Le Nouveau-Brunswick et l'adaptation aux changements climatiques

Votre Fonds en fiducie pour l'Environnement au travail.

Exposé de position

Résister ou s'adapter?
Planifier en fonction de la situation présente ou future?

Société des Estuaires et du Littoral (SEL)
Recherches appliquées depuis 2002

Le pouvoir des images
par Onil Comeau 2015

Sommaire exécutif

Cet exposé rend compte de la position de la ***Société des Estuaires et du Littoral (Sel)*** concernant la diversité d'opinions qui existent dans les communautés et même chez certains groupes environnementaux concernant la résistance ou l'adaptation.

Depuis 2005 et surtout depuis les deux tempêtes en décembre 2010, le visage changé des littoraux a produit une certaine prise de conscience chez les habitants des littoraux et la plupart des groupes environnementaux. Les intervenants ont donc réfléchi sur des moyens à prendre pour sensibiliser les décideurs concernant l'urgence de se doter d'un plan d'adaptation. Dans cette démarche importante, il est donc nécessaire de définir clairement la différence entre résister et s'adapter.

Parce que le public en général et un certain nombre d'intervenants ont tendance à vouloir résister contre l'impact des changements climatiques, cet exposé nous permet de nous interroger sur les projets nuisibles et coûteux dont les effets sont de courtes durées.

Dix projets de résistance sont présentés par lesquels la population a appris de ses erreurs depuis le début des années 1900 jusqu'à présent après avoir fait l'expérience de ces projets majeurs anciens et nouveaux dont la plupart ont été détruits par une première tempête.

Pour relever les défis auxquels les communautés côtières (Péninsule acadienne : de Miscou à Escuminac) doivent faire face pour rehausser leur niveau de résilience et leur capacité de s'adapter face aux intempéries climatiques, l'accent doit être mis sur la nécessité d'intégrer ces deux éléments dans un processus de réflexion de planification stratégique à long terme.

Des images qui pourraient influencer notre jugement concernant la résistance vs l'adaptation.

Environ 80% du territoire de Miscou à Escuminac est protégé par des flèches (Îles) de sable fragile.

TABLES DES MATIÈRES

Sommaire exécutif	2
Qui sommes-nous?	4
Remerciements	5
Première partie : Définition du problème et but de l'exposé	6
Deuxième partie : Les littoraux et la description du territoire	8
Troisième partie : Historique de dix projets de résistance	13
Quatrième partie : Questions à se poser	20
Cinquième partie : Le renforcement de la résilience	23
Conclusion	26

Qui sommes-nous?

La Société des Estuaires et du Littoral (SEL) est une organisation sans but lucratif qui exécute des recherches appliquées plutôt qu'expérimentales. Toutefois, nous sommes entourés de spécialistes et d'institutions réputées de partout dans la province. La SEL est aussi membre du comité responsable de dresser le plan d'adaptation pour la Péninsule acadienne dont le bureau est à l'IRZC UMCS.

Le mandat donné à la SEL suite à notre demande de financement 2014 au FFE est de voir à ce que l'ensemble des communautés se dirige vers un but commun.

Note:
Considérant les moyens à la disposition de la province, la SEL croit qu'il est nécessaire d'intensifier nos programmes de sensibilisation afin de faciliter le renforcement de la résilience des communautés, ce qui mènera au développent d'un plan d'adaptation provincial ordonné, une démarche logique en fonction du niveau économique ou politique.

Dans cette démarche importante, l'inaction est le plus grand danger.

Remerciements

La SEL désire exprimer son appréciation envers les diverses organisations et spécialistes qui ont guidé et contribué à la démarche de la SEL depuis 2005. Cela nous a permis de faire notre part dans la démarche importante de l'adaptation aux changements climatiques.

Un remerciement spécial s'adresse aussi aux personnes qui ont contribué de façon bénévole aux travaux sur le terrain ainsi qu'une diversité de services indispensables. Un grand merci aussi à ceux qui ont, tout au long de notre démarche, simplement exprimé leur appui.

La SEL apprécie largement les services bénévoles des braves gens locaux qui nous prêtent mainforte, surtout lorsqu'il faut se rendre par bateau sur les flèches de sable au large des communautés pendant les mauvais temps d'automne.

À la Municipalité Régionale de Tracadie, merci pour votre support et votre contribution à notre démarche depuis les débuts, ainsi que l'expérimentation de projets basés sur les études fournies par la SEL.

Enfin, un remerciement très spécial aux Fonds de Fiducie pour l'Environnement du Nouveau-Brunswick pour leurs contributions depuis 2005.

Onil Comeau
Directeur général
Société des estuaires et du littoral

Le 15 février 2015

Première partie

Introduction

Nous savons déjà que les littoraux à basses élévations, tels que ceux à l'Est du Canada et spécialement ceux de la Péninsule acadienne sont, d'année en année, davantage menacés par l'érosion et les inondations. Rappelons-nous aussi que depuis 2005 et surtout depuis les deux tempêtes en décembre 2010, le visage changé des littoraux a donné suite à une certaine prise de conscience chez les habitants des littoraux et chez la plupart des groupes environnementaux. Les intervenants ont donc réfléchi sur des moyens à prendre pour sensibiliser les décideurs concernant l'urgence de se doter d'un plan d'adaptation. Dans cette démarche importante, il est donc nécessaire de définir clairement la différence entre résister et s'adapter.

