doit comprendre des relevés réguliers et une analyse de ces relevés pour s'assurer de comprendre la dynamique sédimentaire suite à des événements de tempête et planifier d'éventuelle recharge. Ropars émet également une recommandation quant aux suivis du rehaussement moyen des niveaux d'eau afin d'évaluer à l'avance les conséquences de tels changements. L'équipe d'analyse est d'avis que l'estran de Sainte-Luce-sur-Mer est très dynamique et vulnérable aux éléments naturels. Un suivi régulier et exhaustif à long terme est donc nécessaire.

La Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du MDDELCC considère également qu'un suivi est important afin d'être en mesure de vérifier l'efficacité de la méthode à contrer les problèmes d'érosion à Sainte-Luce-sur-Mer et de possiblement recommander ces interventions pour d'autres problématiques, lesquelles sont nombreuses en milieu côtier, principalement dans le Bas-Saint-Laurent et la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

## **2.2.2 Habitats fauniques**

### **Description du milieu**

L'action continuelle des vagues, des marées et du vent et l'absence d'un substrat rocheux empêchent les algues de coloniser la plage de sable de l'anse aux Coques. Ainsi, la plage offre peu d'abris et de nourriture pour les organismes vivants. La faune benthique est moins diversifiée sur les plages de sable, mais ces dernières accueillent tout de même différents oiseaux limicoles, lesquels se nourrissent du benthos et des détritiques poussés sur la côte par les vagues. Selon les données recueillies par l'initiateur, l'habitat que présente la plage de l'anse aux Coques est adéquat pour des organismes comme le mésoderme arctique, les balanes, la moule bleue, la mye commune, la macome balthique, la littorine, les gammes de même que des vers marins (nereis, nephtys). Le buccin commun, la patelle, l'oursin vert et le crabe commun pourraient se retrouver dans la zone infralittorale, ce qui est loin de la zone visée par les travaux. Il faut toutefois noter que la biodiversité à l'étage médiolittoral (près des travaux) est plutôt faible en raison des retraits plus longs de la marée et des grands écarts de température (MSL, mai 2014). Il est possible d'observer une succession d'espèces différentes du haut vers le bas de l'estran, avec un plus grand nombre d'organismes benthiques dans la partie inférieure.

La zone d'étude est également susceptible d'accueillir plusieurs espèces de poisson : l'anguille d'Amérique, le capelan, l'esturgeon noir, le hareng atlantique, le maquereau bleu, l'alose savoureuse et l'éperlan arc-en-ciel. Ces deux dernières espèces sont désignées vulnérables, tandis que l'anguille d'Amérique et l'esturgeon noir sont susceptibles d'être désignés menacés ou vulnérables. Ces quatre espèces sont susceptibles d'utiliser la plage de l'anse aux Coques comme habitat d'alimentation, mais en aucun cas comme aire de reproduction.

Par ailleurs, l'anse aux Coques est reconnue comme un site important pour la reproduction du capelan. Le capelan est particulièrement important dans la chaîne trophique puisqu'il constitue l'alimentation de plusieurs espèces de poissons comme la morue, le flétan, la plie et le saumon. Le capelan se reproduit sur les plages et en eaux peu profondes sur des substrats d'une granulométrie comprise entre 4 et 15 mm (Scott et Scott, 1988). L'occurrence de la période de fraie est difficile à prévoir puisqu'elle est déterminée par la température de l'eau (entre 6 et 10°C) et qu'elle se produit généralement la nuit entre la mi-avril et le mois de juillet. De plus, la fraie, sur un site donné, ne s'effectue pas nécessairement à tous les ans. Le capelan est considéré comme une espèce thermomètre, qui étant son aire de distribution selon la température de l'eau. Selon des données recueillies par le regroupement des observateurs de capelan depuis 2003, la fraie aurait seulement eu lieu à l'anse aux Coques en 2009. En 2003, 2007, 2008 et 2009, il y aurait toutefois eu fraie à l'ouest immédiat de l'anse aux Coques.

### **Impacts et mesures d'atténuation**

La recharge de plage prévue empiétera dans l'habitat du poisson sur une superficie d'environ 8 650 m<sup>2</sup>. L'ensemble de la recharge est situé sous la ligne des hautes eaux, laquelle est délimitée dans ce cas, par le mur de soutènement.

La recharge s'effectue dans la partie supérieure de l'étage médiolittoral, laquelle est susceptible d'accueillir les organismes et les espèces de poissons mentionnés précédemment. Les organismes benthiques risquent d'être particulièrement affectés par l'ensevelissement de leur habitat par des tonnes de sédiments grossiers. Le changement granulométrique perturbera également les organismes benthiques et les poissons. Il est possible que certains organismes benthiques préférant le gravier au sable colonisent le milieu suite à la recharge. Dans son autorisation, Pêches et Océans Canada exigera un suivi qualitatif de la communauté benthique afin de s'assurer de la recolonisation du milieu. Les données de ce suivi seront transmises à la DÉEPHI.

