

Audience publique

6210-10-001

Les effets liés à l'exploration et l'exploitation des ressources naturelles sur les nappes phréatiques aux Îles-de-la-Madeleine, notamment ceux liés à l'exploration et l'exploitation gazière

Réponses aux questions transmises le 24 mai 2013 par la commission du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) chargée de l'étude de ce dossier, au Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP)

Q *Étant donné le contexte particulier des îles de la Madeleine, est-ce que le projet de Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection et les autres règlements en vigueur ont de provisions permettant une gestion de l'ensemble des aquifères (ressources en eau) ou se limite-t-il à la zone de captage (source)?*

R L'objectif premier du projet de Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection consiste à compléter l'entrée en vigueur de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (chapitre C-6.2), plus précisément de permettre celle du nouveau régime d'autorisation des prélèvements d'eau (31.75 LQE et suivants). Ce nouveau régime d'autorisation, notamment en raison des dispositions transitoires de la Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et visant à renforcer leur protection (articles 33 à 38), s'applique aux prélèvements d'eau tant présents qu'à venir. Il permet au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs d'assurer une gestion pleine et entière de l'exploitation des ressources en eau, tant de surface que souterraine, sur l'ensemble du territoire du Québec.

Son second objectif consiste à fournir l'assise requise pour la mise en œuvre de la future Stratégie de protection et de conservation des sources destinées à l'alimentation en eau potable. Le projet de règlement répartit les prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine ou à la transformation alimentaire en trois catégories pour lesquels il définit des aires de protection et des méthodes à suivre pour établir la vulnérabilité des eaux exploitées. Le projet de règlement oblige également les responsables des prélèvements d'eau de catégorie 1, soit les municipalités, à préparer un inventaire des activités anthropiques actuelles et à venir, selon les affectations du territoire, accompagné d'une évaluation des risques pour la qualité ou la quantité des eaux exploitées.

Le projet de règlement comporte également des dispositions particulières qui concernent principalement le milieu agricole, ainsi que la recherche et l'exploitation du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou d'un réservoir souterrain. Bien que ces dispositions ciblent la protection des eaux exploitées à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire, il convient de préciser que les dispositions réglementaires concernant la recherche et

l'exploitation du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou d'un réservoir souterrain, ont été rédigées de manière à s'appliquer même en l'absence de prélèvement d'eau à des fins de consommation humaine ou de transformation alimentaire. Ainsi, en ce qui concerne ce secteur d'activités humaines, le projet de règlement vise la protection de l'ensemble des ressources en eau.

Le projet de Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection, publié le 29 mai 2013 à la Gazette officielle du Québec, ne comporte pas de dispositions particulières applicables au territoire des Îles-de-la-Madeleine. Toutefois, comme le démontre celles du chapitre V, relatives à la région de Ville Mercier, les pouvoirs réglementaires de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q 2), tels ceux prévus aux paragraphes c, d et e de l'article 31 ou au sous paragraphe 2.2 du paragraphe s de l'article 46, permettent, au besoin, d'inclure à un règlement des dispositions particulières ayant pour objectif, par exemple, de renforcer la protection des ressources en eau pour une portion précise du territoire du Québec. En conséquence, dans l'éventualité où la Commission recommanderait dans son rapport l'ajout de telles dispositions réglementaires pour le territoire des Îles-de-la-Madeleine, le Gouvernement du Québec disposerait déjà de tous les pouvoirs réglementaires requis à cette fin, s'il jugeait opportun de donner suite à de telles recommandations.

Q *Est-ce que le MDDEFP est au courant de pratiques réglementaires visant à protéger les aquifères, tant au Canada, qu'à l'étranger?*

Aux États-Unis, l'amendement apporté en 1996 au Safe Drinking Water Act (SDWA) exige de chaque État la mise en place d'un programme d'évaluation des sources d'alimentation en eau potable (source water assessment programs; SWAPs) visant à analyser les risques, existants et potentiels, pour la qualité des sources publiques d'alimentation en eau potable présentes sur le territoire de l'État. La plupart des États ont complété l'évaluation de leurs systèmes publics de distribution d'eau potable, tant pour les agglomérations métropolitaines que pour les petites municipalités. Même les écoles, les restaurants et autres installations à caractère public et alimenté par un prélèvement d'eau souterraine ou de surface ont été évalués. Les États travaillent avec les communautés locales pour identifier les mesures de protection à mettre en œuvre pour contrer les risques identifiés. Le site suivant de l'Environmental Protection Agency permet d'en apprendre plus sur l'approche privilégiée par les États-Unis en matière de protection des sources d'alimentation en eau potable :

<http://water.epa.gov/infrastructure/drinkingwater/sourcewater/protection/epastateandtribalprograms.cfm>

Au Canada, la protection des sources d'alimentation en eau potable relève de chaque province. Le groupe Ecojustice a publié, en novembre 2011, un rapport décrivant les actions de chaque province en matière d'eau potable, incluant la protection des sources d'alimentation en eau potable. Ce rapport offre une vue

d'ensemble de ce qui se fait en la matière dans l'ensemble du Canada. Le rapport est accessible au lien suivant :

<http://www.ecojustice.ca/publications/files/waterproof-3>

Enfin, il convient de préciser qu'on retrouve fréquemment au sein de l'encadrement réglementaire d'un secteur d'activité humaine particulier (exploitation minière, agriculture, traitement et évacuation des eaux usées...) des dispositions particulières accordant une protection des eaux souterraines. Une revue de ces dispositions nécessite une analyse comparative par secteur d'activités humaines.

