
DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE

DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS

**Rapport d'analyse environnementale de la demande
de soustraction à la procédure d'évaluation et d'examen
des impacts sur l'environnement du projet de protection
et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud sur le territoire
de la Ville de Percé**

Dossier 3216-02-052

Le 31 mai 2017

*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

Supervision administrative : Monsieur Hervé Chatagnier, directeur

Révision de textes et éditique : Madame Mireille Langlois, secrétaire

SOMMAIRE

Percé est une petite ville côtière située en bordure du golfe du Saint-Laurent. Percé constitue un pôle touristique majeur de la région gaspésienne et du Québec en entier. Le secteur de l'Anse du Sud est formé d'un tronçon de 275 m de basses falaises rocheuses protégées par un enrochement et d'un tronçon de 633 m constitué d'un mur de béton qui permet de retenir le remblai sur lequel s'appuie la promenade actuelle. Ce mur de béton a été érigé dans les années 1970 par le gouvernement du Québec. Cette promenade a été construite à des fins essentiellement récréotouristiques.

Les tempêtes côtières des deux dernières décennies ont entraîné des dommages importants au mur de béton, ce qui a augmenté sa vulnérabilité et celle des infrastructures et bâtiments situés derrière. Les tempêtes du 30 décembre 2016 et du 11 janvier 2017 sont toutefois venues exacerber la situation. Ces tempêtes ont totalement détruit le mur sur une longueur de plus de 200 m et plusieurs déficiences structurales ont été constatées sur le reste de l'infrastructure. Les tempêtes ont également endommagé des propriétés commerciales et résidentielles au cœur du centre touristique de Percé. Avec la destruction du mur, certaines propriétés riveraines et des infrastructures d'égouts sont dorénavant exposées aux aléas des tempêtes éventuelles. Selon la Ville de Percé, les dommages associés aux tempêtes du 30 décembre 2016 et du 11 janvier 2017 affectent la sécurité et le cœur du centre-ville de Percé. L'initiateur envisage que l'évolution du trait de côte vis-à-vis la microfalaise en érosion active, au fil des tempêtes futures, risque fortement d'entraîner l'instabilité, voire l'effondrement de certains bâtiments. L'initiateur précise aussi qu'un impact socio-économique négatif important est à prévoir si aucune intervention n'est réalisée rapidement. De nombreux actifs commerciaux et touristiques de l'Anse du Sud sont à risque et le cachet touristique de la Ville de Percé est grandement menacé par la disparition de la promenade (Ouranos, 2016).

Les deux principaux objectifs du projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud sont d'assurer la sécurité et la pérennité des infrastructures du centre-ville de Percé et d'intégrer la structure de protection de la rive à une structure récréotouristique mettant en valeur le paysage côtier. Pour ce faire, la Ville de Percé souhaite mettre en place une recharge de plage à l'aide de matériaux granulaires, combinée à une protection en enrochement classique et en riprap près du quai. La recharge s'effectuera sur une section d'environ 650 m, alors que l'enrochement et le riprap s'étendront sur une longueur d'environ 150 m. Le matériel granulaire privilégié pour la recharge a un diamètre médian de 30 mm. Le volume de matériel nécessaire est estimé à 47 500 m³ réparti sur une superficie de 44 500 m². La crête de la recharge sera située à 3,7 m au-dessus du niveau moyen des mers (NMM). La Ville de Percé prévoit assurer la stabilité du talus au-dessus de la recharge à l'aide d'un perré de 300 à 600 mm. Le calibre de pierre préconisé pour l'enrochement près du quai est de 1 000 à 1 300 mm pour la pierre de carapace et de 300-500 mm pour la pierre filtre. La crête de l'enrochement sera située à 5,4 m au-dessus de la NMM. La berme en riprap sera quant-à-elle constitué de matériel de calibre 0 à 600 mm à l'élévation 0.

Le projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud sur le territoire de la ville de Percé est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) 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 des travaux de remblayage dans un cours d'eau visé à l'annexe A, sur une distance cumulative de plus de 300 m et sur une

superficie cumulative de plus de 5 000 m². Alléguant l'urgence de réaliser son projet afin de réparer les dommages causés par les tempêtes du 30 décembre 2016 et du 11 janvier 2017 et de prévenir des dommages causés par une catastrophe appréhendée, l'initiateur a déposé une demande de soustraction à la PÉEIE en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement. La Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels (DÉÉPHI) est d'avis que, pour assurer la sécurité des personnes fréquentant le secteur de l'Anse du Sud, il est justifié que le projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud soit soustrait de la PÉEIE.

L'analyse du projet a fait ressortir trois enjeux majeurs. D'abord, le projet entraînera un changement au niveau de la géomorphologie de la plage. La granulométrie choisie pour la recharge de plage est relativement supérieure à ce qui est présentement observé sur la plage étroite au pied du mur actuel. La mise en place du riprap et de l'enrochement entraînera aussi un changement de substrat important. Le choix du calibre des infrastructures de protection est toutefois justifié par une modélisation hydraulique réalisée selon les règles de l'art. L'initiateur s'est aussi engagé à réaliser un suivi géomorphologique de la recharge, de l'enrochement et du riprap. Par ailleurs, la justification de la stabilisation du haut de talus par la mise en place d'un perré doit être davantage analysée par la Ville de Percé.

Ensuite, le projet génèrera un empiètement important dans le milieu aquatique, ce qui entraînera une modification de l'habitat du poisson et de l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA). Le projet est susceptible d'affecter le homard d'Amérique et d'autres organismes benthiques. Afin de pallier pour la perte d'habitat, l'initiateur s'est engagé à réaliser un projet de compensation. La phase de construction est sujette à perturber la fraie du capelan. L'initiateur s'est toutefois engagé à repousser les travaux de quinze jours advenant que des activités de fraie soient observées. En phase d'exploitation, un suivi du milieu aquatique permettra de valider l'utilisation du secteur par le capelan et l'impact de la recharge sur son habitat. La phase de construction va également entraîner un dérangement pour les différentes espèces d'oiseaux. L'initiateur s'est engagé à mettre en place des mesures d'atténuation visant la réduction du bruit. La phase d'exploitation aura quant à elle un impact sur l'alimentation de certaines espèces d'oiseaux. Le suivi du milieu aquatique a également pour objectif d'évaluer les impacts à long terme de la recharge sur le mode d'alimentation des oiseaux. Advenant que des impacts majeurs sont observés sur l'ACOA, l'initiateur s'est engagé à réaliser un projet de compensation visant à améliorer la qualité de l'habitat des oiseaux aquatiques.

La phase de construction du projet pourrait entraîner des impacts sur la qualité de vie des citoyens et des touristes reliés aux poussières, au bruit et au ralentissement de la circulation. L'initiateur s'est engagé à tenir la population informée des différentes étapes du projet. L'initiateur a aussi mis en place diverses mesures d'atténuation afin de réduire le bruit et la poussière. L'initiateur appliquera également un plan de gestion de la circulation. Bien que le projet ne soit pas réalisé dans la période idéale au niveau touristique, l'urgence des interventions justifie les impacts générés. À long terme, l'implantation d'une recharge de plage en galets aura un effet positif sur le sentiment de sécurité des citoyens et des touristes et sur les retombées touristiques.

Selon l'expertise de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels (DÉEPHI) et les avis des experts consultés lors de l'analyse environnementale, le projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud est jugé acceptable sur le plan environnemental sous réserve de certaines conditions. L'urgence évoquée justifie également la soustraction du projet à la PÉEIE. Il est ainsi recommandé qu'un certificat d'autorisation soit délivré par le gouvernement en faveur de la Ville de Percé pour que le projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud puisse débiter dans les plus brefs délais.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des tableaux	XI
Liste des figures.....	XI
Liste des annexes	XI
Introduction	1
1. Le projet.....	1
1.1 Contexte	1
1.2 Description de la catastrophe réelle et appréhendée	4
1.3 Description du projet.....	6
1.3.1 Description des variantes envisagées.....	7
1.3.2 Analyse des variantes	9
1.3.3 Description de la variante retenue	11
2. Analyse de la demande	14
2.1 Analyse de la justification de la soustraction du projet à la procédure....	14
2.2 Analyse de la solution et ses impacts	15
2.2.1 Géomorphologie de la plage.....	16
2.2.2 Empiètement dans le milieu hydrique et perturbation de l’habitat faunique.....	19
2.2.3 Qualité de vie des citoyens et récréotourisme.....	21
2.3 Autres considérations	23
Conclusion.....	24
Références.....	25
Annexes	27

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : IMPACTS CONSIDÉRÉES DANS L'ANALYSE COÛTS-AVANTAGES (OURANOS, 2016) .	9
TABLEAU 2 : VOLUME ET CALIBRE DES INFRASTRUCTURES DE PROTECTION (VILLE DE PERCÉ, 2017)	13

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1	LOCALISATION DU PROJET (IMAGE TIRÉE DE BPR, 2014)	3
FIGURE 2	IMAGE DE LA TEMPÊTE DU 30 DÉCEMBRE 2016 ET DES DOMMAGES ENCOURUS.. (MONTAGE PHOTOS ADAPTÉ DE VILLE DE PERCÉ, 2017)	4
FIGURE 3	LIMITE DU JET DE RIVE MESURÉE PAR L'UQAR LORS DE LA TEMPÊTE DU 30 DÉCEMBRE 2016 (VILLE DE PERCÉ, 2017)	5
FIGURE 4	ANALYSE COÛTS-AVANTAGES (OURANOS, 2016)	10
FIGURE 5	COUPE-TYPE CONSTRUCTION (VILLE DE PERCÉ, 2017).....	13
FIGURE 6	PLAGE ACTUELLE VIS-À-VIS LE MUR DE BÉTON (IMAGE TIRÉE DE BPR, 2014)	17

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE ET DES MINISTÈRES CONSULTÉS	29
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	31

Introduction

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale de la demande de soustraction du projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud sur le territoire de la ville de Percé par la Ville de Percé.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE). Le projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud sur le territoire de la ville de Percé 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 des travaux de remblayage dans un cours d'eau visé à l'annexe A, sur une distance cumulative de plus de 300 m et sur une superficie cumulative de plus de 5 000 m². Alléguant l'urgence de réaliser son projet afin de réparer les dommages causés par les tempêtes du 30 décembre 2016 et du 11 janvier 2017 et de prévenir des dommages causés par une catastrophe appréhendée, l'initiateur a déposé une demande de soustraction à la PÉEIE en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Cet article mentionne que le gouvernement peut, sans avis, soustraire un projet de la PÉEIE, 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 des 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 Contexte

Percé est une petite ville côtière située en bordure du golfe du Saint-Laurent. La Ville de Percé fait partie de la municipalité régionale de comté du Rocher-Percé. Elle compte une population d'environ 3 289 habitants sur un territoire de plus 550 km², lequel inclut 74 km de littoral (Ville de Percé, juillet 2016). Percé constitue un pôle touristique majeur de la région gaspésienne et du Québec en entier. Ses paysages exceptionnels et sa longue tradition de villégiature attirent plus de 400 000 visiteurs chaque année (Ville de Percé, juillet 2016). Percé détient environ 1 000 unités d'hébergement, boutiques, restaurants et entreprises culturelles qui génèrent plus de 1 000 emplois directs. Les retombées régionales annuelles de l'industrie touristique sont estimées à 50 M\$ (Ville de Percé, février 2016). De plus, Percé détient le titre de site patrimonial depuis 1973 en vertu de la Loi québécoise sur le patrimoine culturel.