Le projet aura sans doute des impacts sur l'habitat de reproduction du capelan. Cependant, ces impacts devraient être essentiellement concentrés pendant les travaux puisque la taille granulométrique prévue ( $D_{50} = 7\text{mm}$ ) est compatible avec les sites naturels de reproduction du capelan. Ainsi, des mesures d'atténuation sont prévues lors des travaux afin qu'une vigie soit implantée pour détecter d'éventuelles activités de fraie. Si le capelan est observé, les travaux seraient interrompus, et ce, jusqu'à deux semaines suivant la fin de l'observation du capelan sur la plage pour permettre aux larves de voir le jour et augmenter les chances de succès de la reproduction. Il est prévu que les observations de capelan débiteront quinze jours avant les travaux.

L'équipe d'analyse est d'avis que la recharge de plage pourra constituer, à long terme, un habitat pour le poisson. L'empiètement n'est donc pas considéré comme une perte totale d'habitat.

L'équipe d'analyse tient toutefois à mentionner que la granulométrie choisie par l'initiateur et la quantité de sédiments transportés sur la plage risquent de nuire à l'habitat du poisson durant les travaux et jusqu'à l'atteinte du profil d'équilibre de la plage. Le suivi de la topographie et de l'hydrodynamisme de la recharge permettra également d'évaluer le changement d'habitat. Ce suivi couplé au suivi qualitatif des communautés benthiques exigé par le MPO permettront d'évaluer les conséquences d'une recharge de plage de cette ampleur sur les habitats fauniques. La Direction régionale du MDDELCC et la DÉÉPHI jugent par ailleurs que des études de caractérisation écologique auraient dû avoir lieu afin de caractériser l'ensemble du site d'étude et de bien cibler les impacts fauniques et floristiques du projet.

### **2.2.3 Impacts socio-économiques**

La route du Fleuve de Sainte-Luce-sur-Mer est au cœur de l'activité économique locale. Le tourisme est d'ailleurs la principale activité économique de la Municipalité. La construction de la promenade de l'Anse-aux-Coques avait pour but de favoriser cette industrie. Selon l'initiateur, la principale contrainte de temps reliée au projet était d'effectuer les travaux en dehors de la saison touristique.

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet aura des impacts importants sur les citoyens et les touristes durant la phase de construction. Le bruit et la poussière générée par le camionnage risquent d'importuner la population. En ce sens, l'initiateur s'est engagé à interdire toute activité causant du bruit entre 19 h et 7 h et à informer les citoyens qui se trouvent sur le tracé que les camions emprunteront par une séance d'information et des publipostages. L'initiateur s'est aussi engagé à mettre en place un système de gestion des plaintes durant la phase de construction du projet.

Pour la phase d'exploitation, l'équipe d'analyse juge que le projet permettra d'améliorer la sécurité des citoyens et des touristes. Toutefois, l'aspect visuel sera grandement perturbé puisque la granulométrie des sédiments ne sera plus la même. Il ne s'agira plus d'une plage de sable, mais d'une plage de gravier. De plus, à la suite des travaux, les pentes seront de l'ordre de 20 à 25 %. Cependant, à long terme, il y aura un retour à un profil d'équilibre. Le CEHQ a d'ailleurs souligné la vocation récréative de plage de Sainte-Luce-sur-Mer et suggéré la restauration d'une plage sableuse afin de conserver l'attrait touristique. L'initiateur considère toutefois que les citoyens sont heureux qu'une solution soit enfin apportée aux problèmes d'érosion. À la demande de la DÉÉPHI, l'initiateur a déposé un plan de communication afin d'informer les citoyens de la nature des travaux et de l'échéancier prévu. Il s'est aussi engagé à présenter les résultats du suivi environnemental lors de séances d'information.

## **2.3 Autres considérations**

L'initiateur a quand même fait des efforts pour caractériser le milieu, bien que cette caractérisation ne soit pas exhaustive. Celle-ci permettra de mieux évaluer l'impact de la recharge de plage sur la dynamique littorale et l'environnement. L'équipe d'analyse est toutefois d'avis que le suivi environnemental est essentiel pour assurer la pérennité de l'intervention et vérifier son applicabilité lors de projets semblables.

L'initiateur prévoit compléter l'ensemble des travaux en 2014. Toutefois, advenant des imprévus techniques ou administratifs, l'équipe d'analyse juge que le projet doit être complété au plus tard le 21 juin 2015. Ceci permettra de tout mettre en place pour affronter les grandes marées dès 2015. Des recharges d'entretien pourront toutefois être autorisées par certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE jusqu'au 31 décembre 2024 si le suivi prouve la nécessité de cette action pour assurer la pérennité de l'ouvrage.

## CONCLUSION

L'équipe d'analyse est d'avis que pour des raisons de sécurité des personnes et d'intégrité des infrastructures essentielles, il est justifié que le projet de recharge de plage de Sainte-Luce-sur-Mer soit soustrait de la procédure d'examen et d'évaluation des impacts sur l'environnement. L'équipe d'analyse juge que le délai dans le dépôt de la demande de soustraction est attribuable notamment, à la recherche d'alternatives acceptables au plan technique et environnemental à un coût raisonnable pour la Municipalité de Sainte-Luce. De plus, malgré ces délais, les intervenants de la Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine sont catégoriques sur l'urgence de la situation et la nécessité de procéder à la recharge de plage rapidement afin d'assurer la sécurité des personnes et l'intégrité des infrastructures municipales jugées essentielles.

