La zone côtière

Bulletin d'information
n° 3, été 2018

. Comprendre . Partager . S'adapter .

Chaire de recherche en géoscience côtière

Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières | UQAR

Pascal Bernatchez, Ph. D.
Professeur et titulaire
Chaire de recherche en géoscience côtière
Université du Québec à Rimouski

Mot du directeur

La saison estivale est synonyme de campagnes de terrain pour plusieurs étudiants (tes) et agents (tes) de recherche de notre laboratoire. Ainsi à chaque année, une vingtaine de jeunes chercheurs parcourent les côtes du Saint-Laurent pour mesurer, échantillonner, carotter et colliger différentes informations concernant notamment les processus d'évolution côtière, la dynamique sédimentaire, les variations du niveau de la mer, les risques côtiers et les écosystèmes côtiers.

Il s'agit aussi d'une période où plusieurs types d'instruments sont implantés pour mesurer les niveaux d'eau, les vagues, les paramètres climatiques et pour suivre les conditions environnementales le long des côtes.

Depuis 2000, un important réseau de suivi a été mis en place pour mesurer le déplacement du littoral au Québec maritime. Ce suivi nécessite la participation d'une dizaine de personnes qui arpentent le littoral de mai à novembre à chaque année. Ce réseau est rendu possible grâce à la contribution de quelques milliers de citoyens côtiers qui nous donnent accès à leur terrain et qui par leurs témoignages alimentent nos réflexions et participent à leur façon à la science.

Ce numéro porte principalement sur les réseaux de suivi du littoral. Comment les mesures sont réalisées, sur quels types de côte et à quoi servent-ils. Notre bédéiste Noémie Ross vient illustrer le quotidien de nos chercheurs qui doivent parcourir des centaines de kilomètres sous diverses conditions météorologiques pour accomplir cette tâche. Enfin, un court article présente l'habitat du capelan, un poisson important pour la chaîne écologique qui vient frayer sur nos plages au printemps.

Je vous souhaite un très bel été, profitez bien du Saint-Laurent et bonne lecture.

SOMMAIRE

4 - 17 **Le suivi de l'érosion côtière au Québec maritime : un dispositif unique au monde**

4-5 Introduction

6-8 Concrètement, comment ça fonctionne ?

9-10 Témoignages du terrain

11 BD : « Mille bornes l'été, ça use, ça use,,, ! »

12-14 Rétrospective des 17 dernières années : quelles analyses, pour quels résultats ?

15-17 À quoi servent ces résultats ?

Comprendre

18-19 Le capelan sur les côtes du Québec

Nouvelles

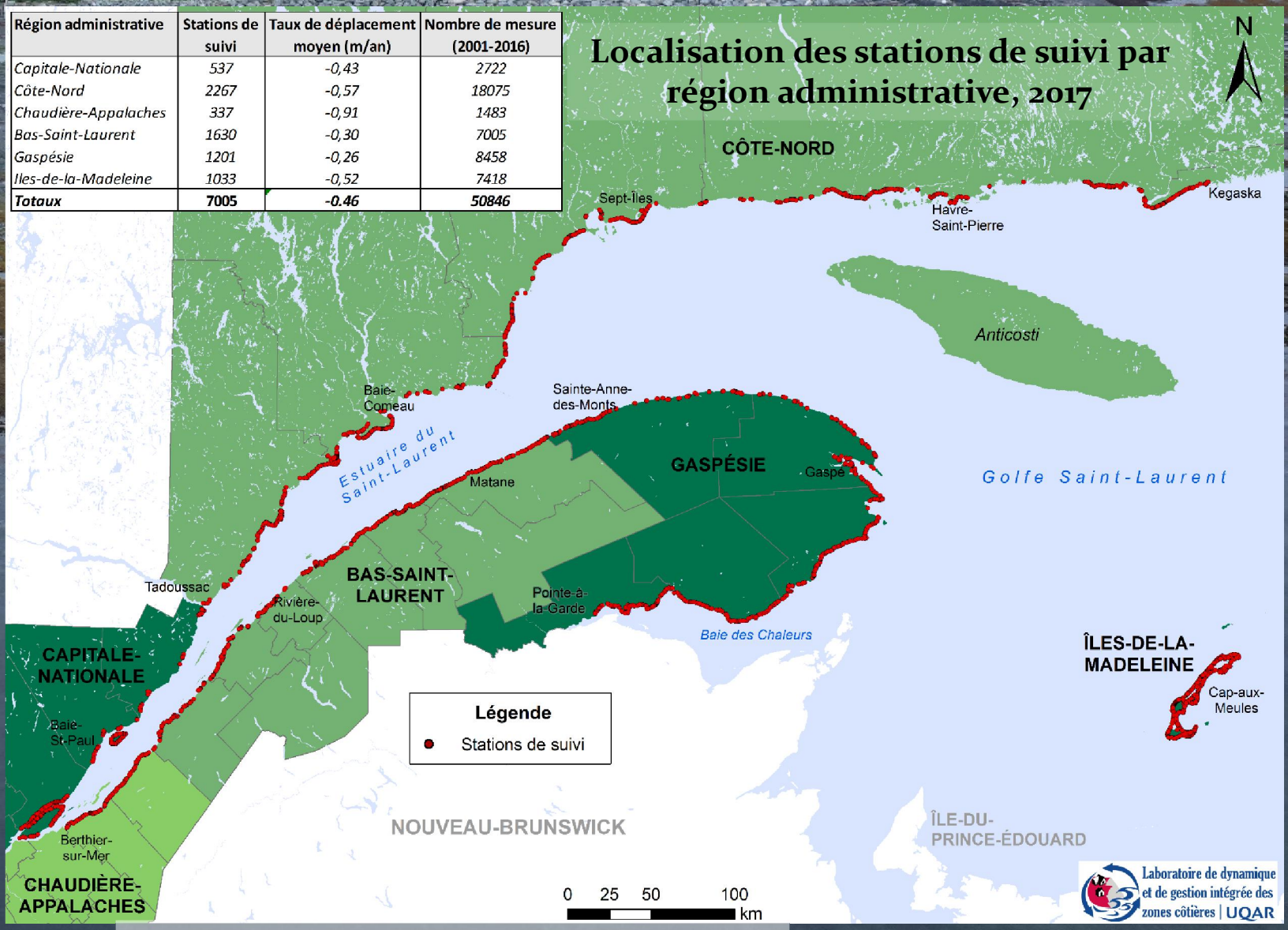
20 Des nouvelles du projet Résilience côtière

Cap sur : Le suivi de l'érosion côtière au Québec maritime : un dispositif unique au monde

Depuis le début des années 2000, le laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières a progressivement mis en place un réseau de suivi de l'érosion côtière ainsi qu'un réseau de suivi des infrastructures potentiellement vulnérables à l'érosion côtière au Québec maritime.
Des premières stations de mesure sont implantées à l'initiative de Pascal Bernatchez dans la péninsule de Manicouagan en 1995 et en 1998. Certains secteurs côtiers sont donc suivis depuis 23 ans.