Q *Considérant l'importance accordée aux aquifères des îles de la Madeleine, est-ce que le MDDEFP prévoit inclure cette région dans son Programme d'acquisition des connaissances sur les eaux souterraines (PACES)?*

Le PACES procède par appel de propositions. Seuls les établissements universitaires peuvent soumettre des propositions. Le choix du territoire à couvrir est laissé à la discrétion de l'établissement universitaire. La sélection des propositions admissibles à une subvention s'effectue au mérite (qualité de la proposition, qualité de l'équipe de réalisation...).

Depuis la création du PACES en 2008, trois appels de proposition ont été lancés. Ces appels de propositions ont permis le financement de treize (13) projets. Six (6) projets ont été complétés le 31 mars 2013 et un septième le sera à la fin-juillet 2013. Les six (6) autres doivent être complétés au plus tard le 31 mars 2015. Le lien suivant permet d'obtenir plus d'informations sur chacun de ces projets :

<http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/souterraines/programmes/acquisition-connaissance.htm>

À ce jour, les sept (7) projets complétés cette année, en plus de certains projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines réalisés antérieurement (par exemple, celui du bassin versant de la rivière Châteauguay, en 2006; <http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/atlas/chateauguay/index.htm>), permettent de couvrir 54 % de la superficie du Québec méridional municipalisé. Au 31 mars 2015, lorsque les six (6) projets PACES en cours de réalisation seront complétés, c'est près de 80 % de ce territoire qui aura été couvert.

Pour compléter la couverture du territoire québécois, un nouvel appel de propositions sera nécessaire. Toutefois, le lancement d'un nouvel appel de propositions dans le cadre du PACES n'est pas prévu pour le moment. Dans l'éventualité où un nouvel appel de propositions serait lancé, il est tout à fait possible qu'une proposition cible le territoire des Îles-de-la-Madeleine puisque l'objectif du PACES consiste, à terme, à couvrir l'ensemble de la superficie du Québec méridional municipalisé.

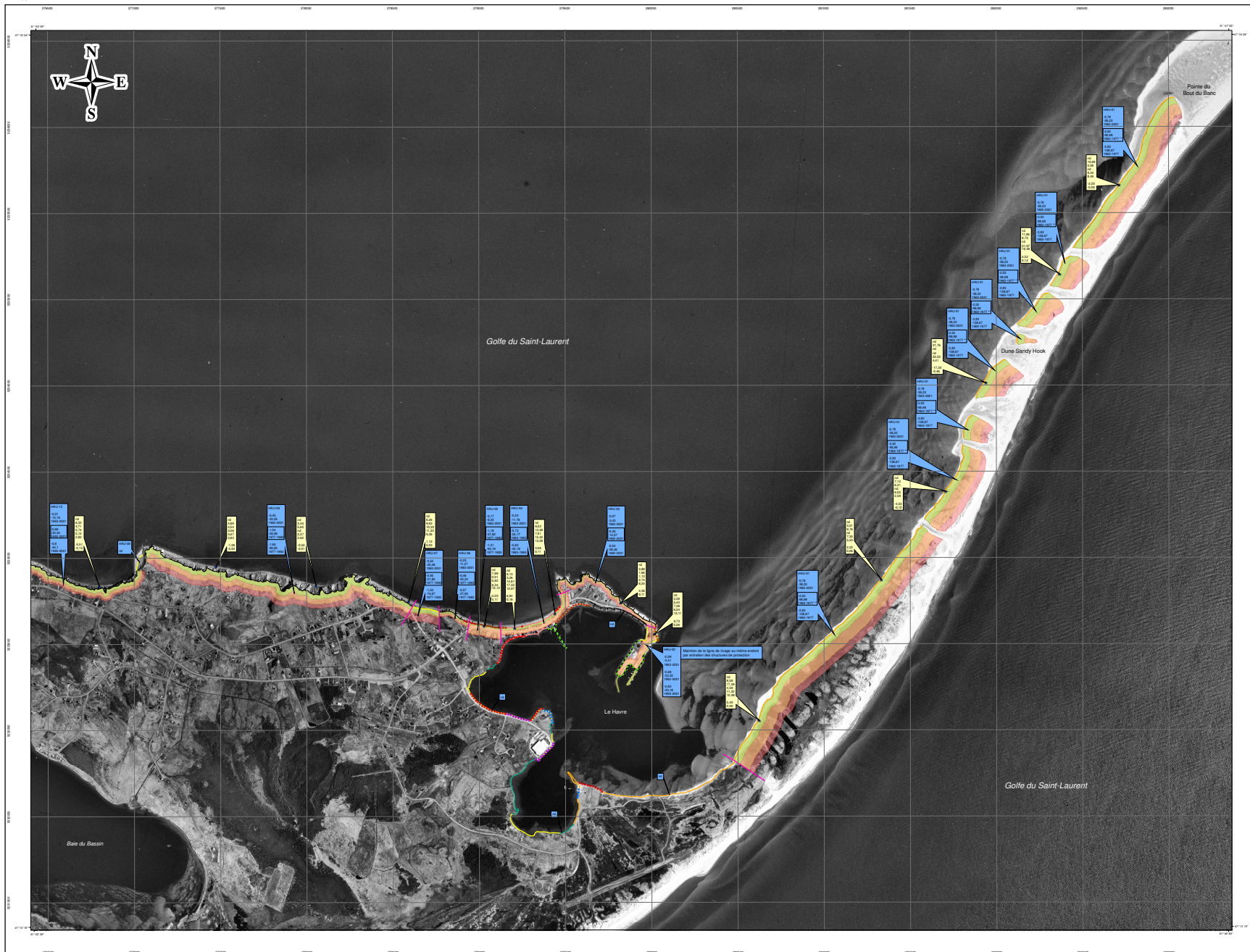
- Q *Existe-t-il une carte des taux d'érosion autour des îles? Si oui, la déposer.*
- R L'UQAR, avec le laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières du professeur-chercheur Pascal Bernatchez, suit l'évolution des berges depuis 2005. Les travaux de l'UQAR consiste notamment à :
- un suivi annuel de 500 bornes de mesures installées sur le pourtour des îles ;
 - un suivi horaire à l'aide de caméras de surveillance;
 - une évaluation des reculs historiques déterminé par photo-interprétation depuis 1950 ;
 - des projections de recul pour 2050 en fonction des changements climatiques pour Ouranos (voir les cartes annexées).
- Q *Le MDDEFP envisage-t-il de modifier le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement pour assujettir les activités d'exploration et d'exploitation pétrolière et gazière à son processus d'évaluation environnementale?*
- R Le MDDEFP est actuellement en réflexion sur l'encadrement réglementaire des activités d'exploration et d'exploitation pétrolière et gazière. Aucune orientation n'est prise actuellement.