Définition du problème

Depuis quelques années, certains leadeurs locaux et provinciaux mieux informés sur le problème que causent les changements climatiques se trouvent souvent contraints à épauler des projets de courtes durées et assez dispendieux, alors la SEL pense que le temps est venu de se demander si l'énergie dépensée sur la résistance est profitable. Cela dit, la SEL a décidé de prendre position concernant la diversité d'opinions qui existent dans les communautés et même chez certains groupes environnementaux concernant la résistance ou l'adaptation.

But de cet exposé

Le but est de sensibiliser le public et les groupes environnementaux, les décideurs municipaux et provinciaux concernant les projets de résistance problématiques. Parce que le public en général et un certain nombre d'intervenants ont tendance à vouloir résister contre l'impact des changements climatiques, cet exposé peut nous permettre de s'interroger sur les projets nuisibles et coûteux dont les effets sont de courtes durées.

Des images qui pourraient influencer notre jugement concernant les projets de résistance.

Cet exposé est animé par des images afin de mieux faire saisir les lacunes ou les limites de la résistance. Son contenu démontre pourquoi nous devons nous interroger sur l'utilité de ces structures nuisibles plutôt que d'investir davantage sur l'adaptation pour le long terme. Cet exposé remet donc en question les investissements pour les murets artificiels placés sur le bord de la mer et même les coûts associés au remplacement de la végétation.

Les médias nous ont souvent fait part des arbres de Noël lesquels avaient été placés sur une plage au sud de la province ce qui a incité d'autres communautés à croire que cela contribuerait à protéger leur littoral. Après avoir examiné attentivement l'emplacement géographique de ce

projet, en 2009 et en 2012, nous ne croyons pas que cela puisse contribuer à protéger le littoral du bord de la mer de la Péninsule acadienne ni celui érigé au sud de la province. Les mégas tempêtes devenues de plus en plus fréquentes et intensives démontrent que des structures plus solides ne suffisent pas tel que démontré à la troisième partie de ce document. De plus, nous croyons que des arbres peuvent accumuler une quantité de sable important, mais il faudrait que les tempêtes se produisent qu'au dix à quinze ans ce qui n'est pas le cas depuis les années 2000.

Commentaires

Depuis 2005, les conférences de la SEL mettaient l'emphase sur les impacts causés par les changements climatiques sans aborder directement le sujet de résistance en souhaitant que les images conjointement avec des explications démontreraient la vulnérabilité des littoraux et la faiblesse des murs censés les protégés. Donc, cet exposé de position pourrait permettre d'éviter que des actions soient prises par les décideurs avant d'être mieux éclairés sur les conséquences éventuelles.

En 2015, les conférences de la SEL veulent remettre vigoureusement en question les projets de résistance et leur capacité vis à vis la puissance de la mer présentement et nous parlerons des défis prévus par les experts parallèlement avec le résultat de nos recherches appliquées chez nous.

Le contenu de cet exposé sera disponible sur Internet et en document imprimé. En 2015, le *Powerpoint* utilisé dans nos conférences depuis 2005 sera modifié en fonction du contenu de ce document. Cet exposé de position est orienté vers le public en général et souhaite plaire aux groupes plus familiers avec les documents d'orientation scientifique.

Deuxième partie

L'historique des littoraux

Des recherches appliquées sur les impacts au littoral de Val Comeau et de Tracadie ont conduit à la création de la Société des Estuaires et du Littoral. Parce que le territoire de Miscou à Escuminac est similaire et qu'il est le seul au Nouveau-Brunswick situé géographiquement sur le bord du golfe Saint-Laurent, il était déjà à cette époque important pour la SEL de viser un plus grand public que la région de Tracadie. En considérant que ce territoire est habité principalement de pêcheurs susceptibles de fournir des informations pertinentes, cela démontre que la SEL croit que la planification doit être uniforme au niveau provincial, un intérêt plutôt avantageux du point de vue politique et économique.

Mesure du niveau d'érosion

La région de Tracadie est bordée d'un plus grand nombre de murs de résistance que les autres communautés situées sur le territoire du golfe, de Miscou à Escuminac. En 2005, des bornes de repères pour mesurer le niveau d'érosion ont été placées à 100 mètres d'intervalle à partir de Four-Roads jusqu'au sud de Val Comeau, une distance d'environ 18 kilomètres. Parce que les grandes marées destructrices n'arrivent pas toujours le pendant le jour, l'impact des tempêtes est surveillé jour et nuit dans le but de comprendre leur comportement. Le littoral de la région de Tracadie est donc devenu un véritable laboratoire disponible au public et aux groupes intéressés. Le rythme d'érosion basée sur dix ans d'étude sera disponible en mars 2015.