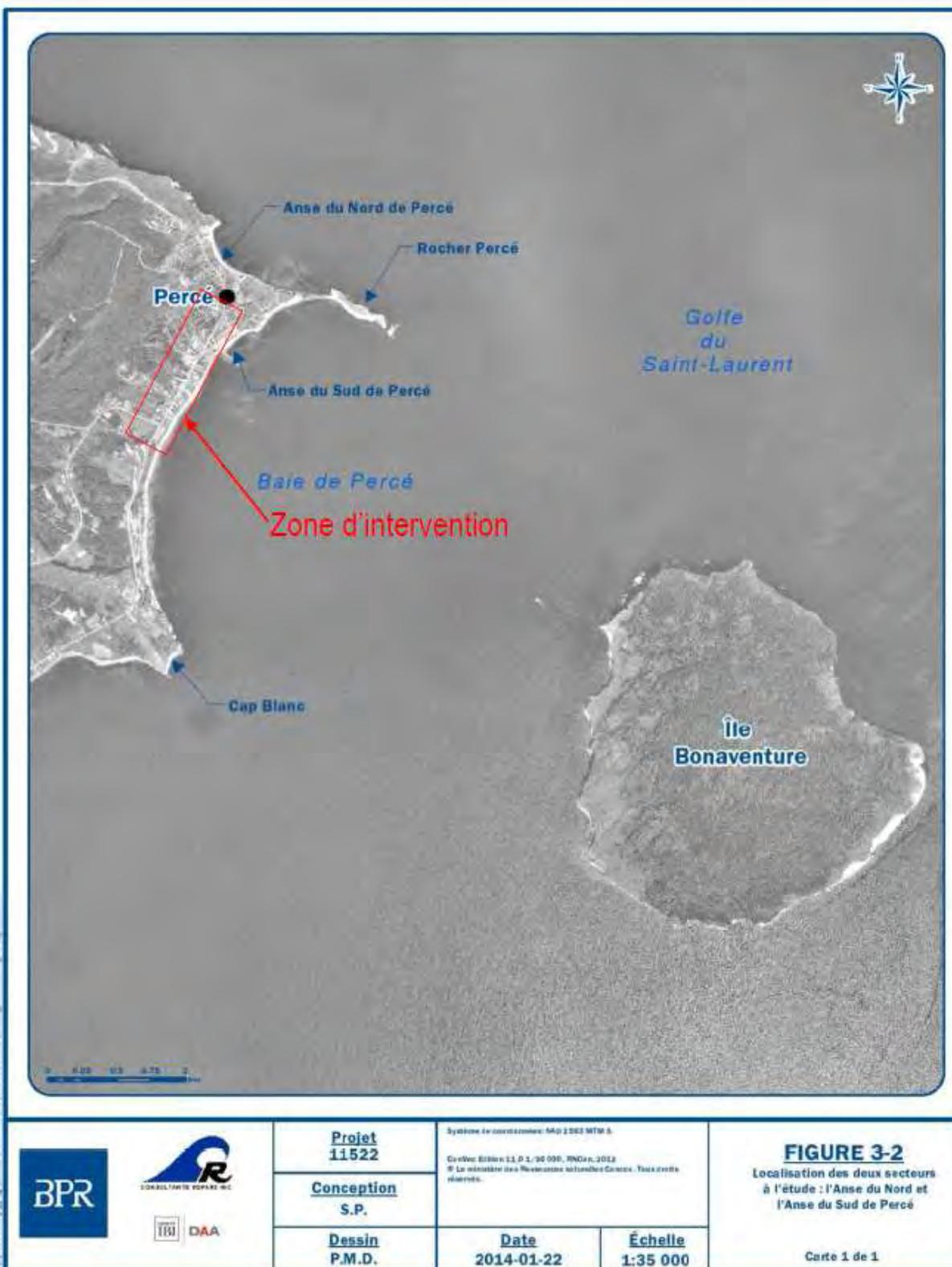
Le projet proposé par la Ville de Percé est situé à l'Anse du Sud. Le secteur visé couvre une longueur de 908 m et se situe entre le motel Riotel et le quai de Percé (figure 1). Ce secteur constitue le cœur patrimonial, culturel et économique de Percé (Ouranos, 2016). Il comporte notamment une dizaine d'établissements d'hébergement, de nombreux restaurants et boutiques et donne aussi accès à des activités récréatives.

Le secteur de l'Anse du Sud se divise en deux sous-secteurs distincts. Un tronçon de 275 m est formé de basses falaises rocheuses protégées par un enrochement, alors qu'un tronçon de 633 m est constitué d'un mur de béton qui permet de retenir le remblai sur lequel s'appuie la promenade actuelle. Ce mur de béton a été érigé dans les années 1970 par le gouvernement du Québec. Le mur a été construit dans la zone de variation des niveaux d'eau dans le but de mettre en place une promenade en bord de mer. Cette promenade a été construite à des fins essentiellement récréotouristiques. En 1998, l'infrastructure a été cédée à la municipalité (Ville de Percé, février 2016).

Or, ce type d'infrastructure est aujourd'hui reconnu pour réfléchir les vagues, augmenter l'énergie hydraulique en face du mur et amener progressivement l'abaissement de la plage se trouvant devant le mur. L'abaissement de la plage entraîne inévitablement une augmentation de l'épaisseur d'eau devant le mur, ce qui augmente d'autant plus la force des vagues qui viennent le frapper et éroder la plage. L'artificialité du littoral de Percé a entraîné une réduction de 71 % de la largeur de la plage (Ville de Percé, 2016). La plage est maintenant très étroite, d'une largeur de moins de 10 m et les vagues viennent parfois frapper directement le pied du mur lors des marées hautes (Ouranos, 2016).

Les tempêtes côtières des deux dernières décennies ont entraîné des dommages importants au mur de béton, ce qui augmente sa vulnérabilité et celle des infrastructures et bâtiments situés derrière. Les coûts investis chaque printemps par la Ville de Percé pour réparer les dégâts associés à l'érosion côtière et à la submersion s'élèvent entre 50 000 à 100 000 \$ (Ouranos, 2016). La tempête de décembre 2010 a quant à elle entraîné certaines portions du muret ce qui a généré de l'érosion derrière celui-ci. La Ville de Percé s'est trouvée contrainte de déplacer certains tronçons de la promenade touristique, de mettre en place des enrochements et de réparer des segments d'égouts pour un coût total d'environ 600 000 \$ (Ouranos, 2016). Suite aux tempêtes de l'hiver 2015-2016, un autre segment du littoral a subi des dommages importants. Enfin, les tempêtes du 30 décembre 2016 et du 11 janvier 2017 sont venues exacerber la situation.

FIGURE 1 LOCALISATION DU PROJET (IMAGE TIRÉE DE BPR, 2014)



1.2 Description de la catastrophe réelle et appréhendée

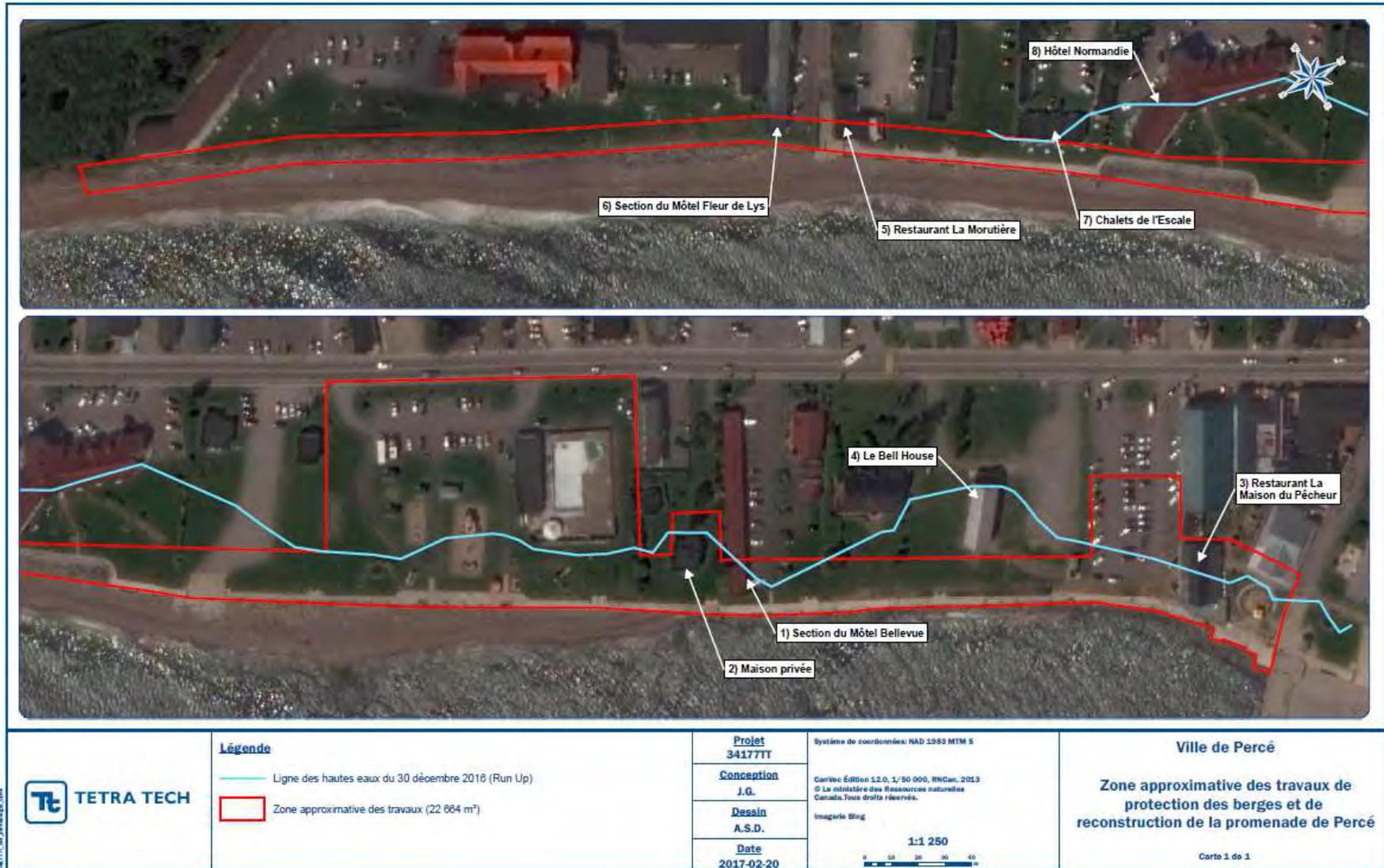
Les tempêtes du 30 décembre 2016 et du 11 janvier 2017 ont totalement détruit le mur sur une longueur de plus de 200 m. Il n'y a donc plus aucune infrastructure de protection du littoral vis-à-vis ces tronçons (Ville de Percé, 2017). Plusieurs déficiences structurales ont aussi été constatées sur le reste de l'infrastructure. Il y a fissuration, décollement de la structure et exposition de l'armature en certains endroits. Le mur est instable et en est arrivé à sa fin de vie utile (Ville de Percé, 2017). Les tempêtes ont également endommagé des propriétés commerciales et résidentielles au cœur du centre touristique de Percé (Ville de Percé, 2017). Avec la destruction du mur, certaines propriétés riveraines et des infrastructures d'égouts sont dorénavant exposés aux aléas des tempêtes éventuelles. La figure 2 illustre bien le caractère exceptionnel des événements.