Pierre Michon
Porte-parole
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

29 mai 2013

Dune de Sandy Hook (Îles-de-la-Madeleine)

IDM-001



Légende

- Schéma 1 - Prévision qu'il y aura pas d'accélération de l'érosion côtière en raison des changements climatiques (SC). La littorale du Banc sera en une telle ou telle. La littorale est calculée selon le moyen harmonique de déplacement de la ligne de rivage entre 1951 et 2031.
 - Schéma 2 - Prévision qu'il y aura une accélération de l'érosion côtière en raison des CC. La littorale est calculée selon que l'érosion se fasse selon une courbe de déplacement de la ligne de rivage qui a respecté des taux de recul mesurés pour différents côtes selon la plus basse comptée entre 1951 et 2031.
 - Schéma 3 - Prévision qu'il y aura une accélération de l'érosion côtière en raison des CC. La littorale est calculée selon que l'érosion se fasse selon une courbe de déplacement de la ligne de rivage qui a respecté des taux de recul mesurés pour un même type de côte au comparé à la moyenne des valeurs supérieures à la moyenne des types de côtes de la période d'observation la plus longue comptée entre 1951 et 2031.
- Types de côtes**
- Littoral
 - Littoral protégé
 - Littoral protégé partiel
 - Littoral protégé partiel
 - Littoral protégé partiel
 - Littoral protégé partiel
 - Littoral protégé partiel
 - Littoral protégé partiel
- Types de côtes**
- Terrain de plage
 - Falaise littorale
 - Tombolo
 - Marais maritimes
 - Falaises littorales



Types de côtes

- Terrain de plage
 - Falaise littorale
 - Tombolo
 - Marais maritimes
 - Falaises littorales
- Ouvrages de protection des berges**
- Enrochement
 - Talus de ripis
 - Mur de béton
 - Mur de béton
 - Rempart
 - Zone pavés (ripi)

Métadonnées

Système de référence géodésique : NAD 83 (compatible avec le système provincial UTM 18 U) (1983) et UTM (compatible avec le système fédéral UTM 18 U) (2011)
Projection cartographique : Système de coordonnées planes de Québec (GCSG), datum 83
Longitude (mètre central) : 67° 30' ouest
Latitude (mètre central) : 51° 30' nord
Coordonnées d'origine : X : 304 800 mètres, Y : 5 300 000 mètres
Facteur d'échelle : 0.9999

Sources

Appropriation de la ligne de rivage par photogrammétrie
MAD 83 compatible avec le système provincial UTM 18 U (1983) et UTM (compatible avec le système fédéral UTM 18 U) (2011)
Cartographie des océans, d'aval et de mont des côtes de la zone côtière (UGAR)
Laboratoire de dynamique et de gestion intégrées des zones côtières (UGAR)
Laboratoire de dynamique et de gestion intégrées des zones côtières (UGAR)
Ministère des Ressources naturelles et de l'Énergie du Québec
2008, 2007, 2001

Avise à l'utilisateur

Cette carte présente des données de prévision de l'évolution de la ligne de rivage issues de la période 2011 à 2030. Il s'agit d'une projection basée sur des données historiques de recul de rivage pour différents types de côtes. Ce document est un outil de planification et ne constitue pas une garantie de l'exactitude de ces données.