Description des littoraux

Le pourcentage de plages et de falaises fourni dans cet exposé représente celui pour le territoire de Miscou à Escuminac plutôt que strictement celui de la Péninsule acadienne. Celui de la Péninsule acadienne est environ 90 kilomètres en longueur et celui de Miscou à Escuminac environ 120 kilomètres.

Description du territoire

Ce grand territoire est composé d'environ20% de falaises et 80% de plages sablonneuses.

Les falaises.

Vingt pourcent (20%) des falaises n'est pas sujet aux inondations sauf à quelques endroits isolés où il y a possibilité. Le niveau d'érosion semble être plus prononcé que sur le territoire des plages parce que les sédiments qui retiennent les roches des falaises sont plus fins que les grains de sable des plages, donc se libèrent plus facilement. De plus, le niveau de la mer (marée

normale) est d'environ cinq fois plus près du trait-de-côte que sur le territoire des plages. Donc, même pendant les marées hautes normales, le bas des falaises est constamment attaqué par la mer et est même affecté par la pluie. Trois communautés d'importance sont situées directement sur le bord du trait-de-côte de ce territoire.

Les plages

Environ 80% de ce territoire est composé de plages et se divise en deux catégories. 60% de cette partie du territoire (80%) est protégé par des barres de sable (Îles) qui longent l'entrée des estuaires et 20% ne possède pas ces îles protectrices.

Les communautés sans les barres de sable (20%)

À peu près 20% du territoire est habité et situé directement sur le bord de mer, tels que Wilson-Point et Chiasson Office, LeGoulet et Four-Roads, Val Comeau et Escuminac.

Les flèches (îles) de sable

Ces longues barres de sable (No-man-land) empêchent la mer de se rendre aux communautés des estuaires et ne sont pas tellement fréquentées par le public en raison de leur difficulté d'accès. La SEL pense que cette menace cachée contribue à une certaine indifférence chez le public concernant les enjeux que posent les changements du climat. La Société des Estuaires et du Littoral s'interroge sur cette question, alors qu'environ treize communautés dépendent de la protection de ces longues îles dont la capacité de protection a fortement diminué depuis 2002.

Enrochement

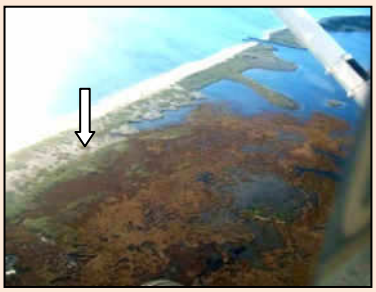
À mesure que la mer avance vers l'intérieur, l'enrochement fait disparaître la plage lors des grandes marées normales.

La végétation

Depuis 2002, beaucoup d'efforts ont été déployés pour éliminer l'achalandage des VTT et des voitures sur les littoraux afin de limiter les dégâts et protéger le bord de mer. Paradoxalement, on espère toujours d'empêcher la mer de détruire la tendre végétation pendant les tempêtes, ce qui n'est pas possible.

Les marais

La SEL a aussi sensibilisé le public au sujet de la vulnérabilité des marais même si on constate qu'ils sont envahis par le sable et que la végétation est fauchée vers l'intérieur lors des tempêtes. Il est donc à se demander si remplacer la végétation est une démanche valable lorsque l'on considère l'ampleur des récents dégâts sur les régions côtières.



Élévation du trait-de-côte.

Parce que l'élévation du trait-de-côte diminue, on constate que la perte de terrains est considérable et que sans cette mince protection les inondations pourraient devenir plus fréquentes et intensives.

La nappe phréatique.

Selon les habitants et le résultat des tests d'eau enregistrés en 2013 par la SEL, la diminution de l'élévation du trait-de-côte contribue à contaminer de plus en plus l'eau potable par l'eau de mer.

Observation

L'élévation de la plage et l'élévation des terres à l'intérieur est sensiblement la même. Depuis 2005, la hauteur du trait-de-côte a considérablement diminué ce qui permet à la mer d'envahir l'intérieur vers les communautés pendant les grandes marées.

Lorsque la mer ronge les littoraux, il est connu qu'une partie de matériel s'accumule sur le trait-de-côte et laisse une élévation

moins élevée qu'auparavant. Donc une partie des sédiments y demeure et une partie importante est transportée plus loin le long du rivage par le courant dominant et une partie est déposée au large.

Les flèches de sable protectrices

L'élévation de ces longues îles diminuent à chaque tempête et s'ils sont pour disparaitre les communautés a l'intérieur des estuaires pourraient être victimes des vagues du golfe.

Avec les îles

Dans cette photo, l'île a été enlevé *(Par onil comeau).*

La flèche nous fait voir que sans la protection de ces îles les communautés seraient sur le bord de mer.