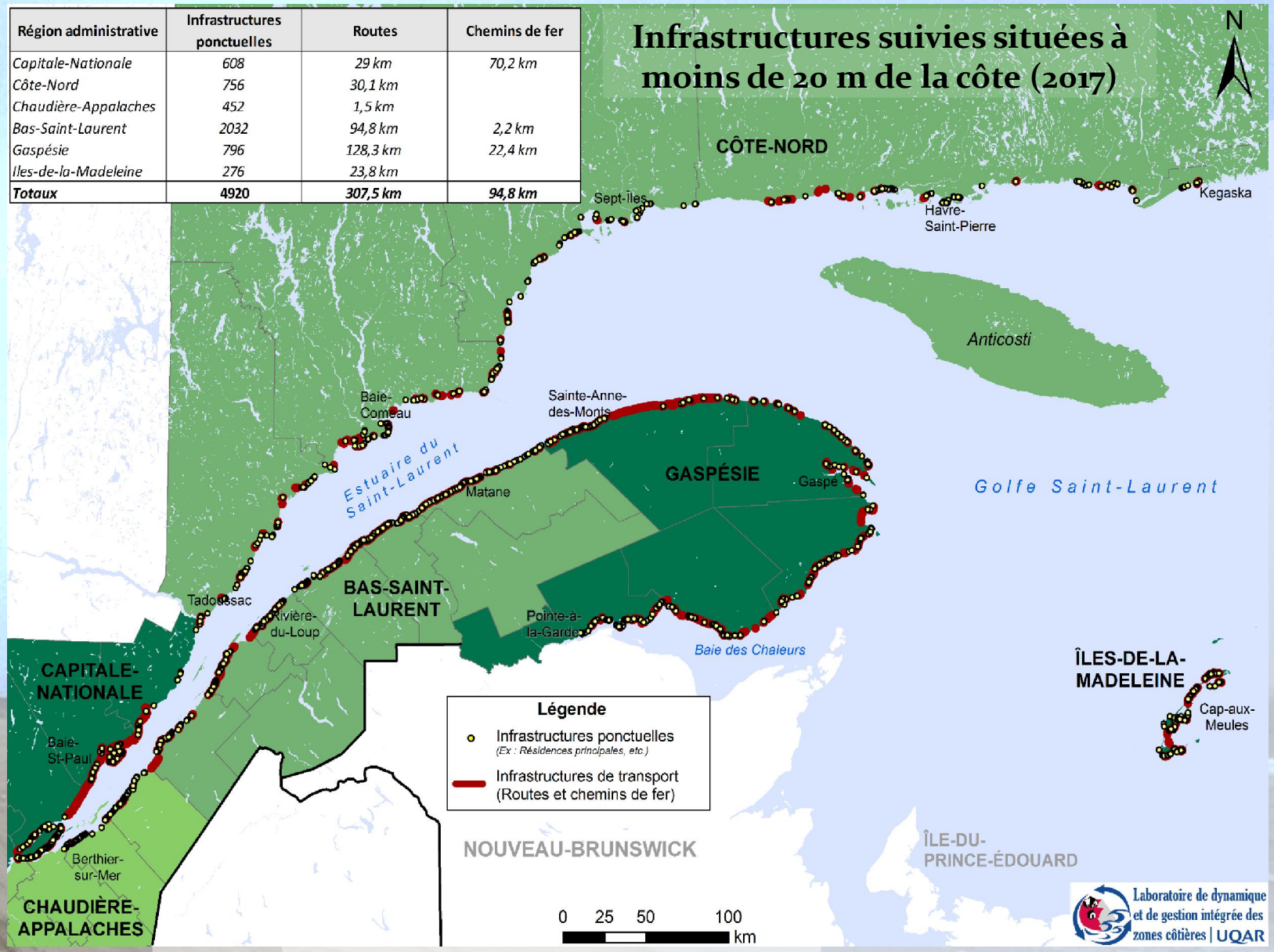
Aujourd'hui près de 7000 stations de suivis sont installées le long de nos côtes. 4920 infrastructures publiques et privées ainsi que 307 km de route et 95 km de voies de chemin de fer font également l'objet d'un suivi par nos équipes. Elles sont réparties entre l'île d'Orléans et Kegaska sur la rive nord du Saint-Laurent, et, sur sa rive sud, de Berthier-sur-Mer à Pointe-à-la-Garde dans la baie des Chaleurs. Les Îles de la Madeleine font aussi partie du territoire suivi.

Région administrative	Stations de suivi	Taux de déplacement moyen (m/an)	Nombre de mesure (2001-2016)
Capitale-Nationale	*537*	*-0,43*	*2722*
Côte-Nord	*2267*	*-0,57*	*18075*
Chaudière-Appalaches	*337*	*-0,91*	*1483*
Bas-Saint-Laurent	*1630*	*-0,30*	*7005*
Gaspésie	*1201*	*-0,26*	*8458*
Iles-de-la-Madeleine	*1033*	*-0,52*	*7418*
Totaux	**7005**	***-0.46***	***50846***



LDGIZC, 2018. Fond de carte : Gouvernement du Québec

Région administrative	Infrastructures ponctuelles	Routes	Chemins de fer
Capitale-Nationale	*608*	*29 km*	*70,2 km*
Côte-Nord	*756*	*30,1 km*	
Chaudière-Appalaches	*452*	*1,5 km*	
Bas-Saint-Laurent	*2032*	*94,8 km*	*2,2 km*
Gaspésie	*796*	*128,3 km*	*22,4 km*
Iles-de-la-Madeleine	*276*	*23,8 km*	
Totaux	**4920**	***307,5 km***	***94,8 km***



LDGIZC, 2018. Fond de carte : Gouvernement du Québec

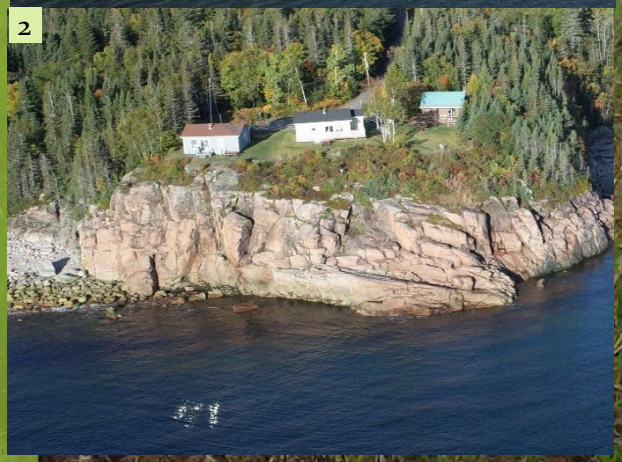
Ces suivis scientifiques se font tant en bordure de côtes en érosion que de côtes en accumulation. Les mesures sont effectuées sur différents types de systèmes côtiers de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent afin de connaître précisément l'avancée ou le recul des côtes. Ces mesures permettent donc d'améliorer la compréhension des systèmes côtiers et d'apporter une aide à la décision pour la gestion des côtes à court, moyen et long termes.

Le suivi de ces réseaux est effectué en collaboration avec le ministère de la Sécurité publique du Québec et le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports et financé par le *Cadre pour la prévention des sinistres 2013-2020 du gouvernement du Québec*.

Concrètement, comment ça fonctionne ?

Les stations de suivis couvrent l'ensemble des types de côte, des côtes basses sablonneuses (ex, terrasse de plage, flèche littorale) ou de vases (marais maritime) à des côtes à falaises meubles ou de roches sédimentaires (ex. grès, calcaire). La densité de bornes installées sur le terrain dépend du type de côte et de leur sensibilité à l'érosion. On trouvera donc davantage de bornes sur des côtes de dépôts meubles (photo 1) que sur des côtes de roches consolidées (photo 2).

1


2

De même les infrastructures situées à moins de 20 mètres de la côte font l'objet d'un suivi, à moins que celles-ci soient situées sur des côtes rocheuses très dures qui ne sont pas soumises à l'érosion (photo 2). Les infrastructures suivies peuvent être des bâtiments publics et privés, des tronçons de routes et de voies ferrées, des cimetières, des poteaux électriques et téléphoniques…

Les « bornes », nom donné à nos stations de suivis, sont des points fixes qui restent en place d'année en année. Il peut s'agir de piquet de bois, d'arbre, de coin d'un bâtiment, d'un poteau téléphonique (photos 3-4 et 5). Elles sont très souvent situées sur des terrains privés.

3

4

5

Le déploiement de ce réseau a donc été possible grâce à la collaboration de milliers de résidents côtiers qui ont accepté l'implantation d'une station de suivi sur leur terrain. Leurs témoignages et leurs observations permettent d'enrichir nos connaissances sur l'évolution des côtes.

6

Que mesure-t-on précisément à chaque station de suivi ?

-La **distance entre un repère fixe** (une borne) et la **limite de la côte** (cf. encadré page suivante «Comment définit-on la limite d'une côte ?»). La mesure est prise au gallon à mesurer avec une précision de 5 cm. (photo 6)
-Pour les infrastructures potentiellement vulnérables à l'érosion, nous mesurons de la même façon la distance la plus courte entre cette infrastructure et la limite de la côte.

Lors de notre passage, nous décrivons aussi plusieurs **éléments qualitatifs des côtes** comme :

-Le **type de côte** où se situe une borne (par exemple : terrasse de plage, falaise rocheuse, marais maritime, dunes, côte artificialisée…) ;

-Le **type d'infrastructure** : résidence principale, secondaire, bâtiment commercial, de service, poissonnerie, motel, station de pompage… ;

-L'**état de la côte**, c'est-à-dire la présence de végétation ou non dans les talus, ainsi que les processus d'érosion actifs (par exemple : glissement de terrain, ruissellement, effondrement, etc.) ;

-Si la borne ou l'infrastructure se situe sur un site où un **ouvrage de protection** tel qu'un enrochement (photo 7), un muret de béton (photo 8), un remblai… est présent, l'information est notée ainsi que l'état de l'ouvrage (bon, partiellement endommagé, totalement endommagé (photo 9)…) ;

-La **hauteur de la côte** (microfalaise par exemple si la hauteur est inférieure à 1,5 mètre, moyenne falaise si la hauteur est entre 5 et 10 mètres, très haute falaise pour une hauteur supérieure à 20 mètres, etc.) ;

-Pour le suivi des infrastructures potentiellement vulnérables, les éventuels indices de submersion, tels que la présence de débris ligneux (photo 10) ou de lobes de sédiments, sont également listés.