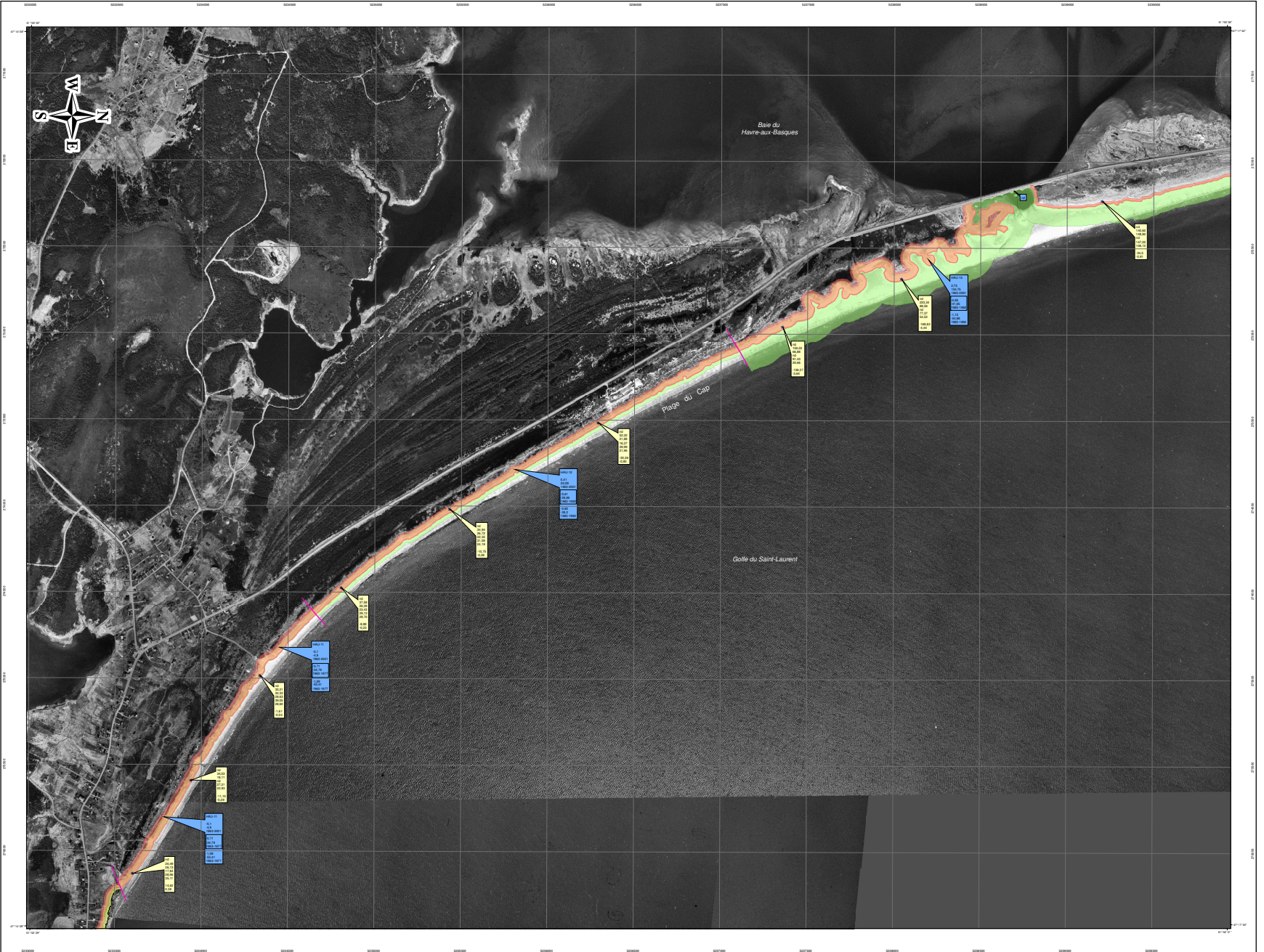
IDM-001



Cette carte présente des données de prévision de l'évolution de la ligne de rivage issues de la période 2011 à 2030. Il s'agit d'une projection basée sur des données historiques de recul de rivage pour différents types de côtes. Ce document est un outil de planification et ne constitue pas une garantie de l'exactitude de ces données.
© Université du Québec à Rimouski (UGAR)

Plage du Cap (Îles-de-la-Madeleine)

IDM-002



Légende

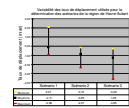
- Schéma 1 - Plage qui n'a pas subi d'accroissement de l'érosion côtière en raison des changements climatiques (CC), le littoral est donc dans un état stable ou en recul. Le trait est coloré selon le type de protection de référence de la ligne de rivage entre 1985 et 2010.
- Schéma 2 - Plage qui a subi une accélération de l'érosion côtière en raison de CC. La solution est considérée comme une référence côtière de référence pour la période d'observation la plus longue comprise entre 1985 et 2010.
- Schéma 3 - Plage qui a subi une accélération élevée de l'érosion côtière en raison de CC. La solution est considérée comme une référence côtière de référence pour la période d'observation la plus longue comprise entre 1985 et 2010.

État de la zone

- Zone d'habitation
- Zone agricole
- Zone industrielle
- Zone commerciale
- Zone récréative
- Zone forestière
- Zone protégée

État de la zone

- Zone d'habitation
- Zone agricole
- Zone industrielle
- Zone commerciale
- Zone récréative
- Zone forestière
- Zone protégée



Types de côtes

- Tracé de rivage
- Plage
- Tondus
- Muret de béton
- Plage artificielle

Ouvrages de protection des berges

- Enrochement
- Tapis de rochers
- Muret de béton
- Muret de béton
- Revêtement
- Zone portuaire
- Zone portuaire

Métadonnées

Système de référence géométrique: Répertoire CGRS

Système de référence géométrique: NAD 83 compatible avec le système spatial WGS 84

Projection cartographique: Métrique transverse rectifiée (MTM), Zone de 5°

Unité de mesure: Mètres

Longueur d'origine (métrique canon): 61° 30' Ouest

Latitude d'origine (métrique): 47°

Coordonnées d'origine: X: 244 600 mètres; Y: 0 mètre

Facteur d'échelle: 0,9999

Source

Données géométriques de la ligne de rivage par photogrammétrie: Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LQAR), 2006-2007

Données géométriques de la ligne de rivage par photogrammétrie: Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LQAR), 2007

Données géométriques de la ligne de rivage par photogrammétrie: Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 2001

Àvis à l'utilisateur

Cette carte présente des données de protection de l'érosion de la ligne de rivage pour la période de 2001 à 2010. Elle est donc potentiellement obsolète. Pour les informations les plus récentes, veuillez consulter le site web de l'Université du Québec à Rimouski (UQAR).