Sans les iles

Note:

Ailleurs dans le monde, les spécialistes s'inquiètent pour les habitants logés à des élévations beaucoup plus grandes que celles de la Péninsule acadienne, donc il est normal pour la SEL de se préoccuper de plus en plus sur l'avenir du nord du Nouveau Brunswick.

Des îles au large ont-elles disparu dans le passé?

Ce sujet peut être considéré comme un des plus importants en ce qui a trait à l'avenir des estuaires et constitue pour la SEL une des raisons de publier cet exposé de position.

La question que l'on se pose est de savoir si des flèches de sable au large de la Péninsule ont déjà disparu dans le passé.

Tel que démontré, (dessin *onil comeau)*, le propriétaire de l'usine (*Facterie Bastien*) des années 1800 devait construire un chemin sur le marais pour lui permettre de se rendre à la flèche de sable (No-man-land) pour récupérer les prises des pêcheurs. Selon nos recherches, cette île et le chemin d'accès sur le marrais ont disparu au début des années 1900. La flèche indique l'entrée du chemin à l'époque lequel est présentement sur le bord de mer indiqué sur la photo suivante.

<u>Des vestiges appuyant l'hypothèse avancée par la SEL.</u>

Le dessin ci-haut a été créé d'après l'étude des vestiges découverts en 2010. Selon les anciens habitants, il y avait à l'époque une longue barre de sable au large l'autre bord d'un marais. Aujourd'hui, le marais et l'île n'existent plus, donc est-il trop audacieux de prétendre que les barres de sable (Îles) d'aujourd'hui pourraient disparaitre aussi?

<u>Extrait pouvant supporter l'hypothèse de la SEL</u>

Wegener avançait des "preuves" pour appuyer sa théorie sur la dérive des continents. Il serait plus juste de dire qu'il apportait des faits d'observation qui <u>pouvaient être expliqués</u>.

La SEL n'a pas d'autres témoignages pour le moment que celui-ci pour démontrer avec certitude que les <<no-man-land>> vont un jour se livrer à la mer. Par contre, on ne peut pas négliger les indices qui se présentent sur les plages depuis les tempêtes de 2002, 2005 et 2010. Suite aux études et à l'observation des tempêtes depuis de nombreuses années, il y a une indication flagrante qui indique que la possibilité existe et qu'il faudrait en tenir compte. Si cette hypothèse se tient, 100% du territoire de la Péninsule acadienne subirait un impact désastreux éventuellement alors que les communautés des estuaires seraient sur le bord de la mer du golfe.

Troisième partie

Historique de dix projets de résistance

À Val Comeau et Tracadie, par exemple, la population a appris de ses erreurs depuis le début des années 1900 jusqu'à présent après avoir tenté l'expérience de dix projets majeurs anciens et nouveaux dont la plupart ont été détruits par une première tempête. Deux d'entre eux datant vers la fin des années 1800 et ont subi le même sort selon les anciens habitants et le ministère des Travaux Publics Canada.

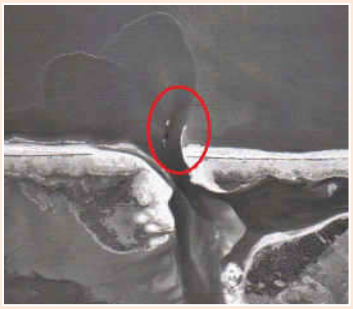
En voici les exemples:

Projet no. 1

Vers 1900, les villageois de Val Comeau amassaient le faîte des arbres et les branches et les déposaient sur le bord du littoral de la mer dans le but de protéger deux usines à poissons. Selon les anciens, la première tempête est venue détruire la faible défense. Notons que les mégas tempêtes se produisaient moins souvent à cette époque, donc le mur pouvait durer plus longtemps, ce qui donnait une fausse impression de son efficacité.

Projet no. 2

Aux environs de 1946, une structure en bois fut construite sur les deux côtés du goulet de Tracadie ce qui devait empêcher l'ensablement, une situation nuisible qui faisait échouer les bateaux des pêcheurs et qui a aussi causé la fermeture de deux moulins à bois des années 1800 à 1900, le moulin Foster et le moulin White. Selon les archives du ministère des Travaux Publics Canada, le mur au nord fut détruit l'année suivante, et celui au sud quelques années plus tard. Quelques morceaux des murs sont toujours visibles en plongée sous-marine.



Ce même passage en mer (Goulet Tracadie) s'est ensablé en permanence en 2009.

Apprendre de nos erreurs est encore une leçon de nos jours.

Projet no. 3

Détruit par une 1ère tempête.

Projet no. 4

Détruit par une 1ère tempête

Projet no. 5

En voie de disparition

Projet no. 6

Dans les années 50,le ministère du Tourisme du NB a érigé sur plusieurs années, cinq rangées de clôtures en utilisant comme renfort le matériel du dragage fréquemment extrait du goulet.

En raison de la présence des glaces et des tempêtes moins fréquentes dans le passé, ce type de résistance a duré jusqu'aux années 2000 et cela grâce aux grandes quantités de sable fournies par le dragage et non par le sable transporté par le vent ou la mer. Les vents dominants ne sont pas favorables pour accomplir cette tâche.