FIGURE 2 IMAGES DE LA TEMPÊTE DU 30 DÉCEMBRE 2016 ET DES DOMMAGES ENCOURUS (MONTAGE PHOTOS ADAPTÉ DE VILLE DE PERCÉ, 2017)



L'extension maximale des hautes eaux atteintes par le franchissement des vagues lors de la tempête du 30 décembre 2016 a été mesurée par le laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LDGIZC) de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR) (figure 3). La limite atteinte par le jet de rive indique clairement la vulnérabilité du centre-ville de Percé. En l'absence de travaux, l'initiateur estime que l'érosion pourrait atteindre cette limite, ce qui représente un recul de 50 m par endroits.

FIGURE 3 LIMITE DU JET DE RIVE MESURÉE PAR L'UQAR LORS DE LA TEMPÊTE DU 30 DÉCEMBRE 2016 (VILLE DE PERCÉ, 2017)



Selon la Ville de Percé, les dommages associés aux tempêtes du 30 décembre 2016 et du 11 janvier 2017 affectent la sécurité et le cœur du centre-ville de Percé. Huit bâtiments ont subi des dommages importants et sont à risque advenant d'autres tempêtes. L'initiateur envisage que l'évolution du trait de côte vis-à-vis la microfalaise en érosion active, au fil des tempêtes futures, entraînent l'instabilité, voire l'effondrement des bâtiments tels le Bell House, l'auberge Au Pirate, le motel Bellevue et une résidence privée. Une conduite d'égout sanitaire est aussi localisée à proximité et pourrait subir des dommages lors d'un prochain épisode d'érosion. L'enrochement localisé dans le secteur de l'hôtel Normandie a été endommagé et ne constitue plus une protection efficace en cas de tempête. L'initiateur précise aussi qu'un impact socio-économique négatif important est à prévoir si aucune intervention n'est réalisée rapidement. De nombreux actifs commerciaux et touristiques de l'Anse du Sud sont à risque et le cachet touristique de la Ville de Percé est grandement menacé par la disparition de la promenade (Ouranos, 2016).

La côte de Percé est exposée aux vagues de tempêtes d'est et du sud-est. Compte tenu que ces vagues ne rencontrent aucun obstacle sur plus de 500 km, elles peuvent atteindre jusqu'à 10 m de hauteur lorsqu'elles atteignent la rive (Savard *et al*, 2008). Ces vagues de tempêtes sont d'autant plus importantes lorsqu'elles se produisent en condition de surcotes, c'est-à-dire lorsque l'élévation du niveau marin est au-dessus du niveau de la marée astronomique prédite en raison d'une dépression atmosphérique (Ouranos, 2016). La Ville de Percé est également située dans une zone de subsidence, soit dans une zone où la croûte terrestre s'enfonce lentement (Ouranos, 2016). L'augmentation du niveau de la mer associée à cette zone de subsidence et aux changements climatiques favorise une augmentation de la hauteur des surcotes et, ainsi, la puissance des vagues atteignant la rive.

Dans le contexte de changements climatiques en cours, la catastrophe appréhendée est d'autant plus importante. En effet, les événements futurs seront influencés par le rehaussement du niveau marin, la diminution du couvert de glace sur le golfe Saint-Laurent et la modification du régime des tempêtes (Ouranos, 2016). Le couvert de glace qui protégeait historiquement l'Anse du Sud durant les tempêtes hivernales est maintenant rare et ne protège plus autant la côte contre l'érosion (BPR, 2014). Les tempêtes hivernales peuvent développer des vagues pendant une plus longue période de l'année accélérant ainsi l'érosion côtière (Ouranos, 2015). Enfin, la modification du régime des tempêtes peut aussi avoir une influence sur l'érosion des côtes. Selon Bernatchez (2008), les conditions climatiques qui ont prévalu lors des fortes périodes d'érosion devraient devenir la norme dans le contexte du réchauffement climatique appréhendé. Le scénario le plus probable pour la plupart des secteurs côtiers implique une accélération de l'érosion côtière par rapport à la tendance historique.

1.3 Description du projet

Les deux principaux objectifs du projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud sont d'assurer la sécurité et la pérennité des infrastructures du centre-ville de Percé et d'intégrer la structure de protection de la rive à une structure récréotouristique mettant en valeur le paysage côtier. La section qui suit présente les variantes envisagées pour répondre à ces objectifs et décrit plus en détail la variante retenue.

La Ville de Percé était à la recherche de solutions d'adaptation aux problématiques d'érosion côtière et de submersion bien avant les événements de décembre 2016 et janvier 2017. En effet, suite aux dommages importants constatés lors de la tempête de décembre 2010, la Ville de Percé a mandaté un consultant afin d'évaluer les différentes solutions d'adaptation possibles pour Percé. En septembre 2014, BPR a déposé un rapport décrivant quatre variantes : l'enrochement, le riprap, la recharge de plage avec épis rocheux et la recharge de plage. Parallèlement, le consortium sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques (Ouranos), réalisait une étude pour évaluer les impacts économiques de l'érosion due aux changements climatiques sur l'ensemble du Québec maritime. Percé avait été sélectionné pour faire partie des cinq municipalités dont les solutions d'adaptation aux changements climatiques allaient faire l'objet d'une analyse coûts-avantages (ACA). Ouranos a donc utilisé les différentes variantes conceptualisées par BPR (2014) pour évaluer les répercussions économiques de l'érosion côtière et de la submersion dans le contexte des changements climatiques. Ouranos a également ajouté la variante de reconstruction d'un mur de béton afin de documenter davantage l'éventail des solutions possibles. L'ACA a été réalisée afin d'évaluer la solution la plus rentable pour la période de 2015 à 2064 en tenant compte des impacts économiques, environnementaux et sociaux ainsi que des coûts de mise en place de ces mesures d'adaptation. Toutes les variantes ont été comparées à l'option de non-intervention.

1.3.1 Description des variantes envisagées

La non-intervention

La non-intervention implique le maintien des infrastructures actuelles et des interventions mineures ponctuelles au gré des tempêtes. Le cas échéant, l'enrochement et le mur actuel continueront de se dégrader et pourraient entraîner l'atteinte d'un point de non-retour lors d'une prochaine tempête importante (Ouranos, 2016). Selon l'ACA, les terrains commenceront à s'éroder progressivement jusqu'à atteindre les infrastructures. Ces dernières devront alors être déplacées ou démolies lorsque la côte les atteindra. La non-intervention a été jugée non applicable dans le contexte de Percé compte tenu des enjeux récréotouristiques majeurs. L'ACA réalisée par Ouranos prouve en effet que la non-intervention pourrait représenter des pertes de revenus allant jusqu'à 705 M\$ pour les 50 prochaines années. La majeure partie de cette perte serait due à une baisse d'achalandage touristique (Ouranos, 2016).

Il est à noter que le recul complet des infrastructures sans la mise en place d'un ouvrage de protection a été écarté d'emblée par la Ville de Percé. Le recul nécessaire pour que la plage atteigne une pente d'équilibre adéquate avec la taille des sédiments déjà en place aurait entraîné un impact majeur sur la trame urbaine. Compte tenu du contexte touristique et patrimonial du centre-ville de Percé, cette option n'a pas été retenue. En effet, la nouvelle plage naturelle devrait avoir une pente de 1:10 dont le point d'équilibre serait situé à l'emplacement du mur actuel, ce qui représente un recul de 30 à 40 m (Ville de Percé, juillet 2016). De plus, cette solution nécessite la mise en place d'une stabilisation majeure pour assurer la solidité du quai actuel et le conserver (BPR, 2014).

La recharge de plage

Le concept de recharge de plage proposé par BPR (2014) est basé sur un retour aux conditions géomorphologiques historiques à Percé. La recharge proposée est une recharge de plage en galets avec un diamètre médian de 30 mm. L'élévation moyenne de la crête de plage devrait atteindre 3.7 m par rapport au niveau moyen des mers (NMM), soit de 1 à 3 m en dessous de la hauteur du mur actuel. Une recharge de plage nécessite des recharges d'entretien dont la fréquence et la proportion varient en fonction de l'intensité des tempêtes.

Le secteur près du quai est quant à lui plus problématique compte tenu des conditions hydrodynamiques particulières qui empêchent le maintien d'une plage. Ainsi, dans ce secteur, un enrochement avec une crête à 4 ou 5 m au-dessus du NMM est suggéré accompagné de la mise en place d'un riprap submergé qui s'avance sur une quarantaine de mètres vers le large. Cette solution est la seule solution proposée près du quai.

La recharge de plage avec épis

Le concept de recharge de plage avec épis est très similaire à la recharge de plage seule. La taille du matériel de recharge et les paramètres de la recharge sont les mêmes. Par ailleurs, la mise en place d'épis en forme de T est ajoutée. Il s'agit de structures faites de roches et disposées perpendiculairement à la plage sur une longueur d'environ 20 m. La mise en place de ces structures permet de retenir les sédiments sur la plage lors des événements de tempêtes et ainsi éviter les recharges d'entretien.

L'enrochement

L'enrochement constitue une structure de protection classique. Dans le cas de Percé, l'enrochement aurait une pente de 1,5 : 1, l'élévation de la crête d'enrochement serait à environ 5 m au-dessus du NMM, soit environ 1 m de plus que le mur actuel. Près du quai, l'enrochement devrait atteindre environ 7 m au-dessus du NMM en l'absence de berme en riprap.

Le riprap

Le riprap consiste à mettre en place une grande quantité de pierres de granulométrie étalée sur la côte avec une pente d'environ 20 %. La pente permet d'absorber et de diffuser l'énergie des vagues avant qu'elles atteignent la ligne de rivage. Dans le cas de l'Anse du Sud, la crête du riprap devrait se situer à 3,5 m au-dessus du NMM. Ce type d'ouvrage nécessite des recharges d'entretien pour garantir sa durée de vie. BPR (2014) estime qu'une à deux recharges seraient suffisantes pour une durée de 50 ans.

La reconstruction d'un mur de béton

La reconstruction d'un mur de béton adapté aux conditions climatiques actuelles nécessiterait la mise en place d'un mur de 4,3 m au-dessus du NMM, soit 30 cm plus haut que le mur actuel. Il devrait toutefois être doublé par une berme de riprap qui permettrait d'absorber l'énergie des vagues et éviter le franchissement de l'ouvrage. Cette berme serait d'une longueur d'environ 40 m devant le mur. Sans la présence de cette berme, le mur devrait atteindre 7,5 m au-dessus du NMM, soit 3,5 m de plus que le mur actuel, il bloquerait ainsi complètement la vue le long de la promenade. La Ville de Percé a exclu d'emblée cette option compte tenu de son coût élevé, de l'importance du tourisme dans le secteur et du fait que l'infrastructure demeure vulnérable face aux vagues et a pour conséquence de faire disparaître la plage.