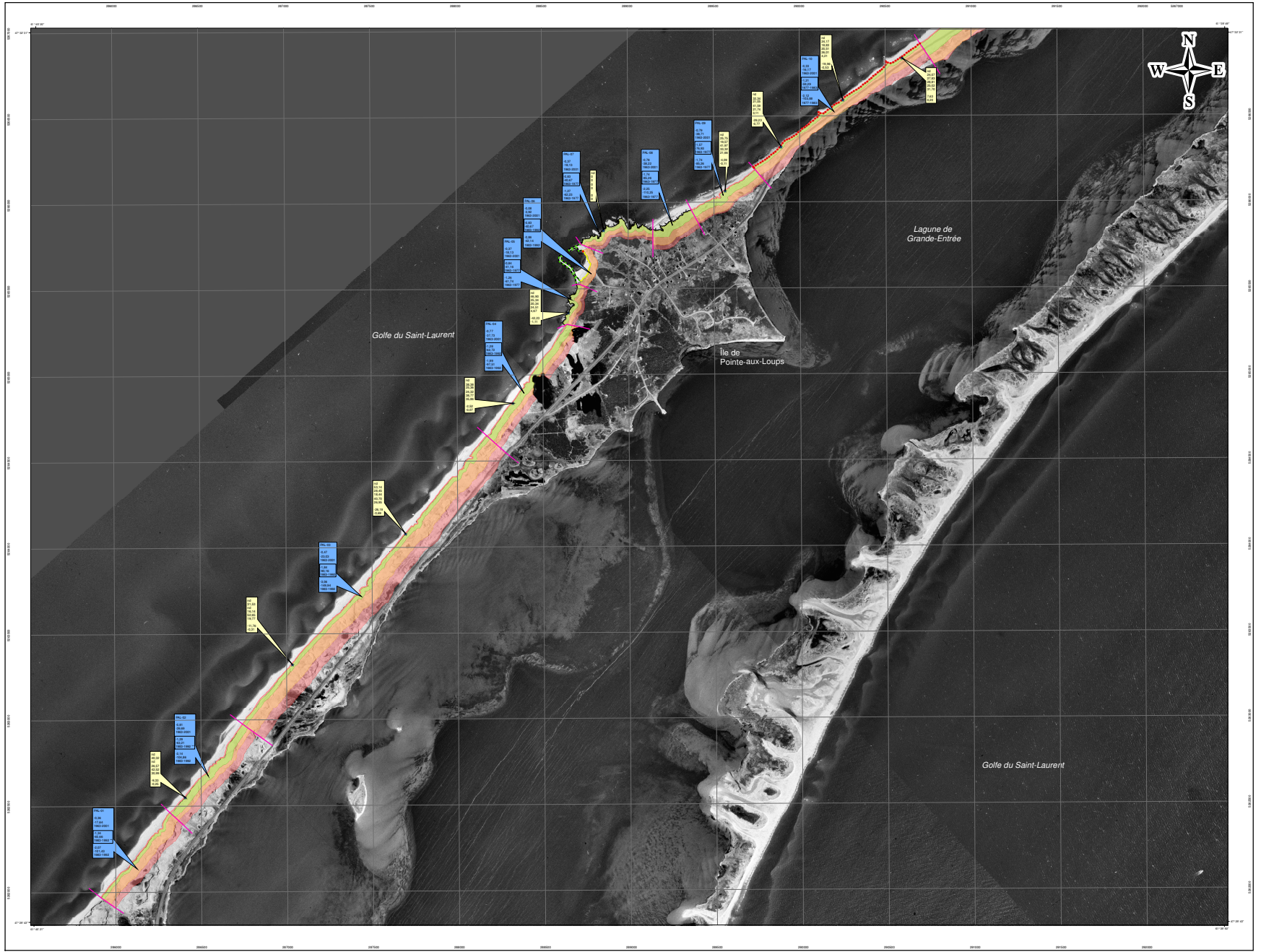
Déjà
 Rédaction: Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski (LQAR), Version 1.0 (mars 2008)

© Université du Québec à Rimouski (UQAR)

IDM-002

Île de Pointe-aux-Loups (Îles-de-la-Madeleine)

IDM-005



Légende

- Scénario 1 - Pénurie d'énergie avec peu d'accélération de l'érosion côtière (réduction des déplacements, déplacements courts). La stabilité de l'île est en gros équilibre ou en rétro. La rétrocession est calculée selon le taux moyen historique et l'équipement de la ligne de plage vers 1960 et 2000.
- Scénario 2 - Pénurie d'énergie avec une accélération de l'érosion côtière (réduction de la rétrocession, la rétrocession est calculée selon l'intensité de l'érosion côtière pour la période d'observation la plus récente comprise entre 1960 et 2000).
- Scénario 3 - Pénurie d'énergie avec une accélération élevée de l'érosion côtière (réduction des rétrocessions, les rétrocessions sont calculées selon l'intensité de l'érosion côtière pour un intervalle de plus de 20 ans comparables à la moyenne des valeurs rétrocessives). Le rétrocession est calculé en tenant compte de la plus récente observation la plus récente comprise entre 1960 et 2000.