Depuis 1980, ils ont commencé lentement à disparaître une à une, et les vestiges tels que les piquets métalliques rouillés et dangereux ont été enlevés avec l'aide d'une contribution de la province.

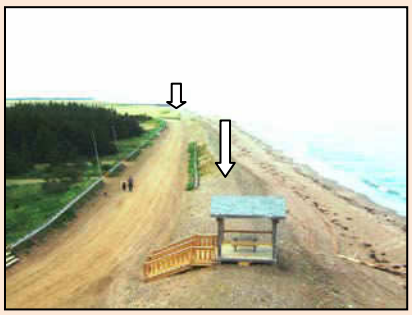
En 2002,lors de la tempête Wilma, la quatrième clôture était déjà sur le bord du trait-de-côte et la cinquième et dernière n'existe plus depuis 2010.

Projet no. 7

En 2009 à Val Comeau, le littoral de la région du camping provincial profitait encore d'une assez forte protection par un mur endurci grâce à ses nombreuses années d'existence. Malgré la présence de la neige, le trait-de-côte est devenu très vulnérable dû au manque du gel en plus des tempêtes plus fréquentes et à une légère montée du niveau des eaux. La flèche indique la clôture disparue.

En décembre 2010, lors d'une grande marée de tempête, le mur semi-gelé a disparu en deux heures ainsi que la route qui longe le camping. La flèche indique où était la clôture visible sur la photo du haut

Après la tempête, un mur de sable et de terre mélangée de pierres d'environ 380 mètre de long fut construit au printemps 2011.



Trois mois plus tard, la moitié fut détruite lors d'une grande marée <u>normale.</u>

Quelques semaines plus tard, lors de la seconde marée haute, environ 80% fut détruit et les structures d'accès à la plage furent déplacées.

Projet no. 8

À l'automne 2014, au camping de Val Comeau, un tranché d'environ trois mètres de profondeur fut creusé jusqu'au rocher sur une distance d'environ 380 mètres en longueur et un mur fut construit avec des roches d'environ 4,50 à 6,50 centimètres et une membrane de géotextile fut installée.

À partir du sommet du mur, une nouvelle plage de huit mètres en largeur fut réaménagée. En réaménageant la plage, cela évitait que le mur soit placé sur le trait-de-côte ce qui n'est pas, en général, recommandé par les environnementalistes.

Un mois plus tard, le 3 octobre 2014, environ 95% de la plage réaménagée fut détruite par le premier assaut des vagues lors d'une tempête mineure avec une marée haute de 1.5 mètre seulement.

Deux mois plus tard, lors de la tempête de décembre 2014, la très grande majorité de la dune restaurée entre le trait-de-côte et le mur n'existe plus laissant le bas de l'enrochement vulnérable à la prochaine grande marée de tempête.

Observation

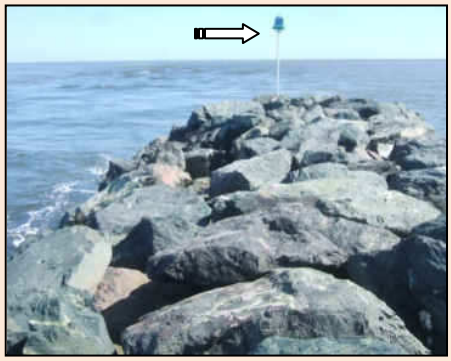
Les murs de soutien du goulet à Val Comeau sont d'environ un demi-kilomètre de la plage réaménagée du camping. Cela pourrait être une des causes de cette érosion rapide. Environ huit mètres de la plage ont disparu après quelques semaines seulement de sa construction, ce qui indique que les murs de résistance construits avec des matériaux moins résistants ne peuvent pas empêcher la mer d'avancer vers les communautés.

Projet no. 9

Les murs de soutien du goulet de Val Comeau ont été réalisés dans les années 80. Depuis quelques années, les roches d'environ 5 à 6 tonnes se déplacent peu à peu, ceci étant causé par les courants et les assauts des vagues.

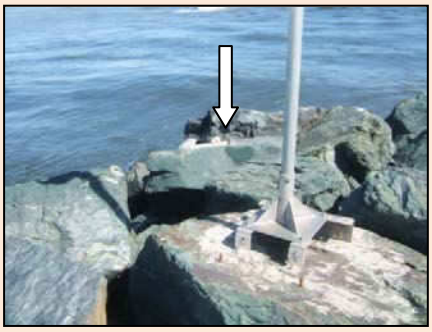
Afin d'éviter les accidents, les espaces entre les roches furent remplies par de plus petites ce qui permettait au public de circuler en sécurité. Ceci permettait aussi aux techniciens de faire la maintenance de la lumière de navigation au bout du mur. Lors de la fameuse tempête de décembre 2010, les vagues se sont infiltrées à travers les espaces des roches et les petites qui servaient à fermer les espaces ont été déplacées à environ 30 mètres des murs vers le sud.