7

8

9

10

11

Un protocole très précis a été établi pour le recueil de chacune de ces données. Les techniciens et étudiants qui effectuent ces mesures annuellement, sont entraînés et formés avant leur départ à chaque printemps.
Toutes ces données sont enregistrées directement sur le terrain à l'aide de tablettes numériques (photo 11) et via un formulaire semi-automatisé. Ces mesures viennent alimenter une base de données qui sert à nos analyses d'évolution côtière.

Le nombre de bornes mesurées peut changer d'une année à l'autre. Il arrive que certaines ne soient pas retrouvées ou n'existent plus. D'autres sont alors ajoutées selon les besoins et les constats sur le terrain.

Ces mesures sont prises une fois par année au minimum par des équipes de deux géographes. Quatre équipes sont sur le terrain de mai à fin août et une équipe effectue les dernières mesures en septembre et octobre. Chaque secteur est couvert dans la mesure du possible à la même période chaque année. Ainsi on privilégie par exemple les zones de marais en mai, avant que la végétation ne soit trop imposante. Certaines stations peuvent faire l'objet de mesures supplémentaires à la suite d'une tempête importante ou sont mesurées de manière saisonnière.

Comment définit-on la limite d'une côte ?

La ligne de base utilisée pour évaluer la distance entre un repère d'une station de suivi ou une infrastructure et la côte varie selon les environnements. Pour les côtes à falaise meubles ou rocheuses, le sommet du talus est utilisé ; on parle alors du trait de côte. Pour les côtes sans falaise ou les côtes basses, la limite de végétation herbacée dense est utilisée ; on parle dans ce cas de ligne de rivage. Pour les côtes artificialisées, on prend en compte la limite supérieure des ouvrages de protection.
Mais les limites utilisées peuvent également varier selon l'état de la côte. Par exemple pour une terrasse de plage végétalisée, nous prendrons en compte comme point de repère la limite de végétation dense (photo 12). Tandis que pour une terrasse de plage en érosion on prendra alors en compte le sommet de la microfalaise (photo 13).

12

13

Témoignages du terrain

Chaque année une dizaine de techniciens et d'étudiants sont engagés par le laboratoire pour effectuer le précieux mandat de récolte de données de l'érosion ou de l'avancée sur les côtes du Québec maritime. Chaque équipe effectue des suivis sur plus de 2500 sites par saisons … un travail qui demande beaucoup de rigueur malgré des conditions pas toujours faciles. Peut-être aurez-vous l'occasion de les croiser sur nos côtes ces prochains mois !

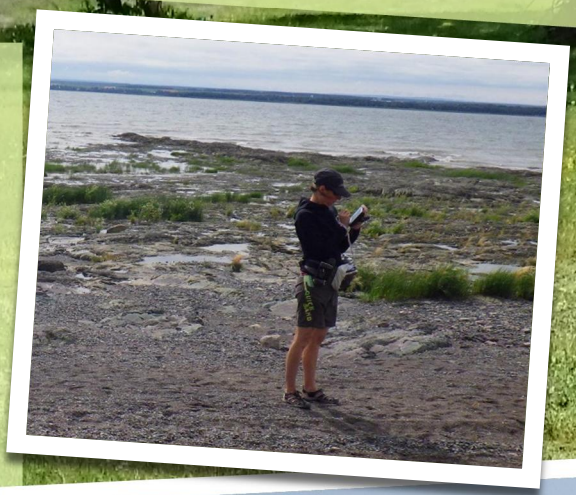
Évelyne, Patrice et Charles ont effectué un ou plusieurs suivis de bornes. Ils nous racontent…

Qu'est-ce qui vous a amenés à travailler sur le suivi des bornes pour le laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières ?

-Évelyne : « En tant que professionnelle de recherche au laboratoire, j'ai contribué en 2015-2016 à la mise en place de la nouvelle procédure de mesure des bornes. On passait à l'époque aux tablettes numériques et à une nouvelle base de données sur le logiciel Access. J'ai alors participé en 2016 à la formation d'une nouvelle équipe de terrain et dans ce cadre nous sommes allés effectuer des mesures dans les MRC de l'Islet et de Saint-Jean-Port-Joli. Plus tard dans l'été j'ai complété avec ma binôme les terrains du sud de l'île d'Orléans, en milieu très anthropisé notamment. On peut dire que j'ai fait des « bornes de luxes », car on faisait alors des « petites » journées de 8-9 heures. »

-Patrice : « Après une technique en écologie appliquée à La Pocatière, j'ai travaillé 3 ans en tant que technicien au Ministère de l'Environnement, puis j'ai suivi une attestation d'étude collégiale en géomatique-arpentage. J'ai été embauché pour le laboratoire en 2013 comme technicien de terrain et je vais compléter cette année ma 6e saison de suivi de bornes ! »

-Charles : « J'ai récemment complété un baccalauréat en géographie à l'UQAR et je débute une maîtrise en géographie pour le laboratoire. J'ai été engagé comme étudiant pour un premier suivi estival de bornes grâce à un emploi d'été pour étudiant. En 2016 j'ai effectué des suivis pour les régions de la Capitale-Nationale et de la Côte-Nord et en 2017 aux Îles-de-la-Madeleine, en Gaspésie et à l'est du Bas-Saint-Laurent. »



Qu'est-ce que vous appréciez le plus dans ce travail ?

-Evelyne : « On est dehors, dans un bel environnement, sur le littoral toute la journée. On voit loin et on se sent bien ! »

-Patrice : « J'aime particulièrement la liberté de pouvoir organiser mes journées de terrain, la planification des horaires et la logistique. Les journées et les saisons ne se ressemblent pas. Les suivis de bornes sur la Côte-Nord sont les terrains que je préfère, c'est tellement sauvage… »

-Charles : « Quand nous sommes amenés à rencontrer des résidents, échanger avec eux, vulgariser le projet et aussi entendre leurs témoignages et les faits historiques. J'aime bien connaître leur vision de la problématique et les amener à réfléchir là–dessus. J'aime aussi la diversité des paysages qu'on est amené de voir ; parfois des dunes, des falaises, des marais… En tant que géographe, explorer le territoire et observer les processus géologiques me permet de mieux comprendre les enseignements reçus à l'Université. »

Que trouvez-vous le plus difficile ?

-Évelyne : « De toujours garder la même rigueur du début à la fin de la journée ou de la saison. Il arrive parfois que d'une année à l'autre nous obtenions des gros écarts de mesures. Il faut alors qu'on comprenne pourquoi la donnée est différente. Parfois les terrains ont changé, notamment en milieu très anthropisé. Une année une mesure a pu être prise entre une maison et le bout du terrain. L'année suivante on arrive et il est impossible de prendre la mesure au même endroit, car un énorme rosier a été planté juste ici ! C'est dans ce genre de cas qu'il est très important d'intégrer le plus de notes possibles sur nos fiches de suivis. »

-Patrice : « L'horaire ! En général on fait 10 jours de travail alterné avec 4 jours de congé, mais il arrive qu'on doive s'adapter selon les situations personnelles de chacun. C'est parfois difficile d'arrimer ça avec la vie privée et familiale. »

-Charles : « Beau temps, mauvais temps, sous la pluie, la chaleur ou par temps froid, il faut avancer. Ce sont des grosses journées de travail de 10-12h pendant lesquelles nous marchons beaucoup et il faut faire avec les mouches ! »