Mesures de plage

Point de mesure de largeur de plage

Station	Largeur (m)	Longueur (m)	Orientation
1	15	150	N
2	15	150	N
3	15	150	N
4	15	150	N
5	15	150	N
6	15	150	N
7	15	150	N
8	15	150	N
9	15	150	N
10	15	150	N
11	15	150	N
12	15	150	N
13	15	150	N
14	15	150	N
15	15	150	N
16	15	150	N
17	15	150	N
18	15	150	N
19	15	150	N
20	15	150	N
21	15	150	N
22	15	150	N
23	15	150	N
24	15	150	N
25	15	150	N
26	15	150	N
27	15	150	N
28	15	150	N
29	15	150	N
30	15	150	N
31	15	150	N
32	15	150	N
33	15	150	N
34	15	150	N
35	15	150	N
36	15	150	N
37	15	150	N
38	15	150	N
39	15	150	N
40	15	150	N
41	15	150	N
42	15	150	N
43	15	150	N
44	15	150	N
45	15	150	N
46	15	150	N
47	15	150	N
48	15	150	N
49	15	150	N
50	15	150	N
51	15	150	N
52	15	150	N
53	15	150	N
54	15	150	N
55	15	150	N
56	15	150	N
57	15	150	N
58	15	150	N
59	15	150	N
60	15	150	N
61	15	150	N
62	15	150	N
63	15	150	N
64	15	150	N
65	15	150	N
66	15	150	N
67	15	150	N
68	15	150	N
69	15	150	N
70	15	150	N
71	15	150	N
72	15	150	N
73	15	150	N
74	15	150	N
75	15	150	N
76	15	150	N
77	15	150	N
78	15	150	N
79	15	150	N
80	15	150	N
81	15	150	N
82	15	150	N
83	15	150	N
84	15	150	N
85	15	150	N
86	15	150	N
87	15	150	N
88	15	150	N
89	15	150	N
90	15	150	N
91	15	150	N
92	15	150	N
93	15	150	N
94	15	150	N
95	15	150	N
96	15	150	N
97	15	150	N
98	15	150	N
99	15	150	N
100	15	150	N

Types de côtes

- Terrasse de plage
- Talus
- Falaise côtière

Ouvrages de protection des berges

- Enrochement
- Zone piétonnière / aqua

Métadonnées

Surface de référence géodésique: Ellipsoïde GCS80

Système de référence géodésique: NAD 83 compatible avec le système national WGS 84

Projection cartographique: Métrique transverse rectifiée (MTSR), zone de 5°

Coordonnées géographiques: Système de coordonnées géographiques de Québec (GCSQ), Lemba 4

Longueur d'échelle (mètres cartés): 617'30' (au m)

Latitude d'origine (mètres): 47°

Coordonnées d'origine: X: 264 800 mètres, Y: 0 mètres

Facteur d'échelle: 0,9999

Sources

Acquisition de la ligne de coupe par photogrammétrie: 1) Ligne de coupe photogrammétrique aérienne de 1950, 1964, 1977, 1982 et 1994 et orthophotogramme de 2007

Cartographie des côtes et de mouillage: Carte de coupe bathymétrique aérienne de 1950, 1964, 1977, 1982 et 1994 et orthophotogramme de 2007

