



Le Mascaret de la rivière Petitcodiac 250 ans d'anecdotes

Février 2001

**Sentinelles Petitcodiac Riverkeeper
CP / POB 300, Moncton, NB, Canada E1C 8K9
TEL – 506. 388-5337
www.petitcodiac.org**

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	2
PET-KOUT-KOY-EK	3
LE MASCARET DE LA PETITCODIAC	4
PETITCODIAC – 250 ANS D’ANECDOTES	5
PETITCODIAC – LE MASCARET EN L’AN 1951	11
LES MASCARETS DU MONDE	14
BIBLIOGRAPHIE	15

REMERCIEMENTS

Ce document est le fruit d'une recherche menée par les Sentinelles Petitcodiac depuis l'automne 1999. Il s'agit d'un des premiers rapports détaillés publié sur le Mascaret de la rivière Petitcodiac depuis 50 ans. Nous portons ce document à l'attention de tous ceux et celles qui s'intéressent à ce phénomène naturel exceptionnel qu'est le Mascaret de la rivière Petitcodiac.

Les Sentinelles Petitcodiac tiennent à remercier les personnes suivantes qui ont collaboré à la préparation du document.

Coordonnateur du projet, recherche et rédaction :

Daniel LeBlanc, Sentinelles Petitcodiac

Mise en page et conception du document, de l'affiche et du projet site web :

Brian Branch
Charles Legresley

Assistance à la rédaction :

Monique D. Arseneault
Frédéric Lévesque

Assistance aux archives :

Archives publiques du Nouveau-Brunswick
Centre d'études acadiennes, Université de Moncton
Musée de Moncton, Ville de Moncton

Experts :

D^r Hubert Chanson, Queensland University, Australie
D^r Eric Jones, Proudman Oceanographic Laboratory, Royaume-Uni

Moncton, Nouveau Brunswick
Février 2001

Pet-Kout-Koy-ek

Au commencement, il y avait le Grand Esprit, qui a créé tout ce qui existe dans le ciel, dans l'océan et sur la terre. Il a créé le premier homme, qui s'appelait Glooscap. Puis il a créé Pet-Kout-Koy-ek, la rivière courbée comme un arc.

Aujourd'hui, les eaux de la Pet-Kout-Koy-ek sont brun chocolat. Mais autrefois, elles étaient limpides et fraîches. Un jour, une Anguille monstrueuse a descendu la rivière et a repoussé tous les poissons et toute l'eau douce dans la baie salée.

La Tortue a raconté à Glooscap les méfaits de la vilaine Anguille et le mal qu'elle avait infligé à la rivière et à ses créatures. Glooscap a alors donné d'énormes pouvoirs au Homard, qui a pris une taille gigantesque et est devenu assez fort pour lutter contre l'Anguille.

Leur combat a soulevé la vase de la Pet-Kout-Koy-ek, rendant l'eau brune et projetant des vagues très loin en amont de la rivière. Le combat a été long et violent; mais le Homard a finalement pris le dessus et l'Anguille a été tuée.

Encore aujourd'hui, ce combat se répète deux fois par jour dans la rivière qui porte maintenant le nom de Petitcodiac. La vague qui se forme lorsque le Homard repousse l'Anguille à l'intérieur des terres correspond à ce que la plupart des gens appellent le *Mascaret*.

Légende racontée par le regretté artiste micmac Michael Francis, de Big Cove, dont les parents étaient originaires de Beaumont, au bord de la rivière Petitcodiac.

LE MASCARET DE LA PETITCODIAC

La rivière Petitcodiac doit sa renommée à son Mascaret, qui se forme deux fois par jour lorsque les marées de la baie de Fundy remontent la rivière vers Moncton. Les mascarets se produisent dans les régions du monde où l'amplitude des marées est prononcée (au moins 6 m), comme c'est le cas dans la région de la baie de Fundy. De nombreux facteurs sont à l'origine du phénomène ou l'influencent, dont la dénivellation de la rivière, le courant descendant, la morphologie du bassin fluvial, les phases de la lune, les saisons et les vents.

Deux fois par jour lorsque la baie de Fundy s'apprête à monter, ses flots se coincent dans l'embouchure plus étroite de la baie de Chignecto. Ils sont ensuite repoussés dans la baie de Shepody, puis enfin dans l'embouchure de la Petitcodiac, au lit progressivement plus étroit. En entrant dans la rivière Petitcodiac, la marée s'accumule en hauteur jusqu'à ce qu'une barre ou une vague, le Mascaret, se forme et remonte la rivière en sens inverse.

Selon l'amplitude du phénomène, la hauteur de la vague sur la rivière Petitcodiac varie aujourd'hui de quelques centimètres à environ 1 mètre (alors qu'elle pouvait autrefois atteindre jusqu'à 2 m) et sa vitesse varie entre quelques km/h et 13 km/h.