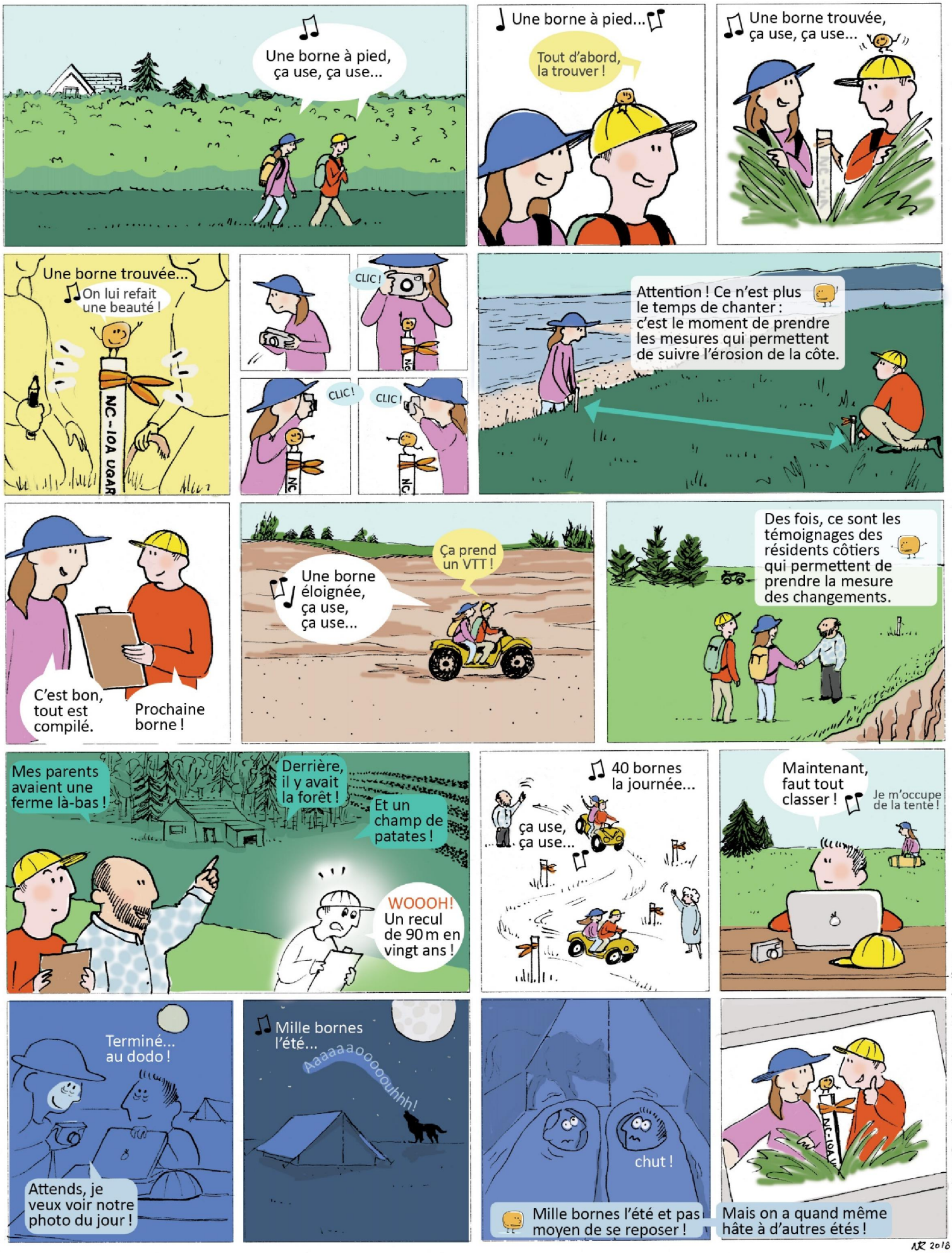
Quelques expériences marquantes à nous partager ?

-Charles : « À Rivière-Saint-Jean, un monsieur d'une soixante d'année me racontait que jadis à l'emplacement où nous étions, il y avait la maison de son père, devant laquelle se trouvait une forêt et encore devant se trouvaient des champs où la famille cultivait des patates. Nous étions alors au bord de l'eau et ce monsieur me pointait en direction du large. Au début dubitatif, j'ai réalisé qu'on était situé à un endroit où il y avait eu des reculs de 90 mètres en 15-20 ans ! Cela m'a particulièrement frappé. »

-Patrice : « Une année à Kegaska, on devait traverser un cours d'eau à marée basse. Je me suis enlisé et le 4 roues est resté bloqué au milieu du cours d'eau alors que la marée montait… On a dû attendre la prochaine marée basse pour pouvoir enfin le dégager. Le lendemain le 4 roues ne démarrait plus et on était situé à plusieurs dizaines de kilomètres de la première habitation ! Il a fallu marcher 20 km sur la plage avant de pouvoir obtenir de l'aide. Depuis 2015 il y a maintenant un pont qu'on peut emprunter pour traverser ce cours d'eau. »

MILLE BORNES L'ÉTÉ, ÇA USE, ÇA USE... !

SCÉNARIO ET DESSINS **Noémie Ross**

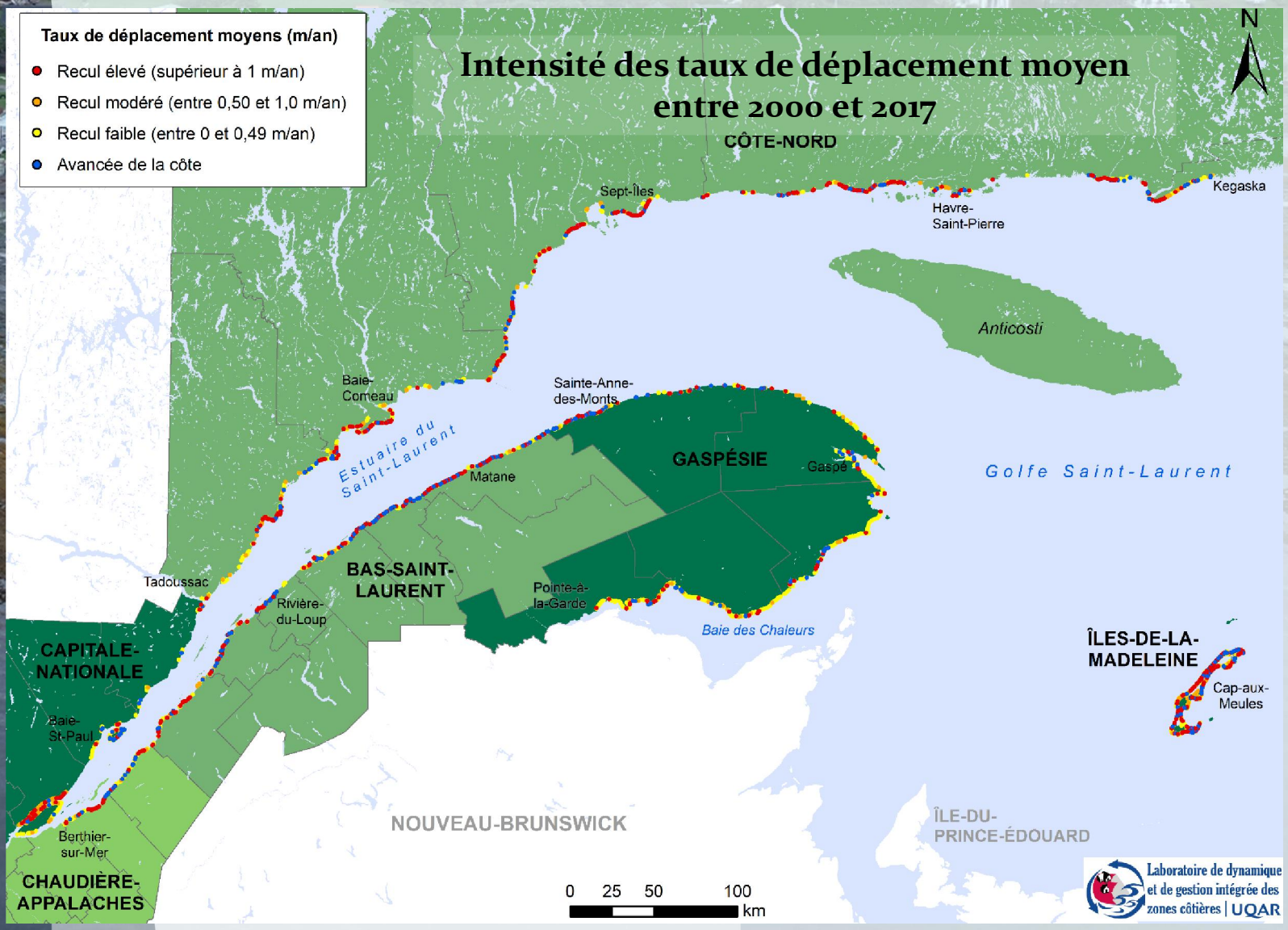


noemieross@gmail.com noemieross-19.webself.net

Rétrospective des 17 dernières années : quelles analyses, pour quels résultats ?