Modèles de dynamique et de gestion intégrées des zones côtières (IGZC): 2007

Modèles de dynamique et de gestion intégrées des zones côtières (IGZC): 2001

Modèles de dynamique et de gestion intégrées des zones côtières (IGZC): 2001

Modèles de dynamique et de gestion intégrées des zones côtières (IGZC): 2001

UQAR

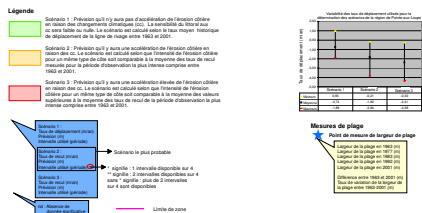
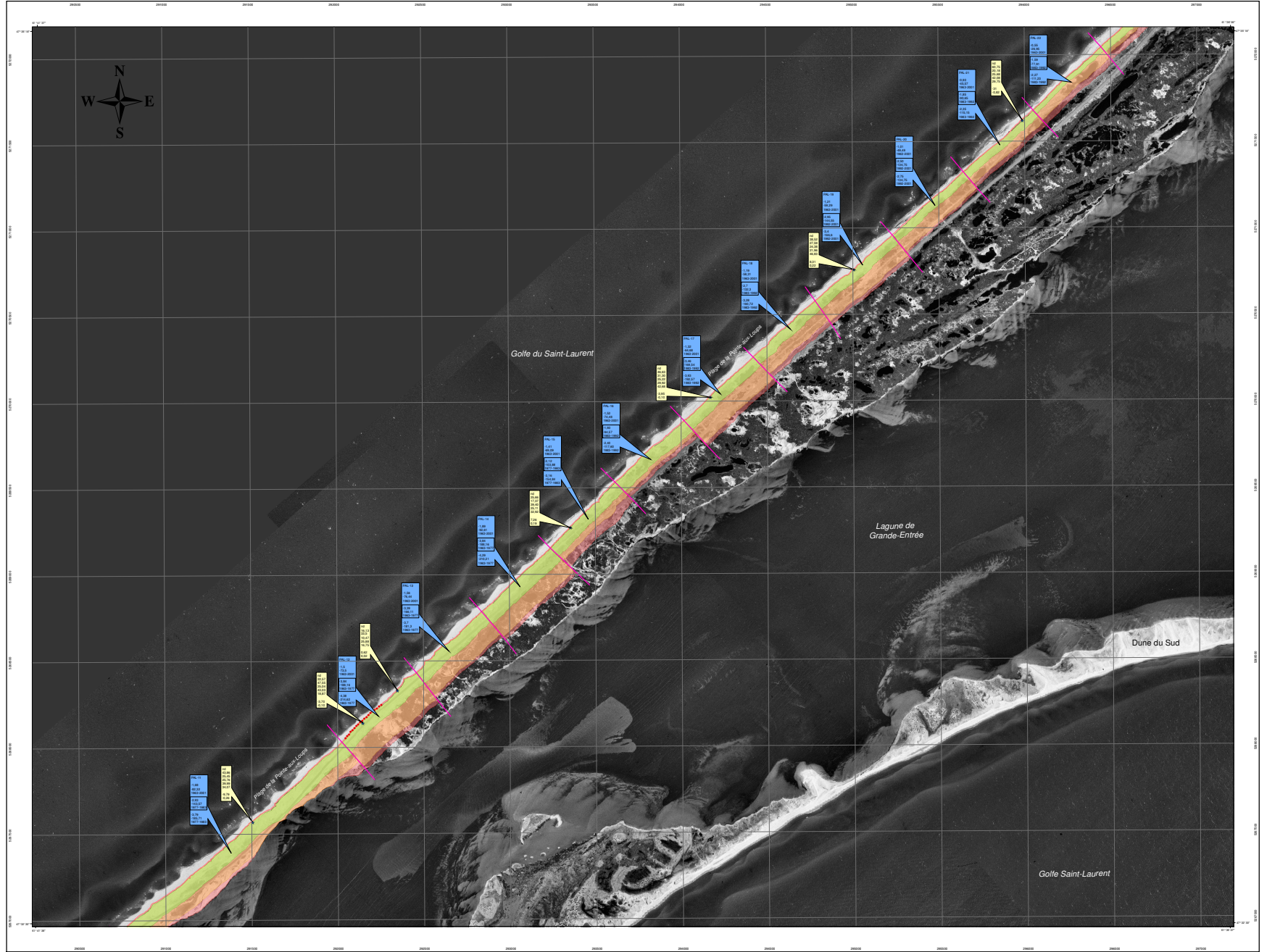
Cette carte présente des données de provenance de l'Institut de la ligne de mouillage de la province de 2001 à 2005. À l'égard d'une projection locale sur une base historique obtenue par photogrammétrie. Ce document doit être utilisé avec précaution en raison de la précision limitée des données.

© Université du Québec à Rimouski (UQAR)
 0 100 200 300 400 500 m

IDM-005

Plage de la Pointe-aux-Loups (Îles-de-la-Madeleine)

IDM-006



Météorologie

Système de référence géodésique	Ellipsoïde GRS80
Système de référence géométrique	NAD 83 compatible avec le système métrique (GDA 98)
Projection cartographique	Mercator transversale modifiée (MTM), zone de 18 coordonnées plates du Québec (SCQPC), bande 4
Longitude (origine méridien central)	61° 30' ouest
Latitude (origine équateur)	47°
Coordonnées d'origine	X: 304 800 mètres; Y: 0 mètres
Facteur d'échelle	0,9999

Sources

Topographie de la ligne de rivage par photogrammétrie	Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LQAR)	2006-2007
Atlas des photographies aériennes de 1983, 1985, 1987, 1989 et 1991 et d'orthophotogrammes de 2011	Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières (LQAR)	2007
Cartographie des côtières d'origine et de recul des différents types de côtes (après CC)	Musée des Sciences naturelles et de la Terre de Québec	2001
État de la côte cartographique aérienne à l'échelle de 1:50 000 (SRTM30PLUS)		