1.3.2 Analyse des variantes

Tel que mentionné précédemment, la Ville de Percé a éliminé d'emblée les options de non-intervention et de reconstruction du mur de béton. Selon la Ville de Percé, les variantes d'enrochement et de riprap ne permettaient pas de maintenir l'achalandage touristique escompté et de bonifier l'offre touristique, ces variantes ont également été exclues. La recharge de plage avec épis a quant à elle été écartée compte tenu que la dérive sédimentaire nécessaire pour retenir les sédiments sur la plage par les épis n'est pas bien orientée et que l'installation des épis aurait presque doublé le coût du projet (BPR, 2014). Le concept recommandé vise le réaménagement d'une plage de graviers comparable à celle qui était en place autrefois à Percé et ainsi bénéficier de la capacité naturelle de la plage à dissiper graduellement l'énergie des vagues (Ville de Percé, février 2016). La Ville de Percé considère que le projet de recharge de plage permettra d'assurer la protection contre l'érosion côtière, de réaménager son bord de mer et de se doter d'une infrastructure récréotouristique qui rehaussera le caractère patrimonial et touristique du centre-ville. La nouvelle promenade permettra aux utilisateurs d'avoir un accès visuel et physique à la rive et à la mer. La Ville de Percé considère que la solution retenue répond aux enjeux de développement durable.

L'ACA réalisée par Ouranos a permis de venir quantifier l'ensemble des impacts environnementaux, sociaux et économiques des différentes variantes et de confirmer le choix de la Ville de Percé quant à la mise en place de la recharge de plage. Les impacts qui ont été considérés dans l'ACA d'Ouranos sont présentés au tableau 1. Ouranos a quantifié chacun de ces impacts de façon à pouvoir les comparer les uns aux autres.

TABLEAU 1 : IMPACTS CONSIDÉRÉS DANS L'ANALYSE COÛTS-AVANTAGES (OURANOS, 2016)

Types d'impacts	NI	RP	RPE	RR	E	MB
<i>Impacts dus à l'érosion</i>						
Pertes de terrain	X					
Domages ou pertes de bâtiments commerciaux	X					
Domages ou pertes d'infrastructures publiques	X					
<i>Impacts économiques</i>						
Modification d'achalandage touristique	X	X	X	X	X	X
Perte de revenus commerciaux	X					
Perturbation des activités de pêche commerciale		X	X	X	X	X
<i>Impacts environnementaux</i>						
Modification d'habitats naturels		X	X	X	X	X
Perturbation de frayères à poissons			X	X	X	X
Contamination par rejet sanitaire	X					
<i>Impacts sociaux</i>						
Modification du paysage		X	X	X	X	X
Modification de l'accès au littoral	X	X	X	X		
Qualité de vie (anxiété, insécurité, dérangement)	X					

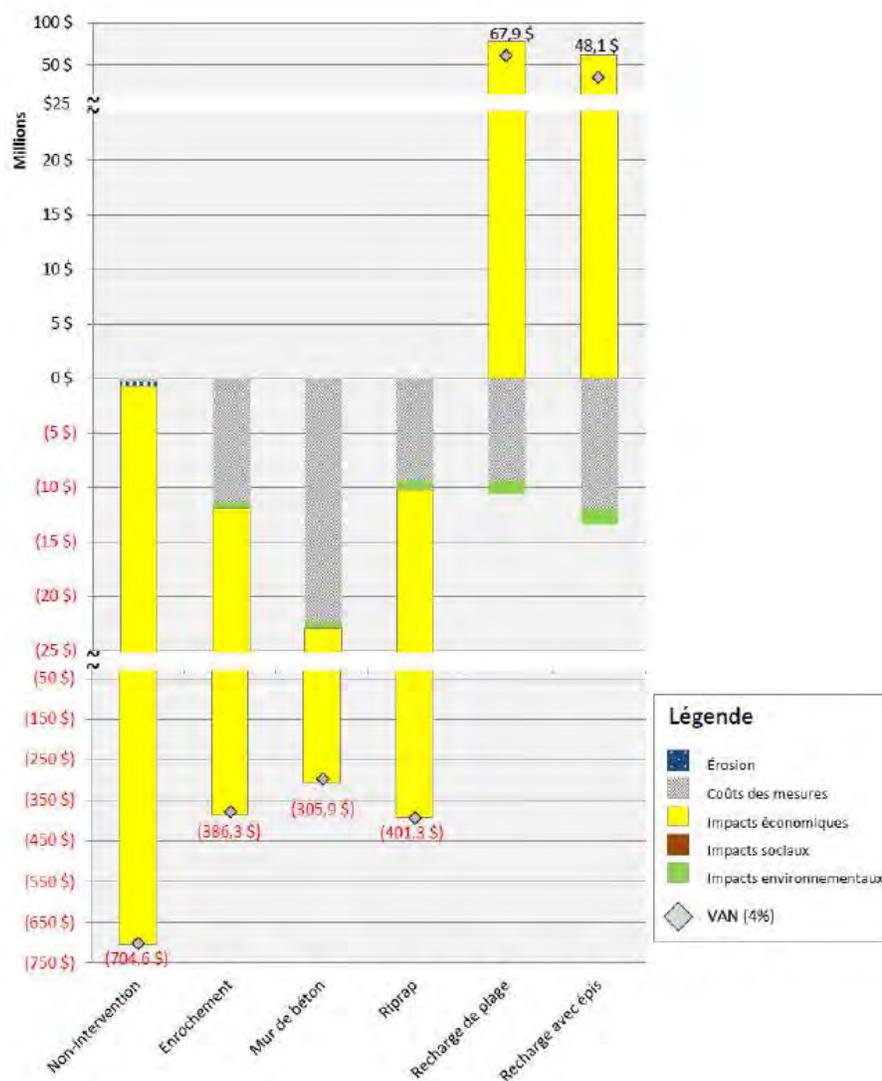
NI : Non-intervention ; RP : Recharge de plage; RPE : Recharge de plage avec épis; RR : Riprap; E : Enrochement; MB : Mur de béton; X : présence d'impacts appréhendés

Les impacts dus à l'érosion ont été considérés seulement pour la variante de non-intervention. Au niveau des impacts environnementaux, il est à souligner que toutes les options d'adaptation proposées entraînent un empiètement dans le milieu aquatique et une modification des habitats

naturels. La perturbation de l'habitat du poisson, principalement de l'habitat du homard, du capelan et de l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) est un enjeu majeur à considérer. Au niveau des impacts sociaux, l'ensemble des interventions ont des conséquences directes sur le paysage. L'amélioration ou le maintien de l'accès au littoral est aussi un enjeu important. Enfin, au niveau économique, le projet choisi a des répercussions directes sur le niveau d'achalandage touristique. Le secteur de Percé est aussi reconnu comme un secteur de pêches commerciales, notamment pour la pêche aux homards.

La figure 4 permet de comparer les coûts et avantages de chacune des variantes. Selon ce graphique, seules la recharge de plage et la recharge de plage avec épis sont considérées comme des variantes viables. L'option de recharge de plage est la plus avantageuse économiquement, les gains en achalandage touristique génèrent des gains nets de plusieurs millions de dollars (Ouranos, 2016).

FIGURE 4 ANALYSE COÛTS-AVANTAGES (OURANOS, 2016)



1.3.3 Description de la variante retenue

Ouvrages de protection

La variante privilégiée constitue une recharge de plage à l'aide de matériaux granulaires, combinée à une protection en enrochement classique et en riprap près du quai. Le projet nécessitera le déplacement de certaines infrastructures et la réparation de certains émissaires pluviaux. Enfin, une promenade récréotouristique sera aménagée. Il est à noter que seule la recharge, l'enrochement et le riprap sont visés par la présente analyse.

La recharge s'effectuera sur une section d'environ 650 m, alors que l'enrochement et le riprap s'étendront sur une longueur d'environ 150 m. Une zone de transition de 50 m sera aménagée entre la recharge et l'enrochement. Une zone de transition est aussi prévue sur une centaine de mètres à l'autre extrémité de la recharge pour assurer la transition avec l'estran naturel. Le matériel granulaire privilégié pour la recharge a un diamètre médian de 30 mm. Le diamètre minimal est établi à 10 mm afin d'enlever les particules fines et le panache de turbidité que cela pourrait entraîner lors de la mise en place de la recharge. Le tri des particules fines permet aussi d'optimiser les opérations de transport et de diminuer les coûts (Ville de Percé, 2017). Le diamètre maximum est de 80 mm. Moins de 10 % de particules se retrouveront dans la fraction de 56 à 80 mm. Les matériaux devront être naturellement arrondis. Le matériel requis proviendra d'un banc d'emprunt local. Le volume de matériel nécessaire est estimé à 47 500 m³. Ce volume sera réparti sur une superficie de 44 500 m² (tableau 2). Lors de la construction, le matériel sera réparti sur une largeur de 16 m (figure 5). À l'équilibre, il est prévu que la recharge atteigne une pente d'environ 1 : 8 (figure 5, pointillé rouge). La crête de la recharge sera située à 3,7 m au-dessus du NMM, ce qui correspond à une période de retour de 50 ans. L'élévation actuelle de la plage est estimée à 0,5 m. La recharge a une durée de vie estimée à une cinquantaine d'années. Par ailleurs, des recharges d'entretien seront nécessaires pour assurer son efficacité. La fréquence et les volumes des recharges d'entretien seront déterminés selon l'évolution du profil d'équilibre de la plage. La stabilité du talus au-dessus de la recharge sera assurée par la mise en place d'un perré jusqu'à l'élévation 5,0 m. Le diamètre des matériaux du perré sera de 300 à 600 mm. Dans les endroits où l'espace le permet, le haut de talus sera végétalisé à l'aide d'espèces de graminées et de massifs arbustifs.

La zone près du quai sera protégée à l'aide d'un enrochement classique combiné à une berme de riprap submergée. Cette infrastructure plus rigide est nécessaire pour contrer l'effet défecteur du quai sur la rive. La berme a pour but de diminuer l'énergie des vagues qui atteignent la berge et ainsi diminuer la hauteur et le calibre de pierres nécessaires à l'enrochement. Le calibre de pierre préconisé pour l'enrochement est de 1000 à 1300 mm pour la pierre de carapace et de 300-500 mm pour la pierre filtre. La crête de l'enrochement sera située à 5,4 m au-dessus de la NMM et la pente sera de 2 : 1. La berme en riprap sera quant-à-elle constituée de matériel de calibre 0 à 600 mm à l'élévation 0 (tableau 2).

Une modélisation hydraulique est présentement en cours de réalisation par le Groupe Lasalle NHC. Cette modélisation a pour objectif d'établir le patron de transformation des vagues du large, d'analyser les processus hydro-sédimentaires le long du rivage et d'évaluer la réponse de la recharge au climat de vagues et aux tempêtes qui affectent le littoral de Percé. Les résultats préliminaires de cette modélisation ont permis de valider que les caractéristiques de la recharge sont adéquates pour offrir une protection efficace du littoral à Percé (Groupe Lasalle NHC, 2017).