La lumière de navigation placée sur une des roches géantes a dû être relocalisée sur une autre plus stable. La forme originale du mur après sa construction était moins arrondie qu'il l'est aujourd'hui. Sa structure plutôt instable bouge et s'arrondit graduellement. Les espaces entre les roches géantes réapparaissent et posent un danger pour ceux qui s'y aventurent.



Lumière de navigation

Cette photo indique les anciens boulons qui retenaient la lumière lors de son installation dans les années 80.



Commentaire:

Les murs de chaque du côté du goulet de Val Comeau sont donc un peu instables même s'ils sont construits avec des roches les plus gigantesques. Il est donc à se demander comment les structures en matériaux moins robustes ont une chance d'apporter une protection durable.

Enrochement des terres privées à Val Comeau

L'enrochement de ce mur est situé à un endroit où une accumulation de sable sur le bas de plage est normale ce qui lui a permis de demeurer raisonnablement stable depuis les années 80. Par contre, aux extrémités, l'érosion s'accélère ce qui démontre l'effet négatif des murs de soutien.

Projet no. 10 *(Nom de la région de Tracadie)*

Un projet de résistance à Four-Roads entrepris en 2008.

Trois ans plus tard, en 2010, ce mur a été détruit en quelques heures de tempête après avoir subi les premiers assauts des vagues. Inévitablement, les débris de ce mur seront un jour sur le bas de plage et pourraient nuire au déplacement naturel des sédiments vers le sud.

En plus d'être une protection de courte durée, l'enrochement partiel du littoral au bord de mer cause des dommages substantiels à ses extrémités et le terrain voisin sans enrochement est rapidement rongé.

Commentaire

Lorsque le sujet de l'enrochement est discuté dans les meetings, il est important de démontrer que d'enrocher la totalité du littoral n'est pas envisageable financièrement en plus d'être possiblement très nuisible à long terme. L'exemple des levis en Louisiane en est un exemple parmi d'autres.

Quatrième partie

Questions à se poser

1- Croyons-nous aux énoncés des spécialistes?

Les images et les courts textes illustrent clairement les récents impacts des changements climatiques sur les régions côtières. Cet exposé dresse donc un portrait qui soulève la question à savoir si l'on encourage l'adaptation autant que la résistance.

2- Une menace imperceptible demeure-t-elle sournoisement cachée?

Nous sommes préoccupés par les impacts déjà visibles et avec raison. Par contre, nous devons aussi prendre en considération l'imperceptible en se basant sur la vitesse que notre entourage est affecté présentement avec une vision sur l'avenir basée sur la faible élévation du territoire de la Péninsule acadienne. Par exemple, les longues îles étroites et vulnérables qui longent l'entrée des estuaires et qui protègent les habitants des estuaires vont-elles céder à la mer.

Le territoire côtier de la Péninsule acadienne qui longe le golfe du Saint-Laurent peut être décrit comme unique au Nouveau-Brunswick quant à sa vulnérabilité. Ce document expose une situation loin du regard des habitants et de certains intervenants concernant une menace possible à long terme qui, selon nous, demeure invisible à date.

Les longues îles de sable ne sont pas fréquentées par le public, donc peu de gens se rendent compte de la faible protection qu'elles apportent et même de leur raison d'être. Sans ces barres de sable protectrices, il est fort *possible que la mer se rendrait aux communautés surtout avec une plus forte augmentation du niveau de la mer accompagnée de mégas tempêtes.*

Les flèches de sables qui protègent les communautés vont-elle disparaître?

La population ne fréquente pas ces <<no-man-lands>> en raison de leur difficulté d'accès ce qui rend cette menace inconnue. Comme il a été mentionné plus haut, environ 60% du 80% du territoire des plages au bord du golfe protège tous les estuaires de la Péninsule acadienne là où la population est le plus concentrée.

Il est fort possible que cette protection disparaitra éventuellement et que la mer envahira alors les estuaires pour se rendre à la porte des communautés des estuaires. Sans la protection de ces îles fragiles, certaines infrastructures seraient très vulnérables alors que les estuaires deviendraient la mer du golfe.

3- Avons-nous les moyens financiers pour résister?

Les efforts et les coûts associés aux projets de résistance ne fournissent qu'une protection à court terme, donc avant d'épauler ce type de projet souvent contesté, nous croyons que des études approfondies sont nécessaires. Par exemple, la plupart des murs de résistance du passé et des récentes années ont été détruits après quelques mois de leur construction tel que démontré plus haut dans ce document. Toutefois, en tenant compte qu'un projet de résistance est une solution temporaire et urgente, certaines infrastructures méritent d'être protégées si l'économie de la communauté est menacée instantanément mais cela en conservant l'idée qu'une planification pour le long terme est l'objectif principal. Noter que cet exposé parle surtout du littoral qui longe le bord de la mer.

Essayer de résister d'abord et apprendre de nos erreurs?