Les distances mesurées annuellement entre une station de suivi de l'érosion côtière (ou une infrastructure vulnérable) et la côte permettent de voir si d'une année à l'autre la côte recule ou avance. La comparaison de ces distances sur plusieurs années nous permet d'obtenir des **vitesses moyennes de migration des côtes.**

Ainsi on connaît avec précision les sites qui ont une tendance sur une quinzaine d'années à s'éroder et à quelle intensité. La carte ci-dessous présente l'intensité des taux de déplacements observés sur toutes nos stations de suivi entre 2000 et 2017.

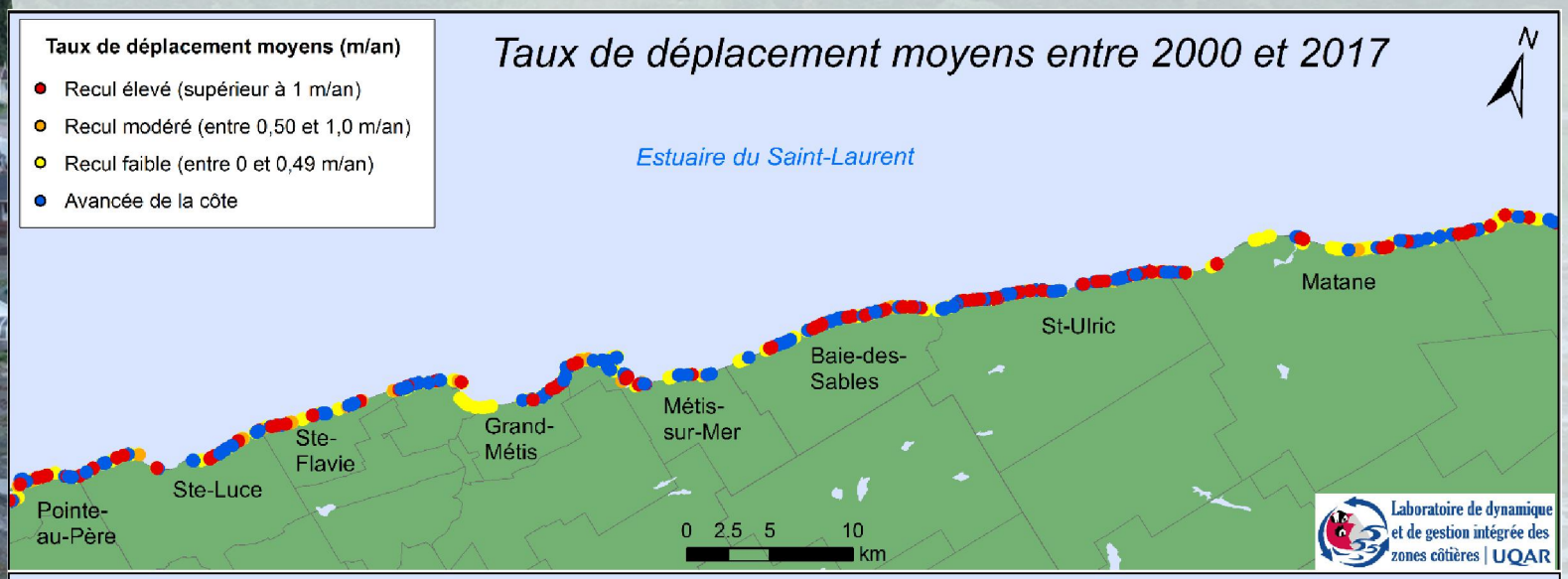


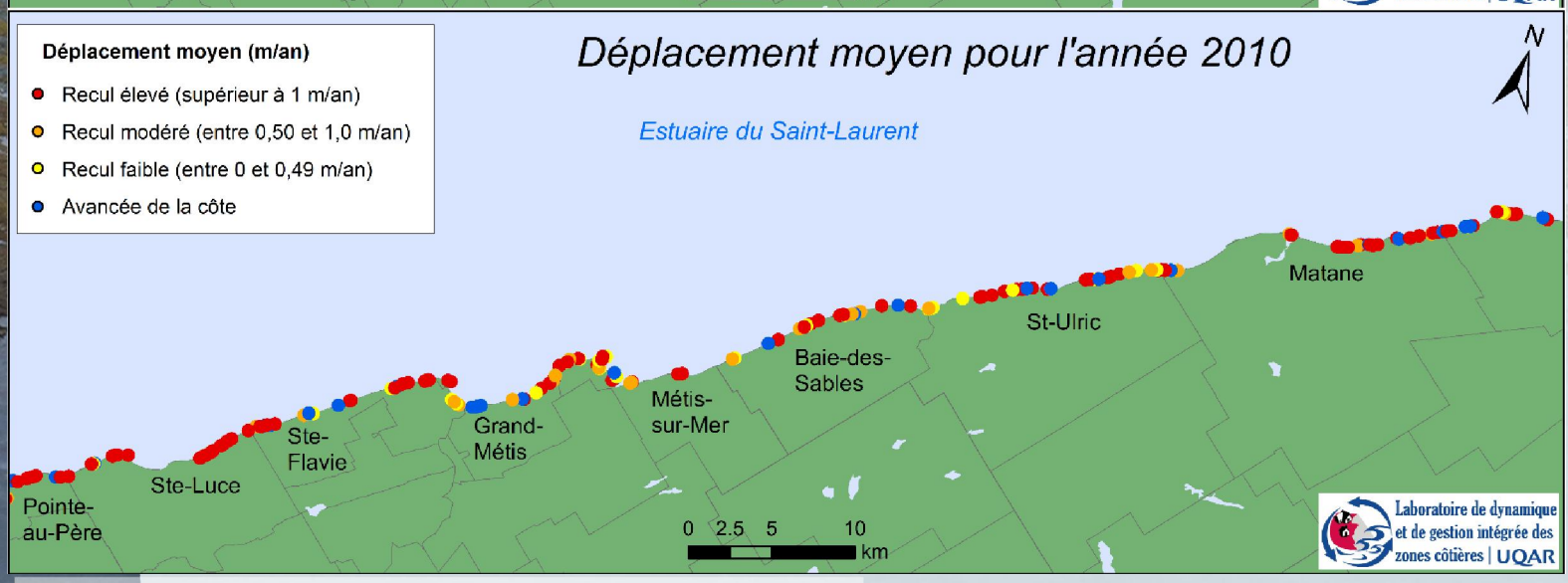
LDGIZC, 2018. Fond de carte : Gouvernement du Québec

On y voit que les problématiques d'érosion sont très localisées et ne peuvent être généralisées à l'ensemble du Québec ou même à l'ensemble d'une région.

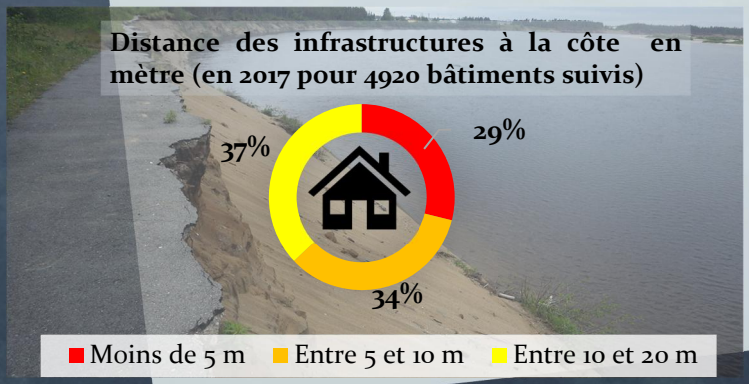
Les mesures prises lors de ces suivis permettent par ailleurs d'évaluer les **déplacements potentiels maximaux en une année**, suite à une forte tempête par exemple. Ces données aident alors les gestionnaires à anticiper des déplacements similaires pour un prochain événement de tempête comparable et donc de mettre en place les mesures préventives adéquates.

On voit par exemple, dans les cartes ci-dessous, que certains secteurs situés entre Matane et Rimouski sont, à moyen terme, assez peu soumis à l'érosion (points bleus) ou faiblement (point jaunes). Mais, plusieurs de ces mêmes secteurs peuvent faire l'objet d'un recul important lors d'une tempête majeure, comme cela a été le cas avec la tempête de décembre 2010.