L'initiateur s'est engagé à déposer la version finale de la modélisation hydraulique lors de la demande de certificat d'autorisation. L'ingénierie détaillée sera adaptée en fonction de la version finale de l'étude. Par ailleurs, les conclusions générales de la version préliminaire ne devraient pas changer.

La mise en place des ouvrages de protection s'effectuera selon les étapes suivantes :

- préparation des matériaux granulaires au site du banc d'emprunt;
- enlèvement et démolition des infrastructures existantes;
- démolition et enlèvement du mur de béton;
- transport des matériaux granulaires vers le site;
- aménagement d'une voie d'accès à la plage;
- aménagement d'une voie temporaire en haut de plage;
- disposition du matériel selon le profil souhaité;
- aménagement de la berge.

Les infrastructures à démanteler sont la promenade actuelle, le mobilier urbain, le mur de béton, les escaliers, les enrochements, la rampe de mise à l'eau, les ponceaux et conduites d'émissaires pluviaux et les équipements du parc nautique. L'initiateur prévoit faire de l'entreposage temporaire de certains de ces matériaux sur le site alors que d'autres matériaux seront chargés directement dans des camions pour disposition dans un site autorisé (Ville de Percé, 2017). La démolition du mur s'effectuera majoritairement à partir de la rive et à sec. L'enlèvement des infrastructures existantes et la mise en place des nouveaux ouvrages de protection se feront par section afin de limiter l'exposition des sols à nu.

Un chemin d'accès temporaire sera construit au droit de la promenade actuelle pour permettre la circulation de la machinerie. Il sera situé majoritairement en rive, mais certaines sections pourraient être dans le littoral. D'autres chemins temporaires seront construits pour accéder à la plage existante. La disposition du matériel selon le profil de la recharge s'effectuera depuis la rive et le littoral. Le matériel granulaire sera déversé par camions et étalé à l'aide de pelles mécaniques pour atteindre le profil présenté à la figure 5. La mise en place du riprap se fera à l'aide de pelle hydraulique, buteurs, camions qui circuleront sur des chemins d'accès temporaires dans le littoral et à même les matériaux de la recharge. Les méthodes de travail devront être détaillées lors de la demande de certificat d'autorisation.

Il est estimé que le transport des matériaux de la recharge nécessitera un voyage de camions aux 4 minutes si les travaux sont effectués pendant 40 jours de 8 h à 19 h, ce qui correspond à un total de 6 600 voyages de camions. Les matériaux pour l'enrochement nécessiteront quant à eux, environ 3 772 voyages, à raison d'un voyage à chaque 3,5 minutes pendant 20 jours (toujours entre 8 h et 19 h).

FIGURE 5 : COUPE-TYPE CONSTRUCTION (VILLE DE PERCÉ, 2017)

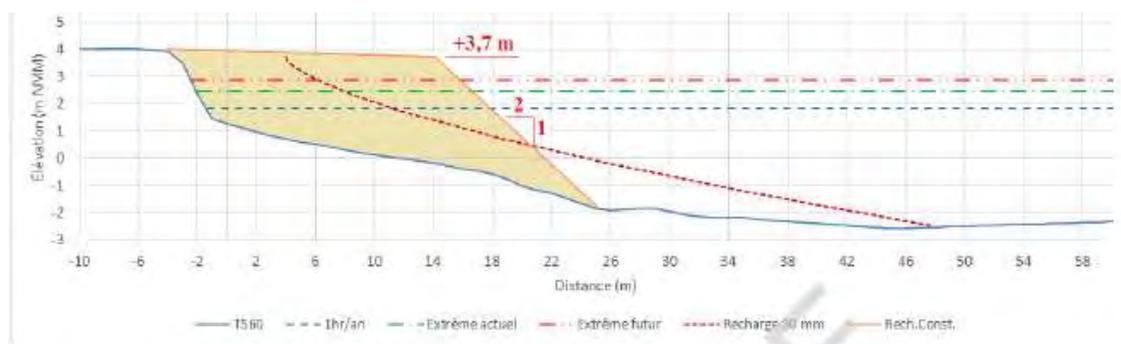


TABLEAU 2 : VOLUME ET CALIBRE DES INFRASTRUCTURES DE PROTECTION (VILLE DE PERCÉ, 2017)

Ouvrages	Superficie (m ²)	Volume (m ³)	Diamètre des particules (mm)
Recharge de plage	44 500	47 500	10-80
Riprap	5 000	8 500	0-600
Enrochements	9 000	15 500	1000-1300 (enrochements près du quai) 300-600 (perré)
Aménagement	8 000	-	-
Total :	63 000		-

Déplacement des infrastructures

Afin de mettre en place une recharge de plage qui suit un trait de côte régulier et stable et afin de limiter les empiètements dans le milieu hydrique, la Ville de Percé doit déplacer certains bâtiments. Suite à la tempête de décembre 2016, des dommages à la fondation et au revêtement extérieur causés par le franchissement des vagues et la projection de débris ont été observés sur plusieurs bâtiments (Ville de Percé, 2017). Ainsi, une section du motel Bellevue, le Bell House, une maison privée située sur le lot 5084-146, le restaurant La Maison du Pêcheur et le restaurant la Morutière ont été déplacés ou le seront sous peu afin de respecter une marge de recul recommandé entre 20 et 25 m. Cette marge de recul des bâtiments a été calculée selon l'espace nécessaire pour la mise en place des ouvrages de protection. D'autres bâtiments ont subi des dommages ou son potentiellement à risque dans le secteur de l'Anse du Sud, il s'agit du motel Fleur de Lys, des chalets de l'Escale et de l'hôtel Normandie. La nécessité de déplacer ces bâtiments sera validée lors de l'élaboration des plans et devis. Le projet entraînera aussi le recul de la promenade par endroits et de l'espace culturel Suzanne-Guité.

Travaux aux émissaires pluviaux

Des interventions au niveau des émissaires pluviaux et du réseau d'égout seront aussi effectués afin d'arrimer les modifications du profil de plage aux infrastructures pluviales. Le secteur comprend en effet 43 m d'égout sanitaire, une station de pompage et trois émissaires pluviaux (Ville de Percé, juillet 2016). La Ville de Percé a obtenu un certificat d'autorisation du MDDELCC pour réaliser les travaux aux émissaires situés dans la rive et la plaine inondable. Ces travaux seront réalisés avant la mise en place de la recharge. Par ailleurs, six émissaires pluviaux se jettent actuellement dans la zone de la recharge. Ces derniers nécessiteront l'ajustement des matériaux de la recharge afin d'assurer l'infiltration des eaux de drainage à travers les matériaux. L'initiateur prévoit mettre un matériel plus grossier localement afin d'augmenter cette infiltration. La conception de la sortie des émissaires pluviaux sera déposée lors de la demande de certificat d'autorisation. L'initiateur s'est toutefois engagé à mettre en place un suivi visant les émissaires pluviaux localisés au niveau des ouvrages de protection du littoral afin d'évaluer l'impact de leur présence sur l'ouvrage de protection.

Reconstruction de la promenade

L'implantation d'une nouvelle promenade implique la mise en place de terre végétale, la plantation de végétaux et l'installation de la nouvelle structure en bois. L'infrastructure sera protégée par la recharge. Cette promenade inclut l'ajout de lampadaires, d'aire de repos, etc. Le terrain de l'actuelle piscine de Percé sera réaménagé en parc avec une vaste ouverture sur la mer. Un accès temporaire au littoral sera prévu dans la reconfiguration de la promenade de façon à faciliter l'accès temporaire nécessaire pour les recharges partielles.

Le coût total du projet incluant la mise en place des infrastructures récréotouristiques est estimé à 9,4 M\$ (Ouranos, 2016). Le projet sera réalisé en trois phases (déplacement des infrastructures et réparation aux émissaires pluviaux, mise en place de la recharge et aménagement récréotouristique). La présente analyse vise la mise en place de la recharge et toutes les interventions sous la cote de récurrence 0-2 ans. Les travaux s'échelonnent de juillet 2017 à décembre 2017. Les travaux d'aménagement de la promenade seront complétés en 2018.

2. ANALYSE DE LA DEMANDE

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

Lors du dépôt de la demande de soustraction à la PÉEIE par la Ville de Percé, en juillet 2016, la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels (DÉEPHI) se questionnait sur la nature urgente du projet. En effet, les éléments manquants pour compléter une étude d'impact étaient peu nombreux et l'échéancier proposé par la Ville de Percé permettait de respecter les délais associés à la procédure standard. La Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (MSP) affirmait également, dans un avis transmis à la DÉEPHI que « *la situation ne représentait pas un danger imminent à court terme pour la sécurité des personnes et des biens essentiels* ». Par ailleurs, la DÉEPHI convenait que les tempêtes récentes, de 2010 à 2015 avaient grandement fragilisé les infrastructures récréotouristiques de Percé et que les futurs épisodes de tempêtes menaçaient constamment le secteur de l'Anse du Sud.

Les tempêtes du 30 décembre 2016 et du 11 janvier 2017 sont toutefois venues exacerber la situation. Tel que décrit à la section 1.2, ces tempêtes ont détruit complètement le mur de béton sur plus de 200 m et des déficiences structurales ont été constatées sur le reste du muret. Des dommages ont aussi été relevés sur plusieurs infrastructures situées en rive. Devant l'ampleur des dégâts, la Ville de Percé a révisé son échéancier et a mis l'accent sur l'importance d'agir rapidement considérant que les solutions possibles étaient déjà relativement bien documentées. Suite à la révision de l'échéancier, au constat des dommages générés par les tempêtes et à la lumière d'un nouvel avis 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 (MSP), l'équipe d'analyse juge que pour assurer la sécurité des personnes fréquentant le secteur de l'Anse du Sud, il est justifié que le projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud à Percé soit soustrait de la PÉEIE. Cette soustraction permettra d'effectuer les travaux le plus rapidement possible et, ainsi, assurer la protection des infrastructures et la sécurité des personnes dès les épisodes de grandes marées de l'automne 2017.

L'équipe d'analyse considère que malgré l'urgence de réaliser les travaux, le projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud à Percé est appuyé par des études étoffées qui permettent de justifier le choix de la technique de stabilisation et de mettre en évidence l'importance d'agir rapidement pour minimiser les impacts sociaux-économiques.

L'équipe d'analyse considère également que le contexte actuel des changements climatiques fait en sorte que la catastrophe appréhendée, advenant aucune intervention rapide, pourrait être d'autant plus importante. Le rehaussement du niveau marin, la diminution du couvert de glace et la modification du régime des tempêtes influencent déjà la dynamique d'érosion côtière et de submersion sur la côte de Percé et continueront d'amplifier les impacts des aléas côtiers.

2.2 Analyse de la solution et ses impacts

Le choix de la recharge de plage pour la majeure partie du projet cadre avec la géomorphologie initiale de la plage de Percé. La mise en place de la recharge suit les orientations de la politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI) du MDDELCC de même que les tendances mondiales à adoucir les techniques d'intervention en berge et à opter pour des méthodes tenant en compte de la dynamique naturelle du secteur. Le choix de l'ouvrage de protection est aussi justifié par une ACA qui démontre clairement que la recharge de plage en galets est la meilleure option considérant les impacts environnementaux, sociaux et économiques. L'équipe d'analyse tient d'ailleurs à souligner la qualité des études réalisées par Ouranos (2016) et le LDGIZC (2015), lesquelles ont permis de documenter le projet dans le cadre de cette demande de soustraction.