L'analyse environnementale a fait ressortir trois enjeux majeurs. D'abord, le projet entraînera un changement géomorphologique, principalement au niveau de la granulométrie des sédiments et du profil d'équilibre de la plage. La mise en place d'un suivi environnemental permettra l'acquisition de connaissance sur ces différents aspects et assurera la durabilité du projet. Ensuite, l'habitat du poisson sera perturbé. La phase de construction pourrait avoir des impacts négatifs pour le capelan et la mye commune. Enfin, la phase de construction du projet pourrait entraîner des impacts socio-économiques liés au tourisme et au bien-être des citoyens.

Malgré ces trois enjeux et selon l'expertise de la DÉEPHI et les avis des experts consultés lors de l'analyse environnementale, le projet de recharge de plage de Sainte-Luce-sur-Mer est jugé acceptable sur le plan environnemental. Les engagements pris par l'initiateur dans les documents remis au Ministère sont jugés satisfaisants.

À la suite de cette analyse, il est recommandé qu'un décret soit délivré par le gouvernement en faveur de la Municipalité de Sainte-Luce pour que le projet de recharge de plage puisse débiter dans les plus brefs délais.

*Original signé par :*

Michèle Tremblay  
M.Sc. Géographie  
Chargée de projet

## RÉFÉRENCES

DIONNE, JEAN-CLAUDE. 2011. *Les méga-blocs de la batture entre Sainte-Luce-sur-Mer et Sainte-Flavie, estuaire du Saint-Laurent*, Le naturaliste Canadien, Volume 135, numéro 2, 8 pages;

GENIVAR. *Analyse de solutions en érosion côtière à l'anse aux Coques, Sainte-Luce*, février 2012, 176 pages et 5 annexes;

GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT (GIEC). *Climate changes 2007, Impacts, Adaptation and Vulnerability, Chapitre 2, encadré 2.5* 153 pages. [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4\\_wg2\\_full\\_report.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg2/ar4_wg2_full_report.pdf);

MINISTÈRE DE LA SÉCURITÉ PUBLIQUE. *Politique québécoise de sécurité civile 2014-2024*. [http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite\\_civile/publications/politique\\_2014-2024/politique\\_securite\\_civile\\_2014-2024.pdf](http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/securite_civile/publications/politique_2014-2024/politique_securite_civile_2014-2024.pdf);

MUNICIPALITÉ DE SAINTE-LUCE. *Demande de soustraction à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement pour le projet de recharge de plage de Sainte-Luce-sur-Mer*, préparé par Roche ltée, mai 2014, 14 pages et 3 annexes;

ROPARS. *Protection de la berge, Sainte-Luce*, mars 2013, 46 pages;

SCOTT W.B. ET SCOTT M.G., 1988. *Atlantic fishes of Canada*, Canadian bulletin of Fisheries and Aquatic Sciences, numéro 219, 731 pages;

Lettre de M. Victor Bérubé, du ministère des Transports, à M. Jacques Bélanger du ministère de la Sécurité publique, datée du 27 avril 2012, concernant la réparation du mur dans le secteur de l'Anse aux Coques à Sainte-Luce, 2 pages et 2 annexes;

Lettre de M. Jacques Bélanger, du ministère de la Sécurité publique, à M. Yves Rochon du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, datée du 10 décembre 2013, concernant le projet de rechargement de sable du secteur de l'Anse aux Coques à Sainte-Luce, 3pages;

Courriel de M<sup>me</sup> Josée Desgagné, du ministère de la Sécurité publique, à M. Benoit Vigneault, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, daté du 4 avril 2014, concernant le projet de recharge de plage à Sainte-Luce, 1 page;

Lettre de M. Jean Robidoux, de la Municipalité de Sainte-Luce, à M<sup>me</sup> Michèle Tremblay, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, et de la Lutte contre les changements climatiques, datée du 27 mai 2014, concernant la présentation de M. Yann Ropars lors de la réunion du 26 mai 2014 et les plans de configuration des émissaires, totalisant 1 page incluant 2 annexes;





## **ANNEXES**



## ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES CONSULTÉS

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec;
- la Direction des opérations régionales du Bas-Saint-Laurent, secteur de la faune;
- le ministère de la Sécurité publique;
- Pêches et Océans Canada.



## ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

<b>Date</b>	<b>Événement</b>
2013-12-12	Lettre du MSP à M. Yves Rochon concernant le projet
2014-03-10	Consultation intra et interministérielle sur la justification et la nature des travaux
2014-05-13	Réception de l'avis de projet
2014-05-15	Fin de la consultation et réception des commentaires
2014-05-28	Réception des dernières informations de l'initiateur de projet