LDGIZC, 2018. Fond de carte : Gouvernement du Québec



Ces suivis nous donnent également des informations sur le **niveau d'exposition des infrastructures côtières.** Ainsi sur 4920 infrastructures ponctuelles suivies en 2017, 29% étaient situées à moins de 5 mètres de la côte. (cf. schéma ci-contre)

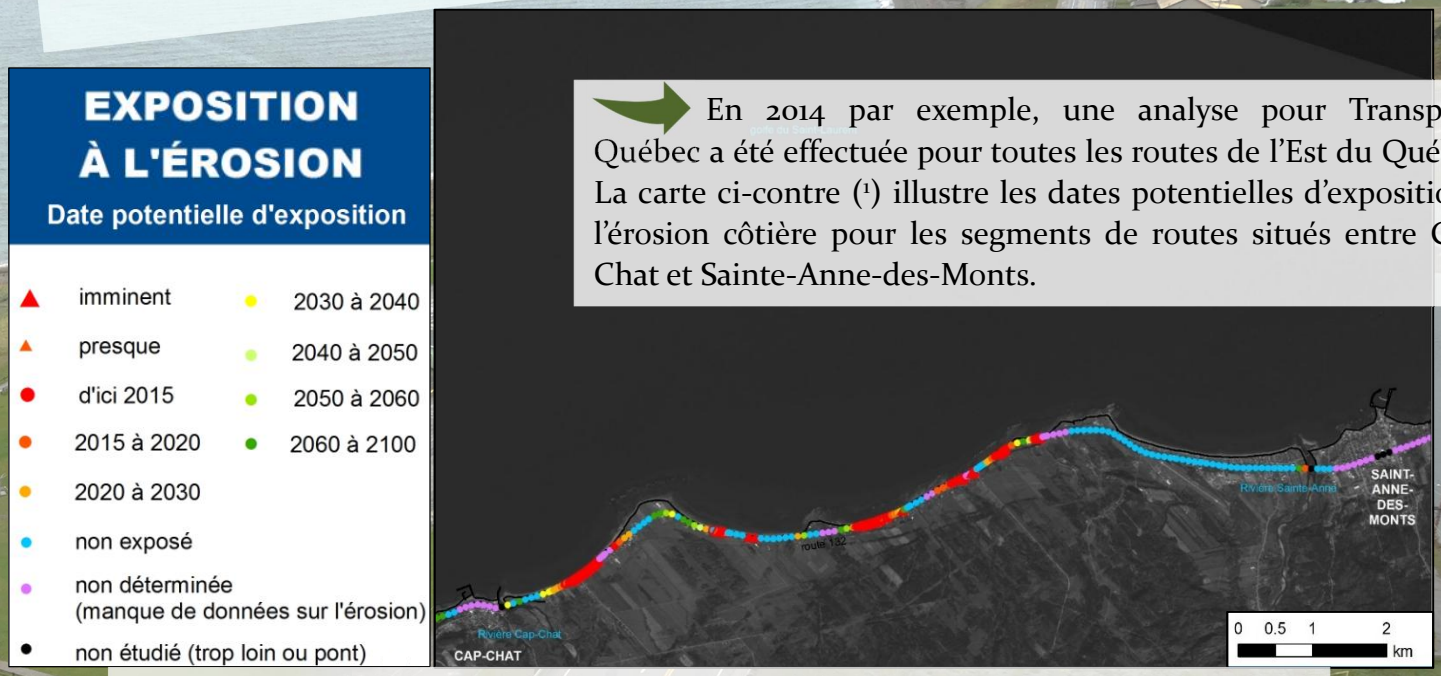
Les analyses de nos stations de suivis nous permettent aussi de mieux comprendre **quels types de côtes sont plus affectées par l'érosion**. On sait donc que les marais maritimes enregistrent les plus forts reculs moyens à l'échelle du Québec, suivi des tombolos et des falaises meubles.
Les chiffres présentés ci-contre sont des moyennes. Cela ne veut pas dire par exemple que tous les marais du Québec maritime reculent à cette vitesse ; certains peuvent demeurer stables, voire même en accumulation.

Érosion mesurée par type de côte du Québec maritime (déplacement annuel moyen entre 2000 et 2017)

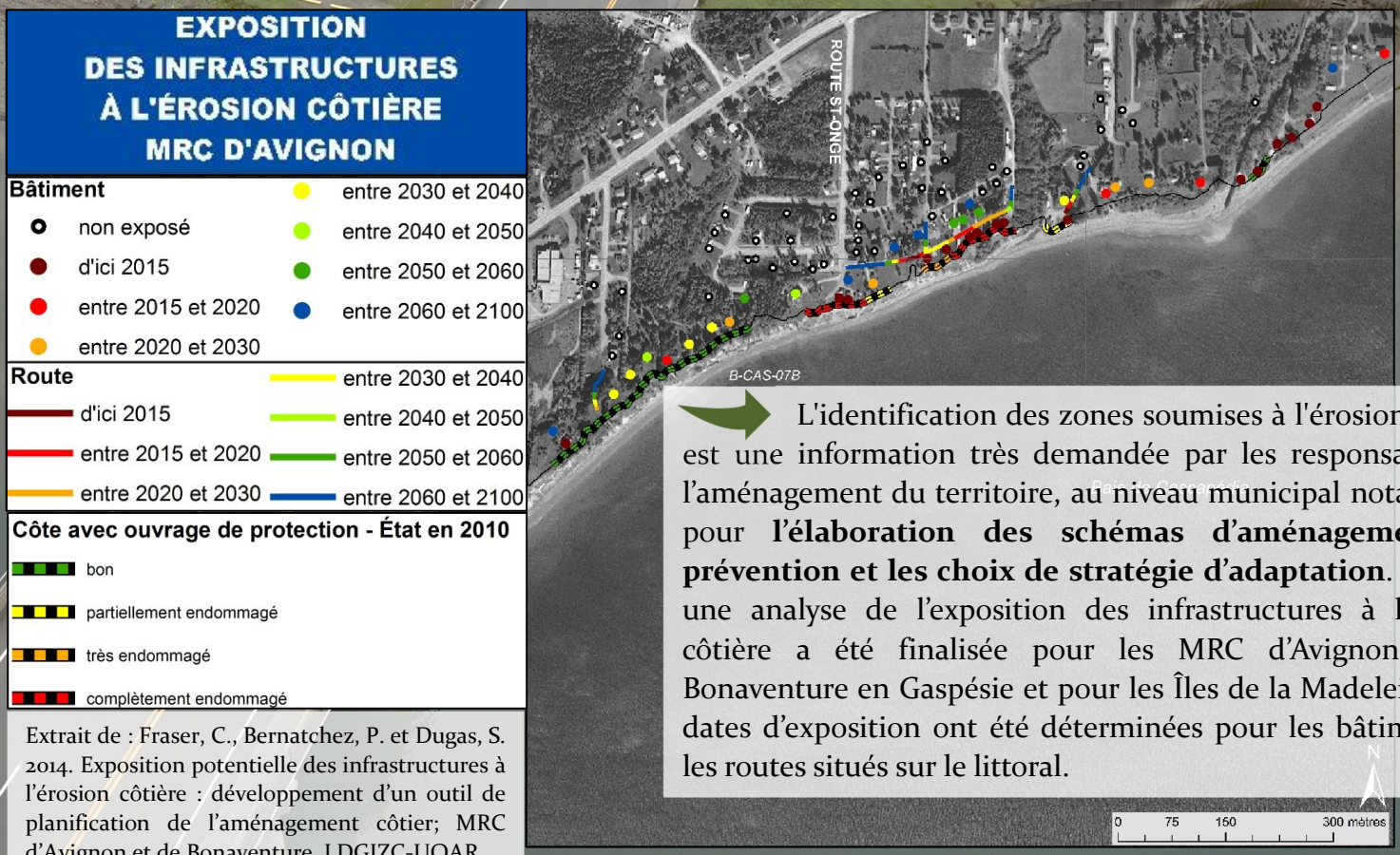
À quoi servent ces résultats ?

Les taux de migration moyens calculés grâce aux mesures des stations de suivis ainsi que les reculs événementiels maximum enregistrés permettent d'évaluer à quelle échelle de temps chaque secteur et infrastructure suivis seront soumis à l'érosion.

En 2014 par exemple, une analyse pour Transports Québec a été effectuée pour toutes les routes de l'Est du Québec. La carte ci-contre ([1]) illustre les dates potentielles d'exposition à l'érosion côtière pour les segments de routes situés entre Cap-Chat et Sainte-Anne-des-Monts.



([1]) Extrait de : DREJZA, S., FRIESINGER, S., BERNATCHEZ, P. (2014), Vulnérabilité des infrastructures routières de l'est du Québec à l'érosion et à la submersion côtière dans un contexte de changements climatiques – UQAR.