Le choix de l'enrochement et de la berme en riprap près du quai a quant à lui été fait, compte tenu des contraintes hydrauliques. Bien que la justification de cette méthode rigide soit moins étoffée, l'équipe d'analyse considère que cette infrastructure de protection s'intègre avec la recharge de plage et a tout de même été minimisée. Par ailleurs, selon l'équipe d'analyse, l'ajout d'un perré entre la recharge et le haut de talus n'a pas été suffisamment justifié. Cette infrastructure va à l'encontre des orientations de la PPRLPI qui vise à promouvoir la restauration des milieux riverains dégradés en privilégiant l'usage de techniques les plus naturelles possible. De plus, cet aspect n'a pas été tenu en compte dans la modélisation hydraulique réalisée par Groupe Lasalle NHC. Il n'est donc pas possible d'évaluer l'impact de cette infrastructure rigide sur les matériaux de la recharge.

Il est certain que la relocalisation stratégique et la remise en place de la plage naturelle auraient été l'option la plus acceptable au niveau environnemental. Par ailleurs, l'ACA d'Ouranos (2016) est venue justifier, de façon adéquate, la nécessité d'intervenir. Les impacts positifs sur les paramètres sociaux-économiques sont largement venus justifier les impacts environnementaux associés à la mise en place des nouveaux ouvrages de protection. De plus, il est à souligner que certains enjeux environnementaux, notamment, la contamination possible de l'eau potable par la dégradation des émissaires pluviaux et l'abandon du mur de béton actuel, auraient pu entraîner des conséquences importantes sur l'environnement en cas de non-intervention.

Bien que l'équipe d'analyse considère que le projet est justifié, la mise en place des nouveaux ouvrages de protection soulève certains enjeux. Ces derniers concernent la géomorphologie de la plage, l'empiètement dans le milieu hydrique et la perturbation de l'habitat faunique et la qualité de vie des citoyens et le récréotourisme.

2.2.1 Géomorphologie de la plage

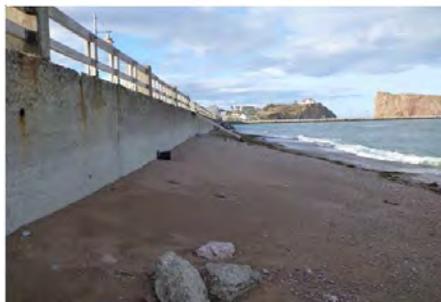
Description du milieu

À l'extrémité ouest de l'Anse du Sud se trouve une falaise de conglomérat de 6 à 12 m de hauteur sur une longueur d'environ 275 m (LDGIZC, 2015). La falaise est composée, par endroits, de dépôts meubles sur une base rocheuse. L'érosion y étant assez active, un enrochement a été réalisé au début des années 1990. Le taux de recul dans ce secteur est évalué à -8 cm/an (Ouranos, 2016). Le matériel provient principalement de l'érosion des falaises de conglomérats, ce qui représente un diamètre moyen d'environ 10 cm.

La zone visée par les travaux de recharge de plage est presque entièrement artificialisée par la présence du mur de béton d'une longueur de 633 m construit dans les années 1970 (figure 6). Avant l'installation du mur, le littoral était constitué d'une plage de galets. Cette plage s'est toutefois abaissée suite à la mise en place du mur (LDGIZC, 2015). Aujourd'hui, la plage est très étroite, au plus, elle fait 10 m de large, elle est même totalement absente par endroit (Ouranos, 2016). La granulométrie du matériel retrouvé sur la plage change selon les différents tronçons. Selon le rapport de BPR (2014), la granulométrie des matériaux de plage est principalement du sable grossier et du gravier. Le diamètre médian varie entre 2,5 et 7 mm, alors que la taille maximale des particules observées est d'environ 40 mm (BPR, 2014). Compte tenu de la présence du mur, il n'est pas possible de déterminer le taux de recul de la berge. Par ailleurs, lors des tempêtes de décembre 2010 et de janvier 2016, la mer a provoqué la destruction de certaines portions du mur. Des taux de recul d'environ 10 m ont alors été observés par endroits (Ville de Percé, 2017).

Au nord du quai municipal, la plage est composée de gravier et de galets. À l'extrémité nord de ce secteur, la plage est plutôt formée de sable grossier. La circulation des sédiments est orientée du nord vers le sud. La présence du quai perturbe donc le transit sédimentaire. Les phénomènes d'érosion de la rive et de franchissement des ouvrages de protection actuels sont, entre autres, reliés à la présence du quai et au déficit sédimentaire qu'il entraîne (BPR, 2014). Sans la présence du quai, les sédiments de l'Anse du Nord seraient en transit vers la partie sud et ils contribueraient à la recharge de la plage et à son équilibre. Dans le cadre du projet de recharge, le transfert des sédiments d'un côté à l'autre du quai contribuerait à diminuer les besoins en recharge récurrente au sud du quai (BPR, 2014). Par ailleurs, l'absence de forme d'accumulation littorale démontre que la dérive sédimentaire n'est pas un processus dominant dans le secteur et que les sédiments perdus lors de tempêtes sont rarement récupérés et difficilement remplacés (Bernatchez, 2008).

FIGURE 6 PLAGE ACTUELLE VIS-À-VIS LE MUR DE BÉTON (IMAGE TIRÉE DE BPR, 2014)



Impacts et mesures d'atténuation

La mise en place de la recharge a pour but de recréer une plage de galets naturelle qui permettra d'atténuer l'énergie des vagues avant qu'elles atteignent la rive. Tel que mentionné à la section 1.3, le calibre de pierre choisi pour réaliser la recharge possède un D_{50} de 30 mm, alors que le diamètre minimal prévu est de 10 mm et le diamètre maximal de 80 mm. La granulométrie choisie est donc relativement supérieure à ce qui est présentement observé sur la plage étroite au pied du mur actuel. D'un point de vue environnemental, il aurait été adéquat de recréer la plage naturelle en utilisant une taille de galets plus similaire à ce qui était présent naturellement avant l'implantation du mur. Par ailleurs, l'équipe d'analyse juge que la taille des sédiments est justifiée par une modélisation hydraulique réalisée selon les règles de l'art et que les contraintes d'espace associées à la mise en place de la recharge justifient l'utilisation d'un calibre de pierres plus gros. De plus, l'utilisation du calibre recommandé permet d'assurer l'efficacité de la recharge pour protéger les infrastructures. La Ville de Percé s'est engagée à choisir une carrière qui détient un certificat d'autorisation valide délivré par le MDDELCC et dont le matériel prélevé respecte la granulométrie recommandée. Les pierres utilisées seront également exemptes de particules fines (> 10 mm).

Dans le cadre de l'analyse environnementale, l'initiateur s'est engagé à réaliser un suivi géomorphologique de la recharge. L'objectif du suivi est de mesurer de façon précise et récurrente la topographie de la plage afin d'évaluer l'efficacité de l'ouvrage à résister au processus d'érosion. Le suivi permettra également de déterminer les paramètres à considérer pour valider la nécessité d'une recharge d'entretien. Ce suivi sera réalisé par le LDGIZC. Le suivi inclura notamment des relevés topographiques LiDAR de l'ensemble de la plage, des relevés topographiques à l'aide de D-GPS, la création de modèles numériques d'élévation, la création de profils topographiques, la récolte d'échantillons de sédiments pour en déterminer la granulométrie et le calcul des bilans sédimentaires par tronçons côtiers. L'état de référence sera établi avant les travaux et des relevés seront réalisés immédiatement après la recharge. Ce suivi sera effectué sur une période de trois ans suivant les travaux. Le suivi s'effectuera sur une distance d'environ 2 km au sud du quai de Percé de façon à tenir compte de la dérive sédimentaire sur l'ensemble de l'Anse du Sud.

Suite au suivi exhaustif qui sera réalisé par l'UQAR, la Ville de Percé s'est engagée à poursuivre un suivi annuel afin d'assurer la pérennité des aménagements. Les modalités du suivi annuel seront déterminées en collaboration avec les professionnels de l'UQAR. Le suivi devra comprendre minimalement une visite annuelle de l'ensemble du site et les paramètres mesurés devront permettre de statuer sur la nécessité d'une recharge d'entretien. Les facteurs qui pourraient justifier une recharge d'entretien sont notamment : une différence significative entre les volumes sédimentaires calculés ou la topographie, un recul important du front de la recharge ou le franchissement du jet de rive au-delà d'une élévation critique.

L'équipe d'analyse considère que ce suivi est un complément essentiel au projet compte tenu que la méthode de recharge de plage a été peu appliquée jusqu'à maintenant au Québec.

Relativement à la mise en place du riprap et de l'enrochement, l'équipe d'analyse considère que le calibre de pierres utilisé entraînera un changement de substrat important. L'équipe d'analyse comprend toutefois que le choix de la méthode de protection dans ce secteur est associé aux conditions hydrauliques particulières générées par le quai. Il est à souligner que le quai appartient présentement au ministère des Pêches et des Océans (MPO). Le MPO est présentement en train d'évaluer la solidité du quai et vise à le léguer à la municipalité sous peu. Aucune entente n'a été signée à ce jour. L'équipe d'analyse juge décevant que la configuration du quai n'ait pas été prise en compte dans le cadre du projet. Bien qu'il soit inconcevable d'envisager la destruction complète du quai compte tenu de l'importance des activités qu'il accueille, des modifications à sa configuration pourraient entraîner des impacts positifs sur la géomorphologie du secteur. Or, ces éléments n'ont pas pu être considérés dans la modélisation hydraulique associée au projet compte tenu que des discussions avec le MPO sont toujours en cours. Une étude des solutions alternatives pour la configuration du quai aurait pu permettre de minimiser la berme en riprap et l'enrochement nécessaire dans la zone adjacente au quai, où les forces hydrauliques sont plus élevées. L'équipe d'analyse comprend cependant que, pour le moment, la Ville de Percé n'a pas d'emprise sur le quai et souhaite bien sûr que ce dernier reste en place, bien que des réparations soient nécessaires. Dans le cadre de l'analyse environnementale, l'initiateur s'est toutefois engagé à communiquer à la DÉEPHI tous les développements relativement aux interventions nécessaires au quai. La Ville de Percé inclura également dans le suivi géomorphologique déjà prévu, le suivi des impacts des travaux de réparations du quai sur les nouveaux ouvrages de protection afin de prendre en compte les résultats de ce suivi lors de l'entretien des ouvrages.