Cet exposé nous fait voir que des projets de résistance sont exécutés encore en 2014 sans tenir compte des énoncés faits par les spécialistes et les impacts déjà visibles. Il est donc suggéré que des firmes spécialisées soient sollicitées avant de construire aux endroits potentiellement vulnérables.

Des études spécialisées sont indispensables avant d'agir?

Selon les informations reçues des propriétaires de terrains privés, l'enrochement devant leur propriété n'a pas été construit suivant une étude spécialisée.

4- Peut-on s'adapter?

La SEL pense que sans la compréhension du public concernant les défis que les changements du climat nous imposent présentement et nous réservent dans le futur, il est juste de dire que la tâches des intervenants sera longue et difficile ainsi que coûteuse.

L'information se rend-elle dans les communautés?

Jusqu'à présent, la sensibilisation faite par plusieurs organisations semble se faire au niveau des intervenants et moins au niveau de la population. Toutefois, les habitants des littoraux qui ont participé aux nombreuses présentations de la SEL indiquent qu'une prise de conscience se développe lentement mais on remarque que pour certains, le futur des régions côtières tel que décrit par les spécialistes leur semblent inconcevable principalement parce que la faiblesse des littoraux dans l'avenir n'est pas encore visible. On remarque que plusieurs leadeurs des communautés parlent beaucoup des impacts immédiats, mais ceux prévus dans l'avenir leur semblent inconcevables ce qui pourrait expliquer pourquoi la première réaction est de résister. La SEL pense que cet exposé peut démontrer que résister par l'enrochement et autres moyens moins résistants n'est pas un investissement souhaitable.

Avons-nous les outils de sensibilisation?

La sensibilisation du public est réalisable seulement si on fournit des preuves concrètes concernant la vulnérabilité immédiate des régions côtières et un aperçu sur ce que les changements du climat pourraient nous réserver dans le futur. La sensibilisation des décideurs locaux et gouvernementaux est indispensable si on veut éviter que les gens exigent un appui pour des projets coûteux et de très courtes durées. La sensibilisation des politiciens est indispensable si ont veut éviter que les projets problématiques reçoivent un appui inconditionnel.

Laboratoire grand Tracadie
Groupe UMCS

Falaise île Lamèque
SEL, UMCS, M.E.M. N-B

Bruce Comeau ing. civil.
présentation /enrochement

Camping à Val Comeau
Groupe de travail Sel

Cinquième partie

Le renforcement de la résilience :

définir des trajectoires de développement durable

La résilience définie:

Être capable, après une période de changement, d'absorber des perturbations, de revenir à son état initial ou de passer à un autre état, c'est ce que l'on appelle la résilience.

De plus en plus présent dans les débats publics, le concept s'applique à des personnes mais aussi à des systèmes. C'est sur la résilience de ces derniers et plus précisément des systèmes écologiques et sociaux que l'association internationale de chercheurs *Résilience Alliance* se penche depuis quelques années.

Les recherches se sont, plus récemment, recentrées sur le concept de « transformabilité », et notamment la question de savoir comment la transformation d'un système à petite échelle peut accroître la résilience à grande échelle. (En ligne : http://www.cirad.fr/actualites/toutes-les-actualites/articles/2013/evenements/3e-conference-internationale-sur-la-resilience-des-systemes-ecologiques-et-sociaux)

L'évaluation de la résilience:

La résilience nécessite une évaluation afin d'identifier les mesures nécessaires à son renforcement et de **définir des trajectoires de développement durable**. L'évaluation de la résilience repose en grande partie sur le concept de système socio-écologique. Elle nécessite la modélisation d'un système d'intérêts (le lieu, les problèmes rencontrés, les populations/acteurs impliqués) (Résilience Alliance, 2010). Même si, certaines activités et questions concernent les composants des systèmes individuels, elles permettent d'améliorer la compréhension de l'ensemble du système.

La *Résilience Alliance* base l'évaluation de la résilience sur un modèle intégré du système socio-écologique. C'est-à-dire qu'au-delà des composantes humaine et écologique, il prend en compte les facteurs externes qui viennent interagir sur le système socio-écologique que sont les modes de gouvernance, le climat, les institutions, les parties prenantes, etc.

Aussi, la *Résilience Alliance* estime que l'analyse de ce système intégré à travers les facteurs et composantes clés du système, permet de révéler les facteurs qui érodent ou renforcent la résilience du système. Ainsi, cette analyse constitue une base de compréhension à **la mise en place d'une trajectoire de développement durable**. (Cf : Adaptation aux changements climatiques et à l'augmentation du niveau de la mer en zones côtières. En ligne : http://www8.umoncton.ca/umcm-climat/uved/module/introduction)

« ***Adaptation aux changements climatiques et à l'augmentation du niveau de la mer en zones côtières – une perspective globale*** » aborde la problématique grandissante des impacts subis par les zones côtières suite aux changements climatiques et en particulier l'augmentation du niveau de la mer. D'autres impacts déjà observés sont l'augmentation des températures de

l'eau, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des évènements météorologiques extrêmes, l'acidification des océans et, dans les hautes latitudes, la diminution du couvert de glace.