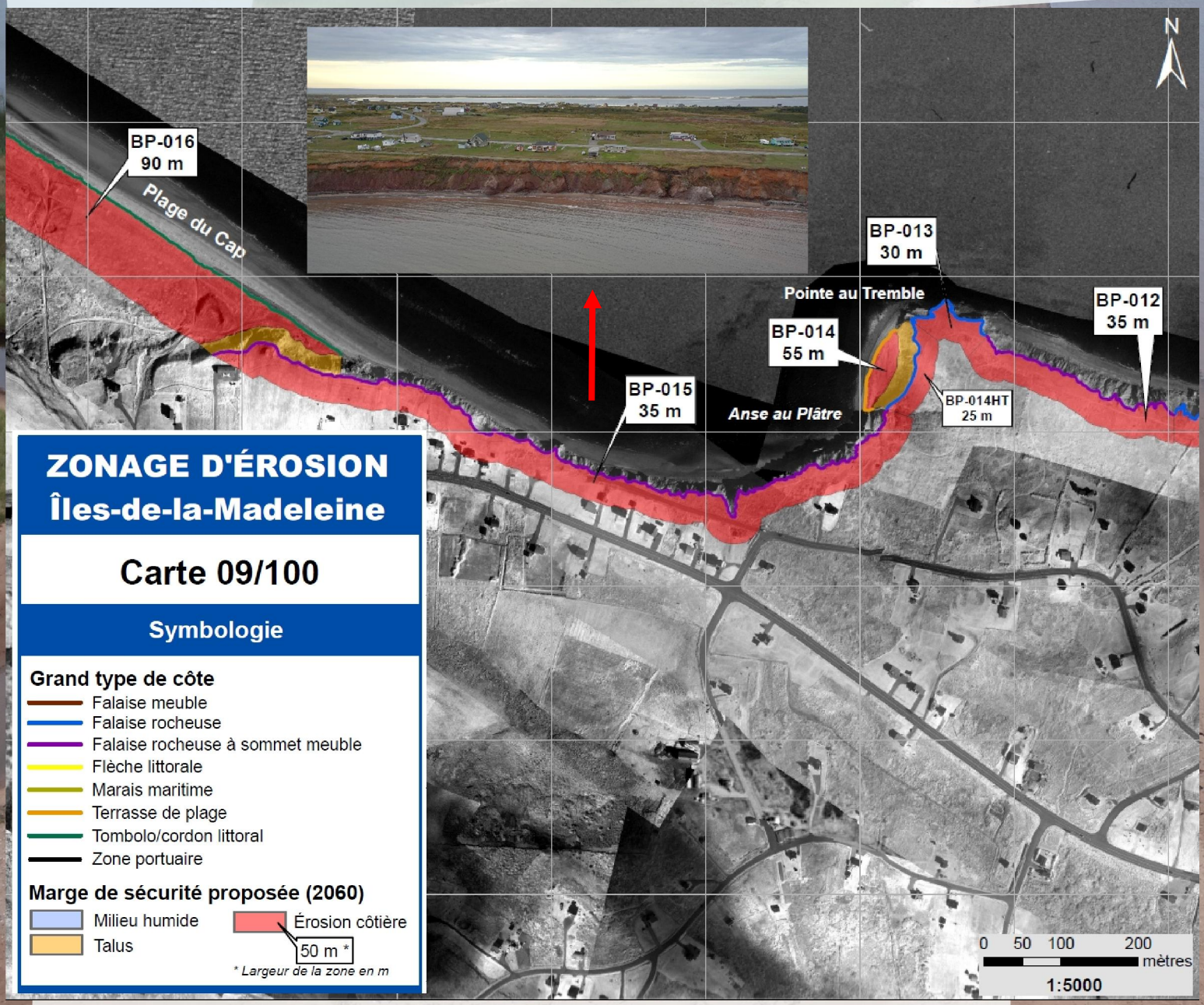


Extrait de : Fraser, C., Bernatchez, P. et Dugas, S. 2014. Exposition potentielle des infrastructures à l'érosion côtière : développement d'un outil de planification de l'aménagement côtier; MRC d'Avignon et de Bonaventure. LDGIZC-UQAR

L'identification des zones soumises à l'érosion côtière est une information très demandée par les responsables de l'aménagement du territoire, au niveau municipal notamment pour **l'élaboration des schémas d'aménagement, la prévention et les choix de stratégie d'adaptation**. En 2014 une analyse de l'exposition des infrastructures à l'érosion côtière a été finalisée pour les MRC d'Avignon et de Bonaventure en Gaspésie et pour les Îles de la Madeleine. Des dates d'exposition ont été déterminées pour les bâtiments et les routes situés sur le littoral.

Les données mesurées à nos bornes de suivis sont aussi prises en compte pour **définir les zonages d'érosion** que les municipalités doivent adopter conformément au *Cadre normatif pour le contrôle de l'utilisation du sol dans les zones exposées à l'érosion côtière*.

Ce cadre normatif impose des règles d'aménagement particulières comme l'interdiction de toutes nouvelles constructions dans les zones exposées à l'érosion. Ainsi pour les Îles-de-la-Madeleine, les marges d'érosion ont été calculées pour chaque unité homogène de côte en fonction des taux de migration probables évalués à l'horizon 2060 par type de côte auquel on ajoute une marge de sécurité supplémentaire correspondant au recul maximum déjà observé pour le même type de côte lors d'un évènement de tempête. En plus des données sur l'évolution historique du milieu sur plusieurs décennies, obtenues par l'analyse de photographies aériennes, nous utilisons les mesures de nos bornes pour préciser les reculs événementiels.
Comme l'illustre la carte ci-dessous ([1]), on peut donc voir que dans le secteur de l'Anse au Plâtre une marge de sécurité de 90 mètres minimum de large est préconisée sur des côtes constituées de tombolo et de cordon littoral, 25 ou 30 mètres pour les falaises rocheuses et 35 mètres en milieu de falaise rocheuse à sommet meuble. Une marge supplémentaire peut parfois être imposée pour certains secteurs dans le règlement de zonage, en cas de grottes ou de fissures dans la roche par exemple.



([1]) Extrait de : Bernatchez, P., Drejza, S. et Dugas, S. 2012. Marges de sécurité en érosion côtière : évolution historique et future du littoral des îles de la Madeleine. Chaire de recherche en géoscience côtière, LDGIZC-UQAR

Les analyses tirées des réseaux de suivi de l'érosion côtière et des infrastructures vulnérables peuvent également contribuer à :

- -la **mise en œuvre de solutions** par des firmes privées, des consultants, des ministères (Transports Québec, Ministère de la Sécurité Publique), les Comités ZIP, des organismes environnementaux (Attention FragÎles…), des tables de concertation régionale (TCR), des comités côtiers…;
- -l'**évaluation environnementale** et analyse de projets en zone côtière (Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques);
- -la **gestion des terres publiques et des baux de villégiature** (Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles).

Des réseaux essentiels pour la recherche scientifique en géoscience côtière.

Les données mesurées sur le moyen terme à l'aide des réseaux permettent de déterminer la variabilité temporelle et spatiale dans le rythme de déplacement du littoral et d'évaluer la présence de cycles (érosion-stabilité-accumulation) dans les tendances d'évolution. Ainsi, ils servent à comprendre et à modéliser les réponses des systèmes côtiers en fonction :

- des changements climatiques;
- de la hausse appréhendée du niveau marin;
- de la réduction du couvert de glace;
- des événements météo-marins extrêmes;
- des perturbations anthropiques.

Les données recueillies grâce à ces réseaux de suivis sont bien sûr souvent complémentaires à de nombreuses autres mesures et analyses que nous effectuons. Pour évaluer les situations d'érosion à long terme (dans une cinquantaine d'années par exemple), des données antérieures aux années 2000 sont nécessaires. C'est pourquoi nous travaillons notamment régulièrement avec des images aériennes (remontant jusqu'aux années 30) et satellites.

Depuis plusieurs années le laboratoire travaille à améliorer la diffusion et le partage de ces données. La future plateforme de cartographie interactive permettra notamment à ses utilisateurs de visualiser les taux de migrations annuels et moyens de nos côtes. Par ailleurs, nous souhaiterions que chaque résident qui le souhaite puisse obtenir ces mêmes informations pour les bornes situées sur leur terrain.