Selon l'équipe d'analyse, l'ajout d'un perré pour stabiliser le talus en haut de la recharge n'apparaît pas suffisamment justifié. L'initiateur appuie sa justification sur les incertitudes associées à la modélisation hydraulique, mais ne précise pas pourquoi ces incertitudes n'ont pas été prises en compte dans la paramétrisation de la recharge elle-même. L'initiateur affirme aussi que différentes solutions ont été envisagées et que l'aménagement le plus adéquat est la mise en place du perré de protection sans préciser quelles sont les différentes solutions qui ont été étudiées. Tel que mentionné précédemment, la destruction du mur et la mise en place de la recharge constitue une restauration naturelle du littoral de Percé conforme aux orientations de la PPRLPI. Or, la mise en place d'un perré pour la stabilisation de talus ne suit pas les recommandations de la PPRLPI. Selon l'équipe d'analyse, l'initiateur doit plutôt poursuivre ses efforts de restauration du site en proposant une solution de stabilisation du talus qui respecterait l'esprit de la PPRLPI, soit de viser à promouvoir la restauration des milieux riverains dégradés en privilégiant l'usage de techniques les plus naturelles possible. Enfin, l'initiateur n'a pas évalué les impacts de ce perré sur les matériaux de la recharge. L'équipe d'analyse ne souhaite pas que le perré finisse par contribuer à accélérer la perte des sédiments de recharge vers le large par la réflexion des vagues, à mesure que la crête de plage se rétrécira avec le temps. Elle considère plutôt que l'initiateur doit privilégier, autant que possible, l'adoucissement de pente pour limiter la réflexion des vagues. Afin de répondre à ces différents questionnements, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur révise la justification et les impacts de la mise en place d'un perré pour la stabilisation du talus entre la recharge et la promenade récréotouristique. La Ville de Percé devra présenter une méthode de stabilisation de talus qui respecte les orientations de la PPRLPI et viser à promouvoir la restauration des milieux riverains dégradés en privilégiant l'usage de techniques les plus naturelles possible. La Ville de Percé devra privilégier, autant que possible, l'adoucissement de pente de

façon à limiter les impacts de la réflexion des vagues sur l'ouvrage de stabilisation. Si la méthode finale choisie est une méthode rigide, celle-ci devra être clairement justifiée en tenant compte de l'impact de la méthode rigide sur la recharge. La Ville de Percé devra aussi présenter un plan de végétalisation de la rive, telle que définie dans la PPRLPI, afin d'assurer la reprise végétale sur toute la rive et non seulement en haut de talus, et ce, peu importe la technique de stabilisation de talus choisie.

2.2.2 Empiètement dans le milieu hydrique et perturbation de l'habitat faunique

Description du milieu

Le fond marin de l'Anse du Sud possède une grande diversité de substrats. Cette diversité permet le développement de différents organismes benthiques, dont le homard d'Amérique. Le fond marin de l'Anse du Sud est caractérisé par la présence de gastéropodes, bivalves, crustacés et échinodermes (Pesca, 2017). Ces organismes peuvent se retrouver dans les zones intertidale ou subtidale. Le homard d'Amérique ne semble pas utiliser la zone intertidale comme habitat puisque l'agitation des vagues est trop importante. Par ailleurs, pendant l'été, les homards peuvent fréquenter les eaux moins profondes et il est possible de retrouver des larves dans la colonne d'eau de la zone intertidale. Selon une caractérisation de l'habitat du homard au large des aménagements envisagés, la qualité de l'habitat du homard est bonne à excellente (Regroupement des Pêcheurs professionnels du sud de la Gaspésie, 2014). La qualité du milieu naturel permet des activités de pêche productive (RPPSG, 2014).

Le site de la recharge présente un bon potentiel de fraie pour le capelan (Ville de Percé, juillet 2016). Selon le MPO (2013), le capelan a roulé à Percé en juin de chaque année entre 2009 et 2012. Aucune observation n'a toutefois été rapportée pour 2013 et 2014 (MPO, 2015). La fraie du capelan dans le secteur de l'Anse du Sud aurait lieu au nord du quai (Ville de Percé, 2017). Le capelan est particulièrement important dans la chaîne trophique puisqu'il constitue l'alimentation de plusieurs espèces de poissons, de mammifères marins et de certains oiseaux, dont le fou de Bassan. L'occurrence de la période de fraie est difficile à prévoir puisqu'elle est déterminée par la température de l'eau. Dans le secteur, elle se produit généralement en mai et en juin, mais peut s'étendre jusqu'au mois d'août. De plus, la fraie, sur un site donné, ne s'effectue pas nécessairement à toutes les années. Le capelan est considéré comme une espèce thermomètre, qui étend son aire de distribution selon la température de l'eau.

La côte de Percé et l'île Bonaventure accueillent plusieurs colonies d'oiseaux et constituent des ACOA. La zone subtidale est notamment fréquentée par les macreuses, les garrots, les eiders et les arlequins, qui s'alimentent de crustacés et de mollusques. Les plongeurs, les harles, les fous de bassin, les cormorans, les guillemots et les pingouins utilisant quant à eux la colonne d'eau pour s'alimenter de poissons (Pesca, 2017). La zone intertidale est également utilisée pour les déplacements et l'alimentation de plusieurs espèces d'oiseaux, notamment les bécasseaux, les chevaliers, les goélands, les mouettes, les bernaches et les canards. Le faucon pèlerin et le pygargue à tête blanche sont aussi susceptibles de s'alimenter dans le secteur (Pesca, 2017). Enfin, plusieurs espèces sont susceptibles de nicher dans les falaises rocheuses situées à proximité du site, notamment l'hirondelle rustique et le martinet ramoneur, deux espèces menacées selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Le martinet ramoneur est également susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec. La zone intertidale est principalement fréquentée de mars à novembre, alors que la zone subtidale est fréquentée à l'année. La période de nidification a généralement lieu entre mai et août.

Impacts et mesures d'atténuation

La superficie des travaux est de 63 000 m². L'empiètement de la recharge sous la ligne de hautes eaux est estimé à 39 500 m² tandis que l'empiètement pour le riprap, l'enrochement et le perré est estimé à 7 000 m². L'empiètement total sous la cote de récurrence 0-2 ans est donc d'environ 46 500 m². L'empiètement en rive est quant à lui estimé à 5 000 m² pour la recharge et à 7 000 m² pour l'enrochement et le perré. L'empiètement de la recharge et de l'enrochement sera en zone intertidale, alors que l'empiètement général par le riprap sera situé à zone subtidale.

Le projet est susceptible d'affecter le homard d'Amérique, notamment dans ces fonctions d'alimentation, d'abri et de déplacement. La phase de construction pourrait influencer le recrutement de la population de homards et entraîner la mort de certains spécimens. En phase d'exploitation, il est possible que les ouvrages aient un impact sur les habitats propices des homards, selon l'évolution de la dynamique sédimentaire du secteur. La recharge va également modifier l'habitat pour les autres organismes benthiques. La composition des espèces benthiques est donc susceptible de changer (Ville de Percé, 2017). La mise en place du riprap entraînera notamment une modification permanente du substrat dans les zones intertidale et subtidale.

Afin de pallier pour la perte d'habitat, l'initiateur s'est engagé à réaliser un projet de compensation pour la perte d'habitat du homard. Le projet consiste à mettre en place des récifs artificiels multigénérationnels pour le homard. L'aménagement permet de créer des abris et des zones d'alimentation pour tous les stades de son développement. Ce type de récifs peut également être colonisé par divers organismes, notamment, les laminaires, les moules et les gastéropodes. Le projet propose l'aménagement d'une dizaine de récifs pour une superficie totale d'environ 2 500 m². L'initiateur s'est engagé à déposer les détails de son projet de compensation au plus tard lors de la demande de certificat d'autorisation.

La phase de construction est sujette à perturber la fraie du capelan et pourrait donc avoir un impact majeur sur la reproduction du capelan en 2017. Par ailleurs, en l'absence de fraie dans la zone des travaux, l'initiateur n'envisage aucun impact. L'initiateur s'est engagé à réaliser l'observation de la fraie quinze jours avant le début des travaux. Advenant que des activités de fraie soient observées, l'initiateur s'est engagé à repousser les travaux de quinze jours afin de permettre aux larves d'éclore et de quitter la zone des travaux. En phase d'exploitation, la nouvelle granulométrie de la plage viendra modifier le substrat. L'initiateur estime que des particules de 10 à 80 mm offrent un potentiel théorique de fraie de moyen à élevé pour le capelan. Il ne considère donc pas l'impact comme permanent. Par ailleurs, un suivi du milieu aquatique permettra de valider l'utilisation du secteur par le capelan et l'impact de la recharge sur son habitat.

La phase de construction va entraîner un dérangement pour les différentes espèces d'oiseaux fréquentant le secteur en raison du bruit généré par les travaux et la circulation de la machinerie. Les sites de nidification à proximité pourraient aussi être moins utilisés. L'initiateur s'est engagé à mettre en place une série de mesures d'atténuation visant la réduction du bruit, notamment, maintenir la machinerie en bon état et utiliser les dispositifs anti-bruit dont sont munis certains équipements. La mesure d'atténuation généralement utilisée pour contrer les effets du bruit sur les oiseaux est de restreindre la période de travaux. Cette mesure n'a toutefois pas été prise par l'initiateur étant donné que la Ville de Percé souhaite réaliser les travaux le plus rapidement possible. Compte tenu de l'urgence des travaux et que la zone d'étude offre d'autres habitats potentiels où les oiseaux pourront se réfugier, l'impact est jugé acceptable.

La phase d'exploitation aura quant à elle un impact sur l'alimentation de certaines espèces d'oiseaux. Le suivi du milieu aquatique a également pour objectif de documenter les organismes épibenthiques et benthiques dans la zone de la recharge et d'évaluer les impacts à long terme de la recharge sur le mode d'alimentation des oiseaux. Advenant que les conclusions du suivi démontrent que des impacts majeurs sont observés sur l'ACOA, l'initiateur s'est engagé à réaliser un projet de compensation visant à améliorer la qualité de l'habitat des oiseaux aquatiques.

De façon générale, l'équipe d'analyse est d'avis que la recharge de plage pourra constituer, à long terme, un habitat pour les poissons et les oiseaux. L'empiètement n'est donc pas considéré comme une perte totale d'habitat. La recharge de plage constitue une amélioration à la situation actuelle. Bien que cet aspect n'ait pas été documenté dans le cadre du projet, la présence du mur de béton et l'abaissement de la plage au fil du temps ont certainement modifié la fréquentation du secteur par certaines espèces. Or, la mise en place de la recharge permettra probablement la recolonisation du milieu. De plus, tel que recommandé à la condition 2 de décret, la mise en place d'un plan de végétalisation de la rive par la Ville de Percé devrait permettre de rétablir le lien entre le littoral et la rive, ce qui n'existait plus avec la présence du mur.

2.2.3 Qualité de vie des citoyens et récréotourisme

Description du milieu

L'Anse du Sud comprend trois résidences, sept commerces d'hébergement touristique comptant 188 unités d'hébergement, cinq restaurants, un stationnement public et quelques boutiques. Le secteur donne aussi accès à diverses activités récréotouristiques tels un parc pour enfants et un centre d'activités nautiques (Ville de Percé, juillet 2016). Plusieurs bâtiments patrimoniaux sont aussi observés, soit le Bell House, la Maison du gérant et la Maison du pêcheur. Le secteur des travaux est situé dans un site patrimonial déclaré et est assujéti à la Loi sur le patrimoine culturel.

Le secteur de l'Anse du Sud agit comme un lieu d'échange, de divertissement et de partage culturel. Des bateaux touristiques offrent des croisières vers le Rocher Percé et l'île Bonaventure de même que l'observation des baleines. Des activités d'interprétation, de pêche, de plongée sous-marine et de kayak de mer sont également offertes à partir du littoral de Percé (BPR, 2014). La promenade touristique est un élément incontournable de Percé, elle est fréquentée par plus de 400 000 visiteurs chaque année.