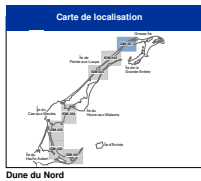
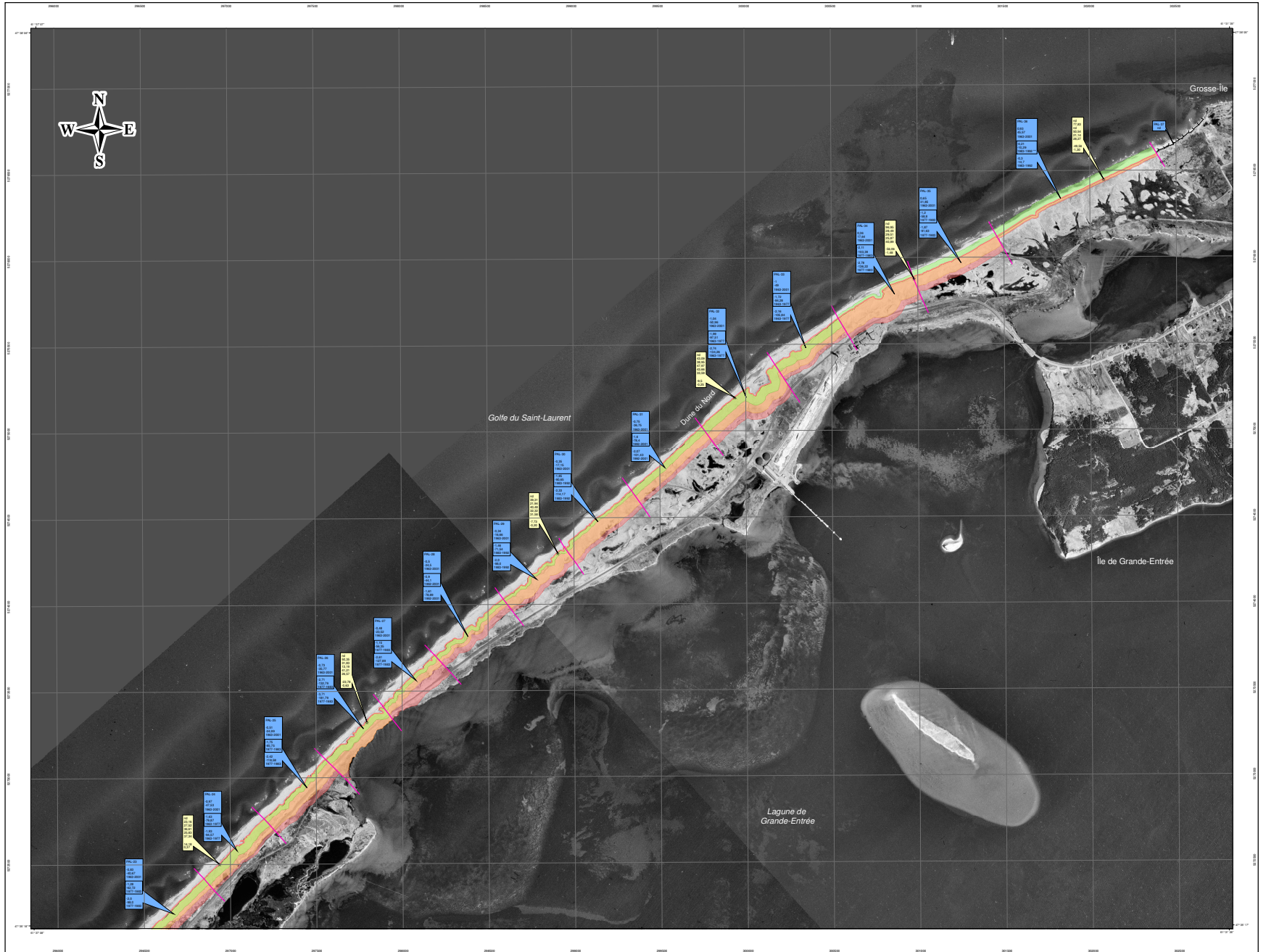
Avant l'utilisateur
 Cette carte présente des données de projection de l'érosion de la ligne de rivage pour la période de 2011 à 2021. Elle ne représente pas la ligne de rivage actuelle, mais la ligne de rivage projetée pour la période de 2011 à 2021. Elle ne doit pas être utilisée pour des décisions de planification côtière et n'est pas destinée à être utilisée pour des décisions de planification côtière.

UQAR
 Université du Québec à Rimouski (LQAR)
 Version 1.0 (mars 2008)
 © Université du Québec à Rimouski (LQAR)

IDM-006

Dune du Nord (Îles-de-la-Madeleine)

IDM-007



Légende

- Schéma 1 - Prévision qu'il y aura peu d'accélération de l'érosion côtière en raison des courants littoraux. La stabilité du littoral est assurée par le sable qui se déplace vers l'ouest, dans le bras ouest, à l'échelle de la ligne de rivage entre 1962 et 2001.
- Schéma 2 - Prévision qu'il y aura une accélération de l'érosion côtière en raison des courants littoraux qui se déplacent vers l'est, dans le bras ouest, à l'échelle de la ligne de rivage entre 1962 et 2001.
- Schéma 3 - Prévision qu'il y aura une accélération de l'érosion côtière en raison des courants littoraux qui se déplacent vers l'est, dans le bras ouest, à l'échelle de la ligne de rivage entre 1962 et 2001.

Types de côtes

- Terminus de plage
- Turbidite
- Faible rochers

Ouvrages de protection des berges

- Enrochement
- Zone piédonnée (spit)

Mesures de plage

Point de mesure de longueur de plage

Année	Longueur	Surface
1962	100 m	1000 m ²
1972	100 m	1000 m ²
1982	100 m	1000 m ²
1992	100 m	1000 m ²
2001	100 m	1000 m ²

Missions

- Cartes de référence géométrique
- Système de référence géométrique
- Projection cartographique

Données

- Longueur d'origine (mètres locaux)
- Latitude (degré décimal)
- Coordonnées (mètre)
- Facteur d'échelle

Sources

- Ministère de la Faune et des Parcs (MFP)
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN)
- Ministère de l'Environnement et du Développement durable (MÉD)
- Ministère de la Santé et du Bien-être (MSS)
- Ministère de la Sécurité publique (MSP)
- Ministère de la Justice (MJ)
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS)
- Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN)
- Ministère de l'Environnement et du Développement durable (MÉD)
- Ministère de la Santé et du Bien-être (MSS)
- Ministère de la Sécurité publique (MSP)
- Ministère de la Justice (MJ)
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS)



UQAR

Déjà
 Réalisation: Laboratoire de dynamique et de gestion intégrée des zones côtières, Université du Québec à Rimouski (UQAR) Version 1.0 (mars 2008)

© Université du Québec à Rimouski (UQAR)

IDM-007