Pour rester informés du prochain lancement de la plateforme de cartographie interactive, vous pouvez vous inscrire en ligne à notre liste de diffusion ici : http://eepurl.com/c7MuQj

Le capelan sur les côtes du Québec

Connaissez-vous le capelan ? Vous avez peut-être déjà aperçu ce petit poisson frayer sur nos plages. Entre les mois d'avril et juin, les capelans s'approchent en très grand nombre des côtes du Saint-Laurent et des provinces atlantiques, pour frayer. On dit alors que le capelan « roule » sur la plage (photos 1 et 2).

1

2

Les capelans sont une source de nourriture essentielle pour de nombreuses autres espèces animales de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent : morue, phoques, les oiseaux marins et les baleines.

Les connaissances sur cette espèce primordiale à notre écosystème sont encore insuffisantes. On ne comprend pas encore exactement ce qui influence son comportement, son absence et sa présence sur certaines plages, combien de sites de fraies il existe le long de nos côtes et comment ces sites évoluent chaque année, ou encore quelle est la proportion de sites de fraie sur les plages par rapport aux sites de fraie sur le fond marin…

En 2003 a été créé le **Réseau des observateurs du capelan (ROC) grâce à un partenariat entre Pêches et Océans Canada et plusieurs comités de zone d'intervention prioritaire (ZIP). Ce réseau avait pour mission** de récolter des données sur la fraie du Capelan sur nos plages. Ainsi au Québec plus de 900 observations de fraie ont été colligées depuis la création du ROC. Depuis peu une nouvelle plateforme Ecapelan soutenue par le Fonds mondial pour la nature (WWF Canada) et l'Observatoire global du Saint-Laurent permet à toute personne de partager des observations de capelan en ligne.

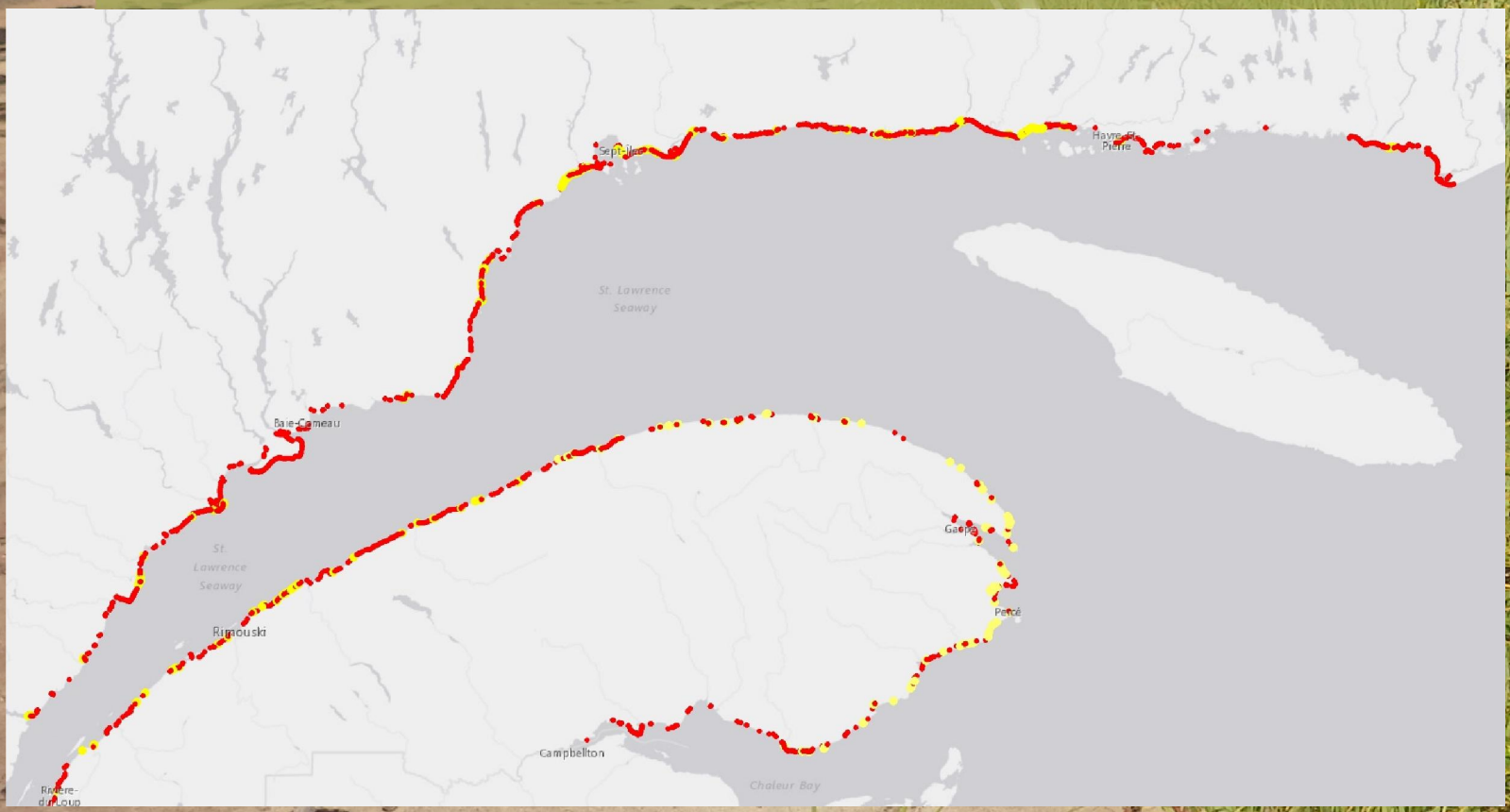
Le laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières a récemment achevé une étude dans laquelle ont été croisées les données issues de ces observations à des caractéristiques géomorphologiques mesurées sur les côtes du Québec maritime telles que : le type de sédiment, le type de côte, la largeur des hauts estrans, l'artificialité et l'état des côtes…

Bien que les capelans peuvent frayer sur des côtes variées, cette étude a montré qu'ils préfèrent se reproduire sur des plages de sable, en particulier les très larges plages, de plus de 30 mètres, le long des côtes à terrasse de plage.

Or, d'après plusieurs études menées ces dernières années au laboratoire, on sait que les larges plages de sable sont sujettes à différentes menaces. La réduction du couvert de glace, la construction d'ouvrages de protection (enrochement, murs...), des changements récents du régime hydrique, ou encore des changements à long terme de l'apport sédimentaire, entraînent un abaissement des profils de plage de sable et une réduction de leur largeur.

Par ailleurs, parmi les écosystèmes côtiers meubles de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, les plages et les terrasses de plage sont les plus susceptibles d'être affectées par le coincement côtier et donc menacées de disparaître.

La carte ci-dessous illustre en rouge les sites potentiels de fraie du capelan où aucune donnée d'observation n'a été enregistrée ainsi qu'en jaune les sites de fraie connus à l'échelle de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent.



Étant donné la grandeur du territoire et le nombre important de sites de fraie potentiels, la contribution des citoyens à l'observation des capelans est primordiale pour les scientifiques afin d'avoir un état des lieux le plus juste possible.

Si vous souhaitez participer au Réseau d'observation du capelan, rendez-vous sur le site web : http://ecapelan.ca/

#ecapelan

NOUVELLES

Des nouvelles du projet Résilience côtière

À la demande du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, mandataire du projet Résilience côtière, 7 nouvelles MRC de l'ouest du Québec maritime ont été intégrées au projet .

Au total, près d'une centaine de participants, incluant des professionnels et des élus, ont récemment pris part aux ateliers organisés dans les MRC de l'Islet, Montmagny, Charlevoix et Charlevoix-Est.

Ces rencontres participatives avaient pour objectif d'identifier les besoins et les outils en termes d'adaptation aux aléas côtiers et d'aide à la décision, spécifiquement pour ces secteurs.

La compilation des résultats est actuellement en cours. Ils seront diffusés prochainement.

Pour en savoir plus et suivre les actualités du projet Résilience côtière, rendez-vous au lien web suivant : http://dgizc.uqar.ca/Web/projet-resilience-cotiere

Vous pouvez nous écrire à zones.cotieres@uqar.ca
Votre avis sur le bulletin nous tient à cœur. Nous aimerions avoir vos commentaires et suggestions. La zone côtière est aussi à la recherche de nouveaux rédacteurs pour ses prochains numéros.

Pour rester informées des nouvelles du laboratoire et recevoir automatiquement les prochains bulletins, inscrivez-vous ici : http://eepurl.com/c7MuQj

Un bulletin réalisé par

CHAIRE DE RECHERCHE EN GÉOSCIENCE CÔTIÈRE

Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières | UQAR