L'économie de Percé repose essentiellement sur l'industrie touristique. La saison touristique est d'une durée d'environ trois mois. L'infrastructure maritime de Percé est jugée essentielle pour l'industrie touristique compte tenu qu'elle offre un point de vue incomparable sur le Rocher Percé. La qualité de l'expérience touristique à Percé est grandement liée à la relation étroite entre le touriste et la mer. Tel que mentionné à la section 1, Percé constitue un pôle touristique majeur de la région gaspésienne et du Québec en entier. Les retombées régionales de l'industrie touristique sont estimées à 50 M\$ par année (Ville de Percé, février 2016).

Impacts et mesures d'atténuation

Selon la Ville de Percé, l'implantation d'une recharge de plage en galets permettra de maintenir, voire d'améliorer la valeur récréotouristique et patrimoniale du centre-ville de Percé. Globalement, le projet aura un impact positif sur le tourisme et les activités récréotouristiques. L'ACA d'Ouranos (2016) prédit une augmentation des retombées touristiques de 2 %.

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet améliorera considérablement la qualité de la promenade touristique et permettra de redonner accès au littoral. En plus d'augmenter la qualité de vie des citoyens et des touristes par la mise en place d'une infrastructure de protection, la reconstruction d'une promenade améliorée permettra de rehausser le caractère récréotouristique et patrimonial de Percé. Le projet génèrera une amélioration du cadre urbain et du milieu de vie pour les citoyens et les visiteurs.

Bien que les travaux soient positifs à long terme, il est toutefois important de considérer que la mise en place de la recharge et de la promenade en urgence entraînera une perturbation importante de l'activité touristique pour la saison 2017. En effet, compte tenu que les travaux doivent se faire avant les prochaines grandes marées, ils débiteront dès l'obtention des autorisations, et ce, malgré l'impact sur la saison touristique. Durant la phase de construction, le transport des matériaux nécessaires aux ouvrages de protection contribuera à augmenter le bruit, la poussière et à ralentir la circulation.

La Ville de Percé a mis en place un plan de communication afin de tenir la population informée des différentes étapes du projet. Une rencontre d'information est d'ailleurs prévue avant le début des travaux afin de répondre aux questions des citoyens. La Ville maintient également une ligne de communication directe avec les propriétaires et citoyens directement touchés par le projet.

Afin de réduire le bruit dans le secteur des travaux, ceux-ci doivent être effectués préférentiellement du lundi au vendredi de 8 h à 19 h, en respectant les exigences municipales. Si des travaux de soir ou de fin de semaine doivent avoir lieu, l'entrepreneur devra faire une demande de dérogation à la Ville de Percé. La dérogation sera accordée seulement si des contraintes majeures le justifient. L'initiateur s'est engagé à respecter la norme de bruit du MDDELCC sur le chantier et à mettre en place des mesures d'atténuation, notamment que les dispositifs d'atténuation du bruit dont sont munis certains équipements soient utilisés. L'initiateur s'est aussi engagé à maintenir l'équipement et la machinerie en bon état de fonctionnement. Des mesures d'atténuation supplémentaires, telle l'utilisation d'un mur anti-bruit, pourraient être exigées, au besoin.

Le transport des matériaux et la mise en place de ces derniers risquent de générer de la poussière. À ce niveau, l'initiateur s'est engagé à utiliser un abat-poussière sur toutes les aires de circulation du chantier. Les surfaces à l'intérieur de cette zone devront être traitées avec de l'eau. L'initiateur s'est engagé à surveiller les poussières sept jours sur sept. Au besoin, des interventions de contrôle seront réalisées sans délai.

À proximité des travaux, les camions utiliseront la route 132. Les voies d'accès au chantier seront inévitablement au cœur du village touristique. L'initiateur s'est engagé à aménager des traverses de piétons à des endroits stratégiques, à identifier clairement les accès au chantier avec des signaleurs à chaque accès en tout temps lors des travaux et des barrières pour les autres moments, à imposer une limite maximale de 40 km/h pour les camions de chantier et d'interdire le frein moteur des camions. La Ville de Percé appliquera un plan de gestion de la circulation. Des terrains alternatifs pour le stationnement des véhicules seront identifiés clairement.

L'équipe d'analyse considère que les mesures d'atténuation qui seront mises en place durant la phase de construction sont suffisantes pour minimiser les impacts sur la qualité de vie des citoyens et le récréotourisme. Bien que le projet ne soit pas réalisé dans la période idéale au niveau touristique, l'urgence des interventions justifie les impacts générés et permettra de s'assurer que la saison 2018 bénéficie déjà des impacts positifs du projet.

2.3 Autres considérations

Les impacts des recharges d'entretien ne sont pas à négliger. Celles-ci auront des impacts similaires à ce qui a été discuté précédemment bien que l'ampleur des travaux sera beaucoup moindre. Chaque recharge d'entretien nécessitera une nouvelle demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE ce qui permettra d'analyser la nécessité d'une recharge d'entretien et les impacts qui y sont associés. Comme les recharges d'entretien ne seront pas effectuées en urgence, elles feront l'objet de périodes de restriction plus strictes. Elles seront notamment interdites d'avril à octobre pour éviter la période touristique et la période plus critique pour la faune. Les recharges d'entretien pourront être autorisées jusqu'au 31 mars 2028.

L'équipe d'analyse tient à souligner que la Ville de Percé, avec ces 74 km de côte, rencontre des problèmes associés à l'érosion côtière et à la submersion dans d'autres secteurs. L'étude d'Ouranos (2016) et de BPR (2014), discute d'ailleurs de certaines interventions possibles pour la Côte Surprise, le Mont-Joli Sud et l'Anse du Nord. Bien que ces secteurs ne soient urgents et qu'ils n'aient pas été discutés dans le présent rapport, l'équipe d'analyse souhaite préciser que la Ville de Percé doit être proactive dans les interventions à prévoir sur son territoire de façon à optimiser l'efficacité des interventions et à éviter, autant que possible, les demandes de soustraction à la PÉEIE.

CONCLUSION

L'équipe d'analyse est d'avis que pour assurer la sécurité des personnes fréquentant l'Anse du Sud, il est justifié que le projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud soit soustrait de la procédure d'examen et d'évaluation des impacts sur l'environnement. L'équipe d'analyse juge que les études présentées dans le cadre de la demande de soustraction sont adéquates et démontrent l'importance de réaliser le projet rapidement.

L'analyse du projet a fait ressortir trois enjeux majeurs. D'abord, le projet entraînera un changement au niveau de la géomorphologie de la plage. Le projet générera également un empiètement important dans le milieu aquatique, ce qui entraînera une modification de l'habitat du poisson et de l'aire de concentration d'oiseaux aquatiques. La phase de construction du projet pourrait entraîner des impacts sur la qualité de vie des citoyens reliés aux poussières et au bruit. Le projet aura toutefois un effet positif à long terme sur le sentiment de sécurité des citoyens et des touristes et sur les retombées touristiques.

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 protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud est jugé acceptable sur le plan environnemental mais recommande que la Ville de Percé revoie le choix de mettre en place un perré pour la stabilisation du talus entre la recharge et la promenade récréotouristique. 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 Ville de Percé pour que le projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud puisse débuter dans les plus brefs délais.

Original signé par :

Michèle Tremblay
M.Sc. Géographie
Chargée de projet

RÉFÉRENCES

BERNATCHEZ P. FRASER C. FRIESINGER S. JOLIVET Y. DUGAS S. DREJZA S. MORISSETTE A. Sensibilité des côtes et vulnérabilité des communautés du golfe Saint-Laurent aux impacts des changements climatiques (Rapport scientifique final pour Ouranos). 2008. 280 pages;

BPR, CONSULTANTS ROPARS, GROUPE IBI/DAA. Conception pour la reconstruction du mur de soutènement et de la promenade de Percé dans l'Anse du Sud et pour la protection des berges dans l'Anse du Nord. Rapport numéro 11522 (60ET), présenté à la Ville de Percé, 2014. 246 pages incluant 13 annexes;

CIRCÉ, M. DA SILVA, L. MERCIER, X. BOYER-VILLEMAIRE, U. DESJARLAIS C. et MORNEAU F. Analyse coûts-avantages des options d'adaptation en zone côtière à Percé. 2016, Ouranos, 209 pages incluant 5 annexes;

LASALLE NHC. Projet de protection et de réhabilitation du littoral de Percé. Moédlisation numérique des conditions hydro-sédimentaires. Rapport préliminaire remis à la Ville de Percé. 2017. 83 pages;

LDGIZC-UQAR (Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières – Université du Québec à Rimouski). Base de données d'évolution, de la classification et d'utilisation des zones côtières du Québec. Bases de données de recharges inédites. 2015;

PÊCHES ET OCÉANS CANADA. Réseau des observateurs du capelan – Bilan 2013-2014. 2015.

PÊCHES ET OCÉANS CANADA. Base de données du réseau des observateurs de capelan. Données diffusées sur l'observatoire global du Saint-Laurent. 2005-2012;

PESCA ENVIRONNEMENT. Projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud- Description du milieu biologique. 2017. 26 pages;

REGROUPEMENT DES PÊCHEURS PROFESSIONNELS DU SUD DE LA GASPÉSIE. Caractérisation sommaire du fond marin de l'Anse du Sud à Percé. Rapport non publié remis à Ouranos. 2014. 48 pages incluant 2 annexes;

SAVARD, J.-P., BERNATCHEZ, P., MORNEAU, F., SAUCIER, F., GACHON, P., SENNEVILLE, S., FRASER, C. et JOLIVET, Y. Étude de la sensibilité des côtes et de la vulnérabilité des communautés du golfe Saint-Laurent aux impacts des changements climatiques : Synthèse des résultats (Rapport scientifique finale pour Ouranos). 2008. 48 pages.

VILLE DE PERCÉ. Projet de protection et de réhabilitation du littoral de l'Anse du Sud à Percé, mise à jour de la demande de soustraction à la PÉEIE en vertu de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), par la Ville de Percé, le 31 mai 2017, totalisant environ 261 pages et 8 annexes;

VILLE DE PERCÉ. 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 (LQE) pour le projet de protection des berges de l'Anse du Sud à Percé, par la Ville de Percé, le 19 juillet 2016, totalisant environ 46 pages et 5 annexes;

VILLE DE PERCÉ. Projet de protection et de réhabilitation du littoral de Percé, Plan d'affaires, par la Ville de Percé, le 5 février 2016, totalisant environ 50 pages et 6 annexes.

ANNEXES

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

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère ainsi que les ministères suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine;
- la Direction de l'expertise hydrique;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère du Tourisme;
- le ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation;
- le ministère des Pêches et des Océans du Canada.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2016-07-19	Réception de la demande de soustraction
2016-12-30	Tempête exceptionnelle sur les rives de Percé
2017-05-31	Réception de la mise à jour de la demande
2016-07-29 à 2017-06-01	Consultation intra et interministérielle sur la justification et la nature des travaux
2017-05-01	Fin de la consultation et réception des commentaires