Face à ces impacts, les pays et les communautés côtières sont obligés de s'adapter, à travers des outils technologiques, des pratiques modifiées en fonction de l'environnement changeant et des réformes dans les modes de gestion du territoire. La capacité d'adaptation varie grandement selon le contexte géographique, socio-économique, démographique et institutionnel des sociétés côtières.

Comment s'effectue l'adaptation ?

L'adaptation spontanée ou planifiée s'effectue de manière très diverse, en fonction de la vulnérabilité du territoire, des écosystèmes et des activités humaines présentes sur celui-ci, ainsi que de la capacité d'adaptation des sociétés. La vulnérabilité, la capacité d'adaptation et la résilience sont fonction du contexte socioéconomique, démographique et institutionnel des sociétés côtières; elles ne peuvent donc être comprises qu'en considération du système socio-écologique.

Les principes d'une gestion efficace des impacts

Voici les principes qui rendent possible une gestion efficace des impacts des changements climatiques en milieu côtier ainsi que les difficultés qu'elle rencontre en pratique :

- L'évaluation de la vulnérabilité et de la capacité adaptative,
- une appréhension et gestion du risque,
- une gestion intégrée des zones côtières,
- l'importance de la participation citoyenne à l'élaboration de plans d'adaptation,
- le rôle de médiateur des universitaires,
- le rôle de la législation,
- et les outils d'aide de prise de décision.

L'objectif visé par la SEL :

L'objectif que nous voulons atteindre en collaboration avec le gouvernement du Nouveau-Brunswick et les experts dans le domaine, outre la transmission de connaissances sur les changements climatiques, leurs impacts sur les zones côtières et l'adaptation, est comme le souligne la ***Résilience Alliance***« *de convoyer l'importance de développer une vision large, systémique, interdisciplinaire, intersectorielle de la question de l'impact des changements climatiques en zone côtière* ».

Les défis à relever:

Pour relever les défis auxquels les communautés côtières (Péninsule acadienne ; de Miscou à Escuminac) doivent faire face pour rehausser leur niveau de résilience et leur capacité de s'adapter face aux intempéries climatiques, l'accent doit être mis sur la nécessité d'intégrer ces deux éléments dans un processus de réflexion de planification stratégique à long terme.

De plus, la mobilisation et la participation de tous les segments d'intérêts dans les communautés dans toutes les phases de cette planification stratégique:

- la construction d'une vision future;
- l'identification des orientations stratégiques;
- l'identification des types d'actions possibles dans une telle orientation;
- et les actions ou initiatives possibles.

Mobilisation, communication et solidarité communautaire :
Il faut souligner l'importance de la mobilisation de tous les segments d'intérêt de la communauté et l'importance d'une communication efficace à chaque étape ainsi la construction d'une culture de solidarité communautaire.

Pour conclure

En abordant la dichotomie résistance-adaptation, cet exposé de position de la Sel met en lumière la remise en question de certains travaux de résistance et même de restauration aux abords du golfe Saint-Laurent. Parce qu'ils sont encore soutenus par les décideurs, cela pourrait indiquer que nos croyances aux énoncés des spécialistes nous laissent encore en doute, ou bien que l'on considère les projets de résistance de courtes durées doivent faire place à l'adaptation aux changements climatiques et à l'augmentation du niveau de la mer en zones côtières. Aussi, il est peut-être difficile pour nous de croire que les changements climatiques ne peuvent pas vraiment changer notre entourage de façon aussi drastique tel qu'énoncé par les spécialistes et les témoignages que l'on peut apporter.

Le but de cet exposé de position était donc de provoquer des débats nécessaires pour l'avancement de notre objectif, un objectif qui, selon nous, serait d'investir nos minces ressources pour planifier en fonction de l'avenir et moins pour la résistance en fonction du présent.

Selon la SEL, les impacts sur les côtes deviennent de plus en plus dévastateurs et nous croyons qu'il faut prendre position concernant les projets de résistance mis en place au bord de la mer. Nous croyons que la sensibilisation des habitants des littoraux est nécessaire pour la mise en place d'un plan d'adaptation de façon ordonnée en collaboration avec le public, ce qui évitera que l'on dépense de l'énergie et des argents sur des projets à court terme.

Pour relever les défis auxquels les communautés côtières (Péninsule acadienne ; de Miscou à Escuminac) doivent faire face pour rehausser leur niveau de résilience et leur capacité de s'adapter face aux intempéries climatiques, l'accent doit être mis sur la nécessité d'intégrer ces deux éléments dans **un processus de réflexion de planification stratégique à long terme**.

La **résilience des communautés est donc indispensable** pour que l'on puisse s'adapter en fonction des grands défis à venir plutôt que de se concentrer uniquement sur les défis du jour.

Société de Estuaires et du Littoral

Exposé de position

Onil Comeau, directeur général SEL

www.societe-littoral.ca