PETITCODIAC – 250 ANS D’ANECDOTES

Le Mascaret de la rivière Petitcodiac dans le sud-est du Nouveau-Brunswick fascine ses observateurs depuis des siècles. De nombreux témoignages écrits, dont certains remontent jusqu'à 250 ans, décrivent le passage du Mascaret à différentes époques, du point de vue particulier de chaque témoin. Le chapitre qui suit reprend quinze citations et anecdotes sur le Mascaret de la rivière Petitcodiac recueillies au cours des siècles.

1750 – de Léry, officier français

Le témoignage de l'officier français de Léry, écrit en 1750, est le plus vieux de son genre ayant pu être retracé. Il décrit le Mascaret comme suit :

« Dans la riviere Petcutiak y montant six Lieües et se mettant dans les Ruisseaux, les batiments de cent tonneaux peuves y entrer mais ne pas se mouiller dans la Rivière. Il y a cependant mouillage à deux Lieües de l'Embouchure, che Larosette (a) a une Lieüe et a l'Embouchure de La dite Riviere sans Echouëer a basse marrée.

Dans les differents endroit Il peut mouiller trentes batiments et dans les Ruisseaux en Eschouer vingt. Si un batimens Echouois dans les six lieües ou il vont dans la Rivière, il y a des Exemple que la grandes forces du courant l'Ensablerois, le courant montes avec tant de rapidité qu'au commencement de la marrée, Il se fait un volume d'Eaux de deux ou trois pieds d'epaisseur qu'un cheval au petit galop peut apaine suivre ce courant continue de mesmes au montant et Baissant de La marée ».

Extraits du Rapport de l'Officier de Lery, publié dans le quotidien acadien *L'Évangéline* du 2 octobre 1924.

1758 – George Scott, officier anglais

George Scott, en 1758, raconte comment le Mascaret a causé des problèmes à ses navires.

« Le Mascaret est la marée la plus rapide de toutes les rivières de la baie de Fundy. À son arrivéé, la vague a cinq ou six pieds de hauteur et parfois sept lors des marées du printemps, ce qui représente pour les navires un danger extrême d'échouement dans la rivière. Alors que nous montions, le mascaret est arrivé et a provoqué la collision de deux de nos navires, causant d'importants dommages et me laissant craindre qu'ils fassent tous deux naufrage. »

Pincombe, C. Alexander, Larracey Edward W., *Resurgo: The History of Moncton, Ville de Moncton*, vol. 1, p. 40-41.

1812 – Mgr Plessis, évêque de Québec

Mgr Plessis, lors de son séjour en Acadie de 1812, décrit à son tour le Mascaret à l'époque :

« On sait que la baie de Fundy est fameuse par la rapidité avec laquelle la marée y monte, et par l'énorme différence qui s'y trouve dans la hauteur de l'eau de la basse marée à la haute. Les rivières qui s'y déchargent participent à ce reflux extraordinaire, que les habitants du pays appelle le *refoul*. Dans celle de Memramkook, le reflux élève les eaux de vingt pieds. À Peticoudiac on l'entend venir de très loin et avec grand bruit. C'est un torrent furieux, élevé de six à dix pieds au dessus du niveau de la rivière, qui accourt en se déroulant avec un fracas terrible. Malheur à la chaloupe, même à la goélette qui se trouverait sur son chemin. Elle serait inmanquablement culbutée et engloutie sans ressource. Lorsque le refoul est rendu à l'endroit où le Créateur a réglé qu'il s'arrêterait, alors tout le niveau de la rivière gonfle en masse jusqu'à ce que la marée soit parvenue à sa hauteur. »

Plessis, Mgr Joseph-Octave, *Le journal des visites pastorales en Acadie de Mgr Joseph-Octave Plessis*, Les Cahiers, Société historique acadienne, vol. 11 no. 1-2-3, 1980, p. 114-115.

1825 – Peter Fisher, historien

Peter Fisher, dans ses écrits historiques de 1825, donne sa perspective du phénomène :

« Au fond de la baie, les marées montent très haut. Les marées entrent par des renflements successifs de l'eau, ce qu'on appelle le Mascaret. Il se déplace avec une étonnante vélocité, surtout aux marées du printemps, dressant des vagues perpendiculaires d'environ trois pieds. Le bruit du mascaret s'entend de très loin et les animaux se précipitent immédiatement vers les hauteurs, donnant des signes visibles de terreur dès qu'ils en sont à proximité. »

Fisher, Peter, *The First History of New Brunswick*, Woodstock, Larsen's Printing, 1980, p. 70.

1844 – James Brown, commissaire

Le commissaire Brown, lors d'une de ses visites au « Coude » (Moncton) en 1844, décrit le Mascaret de la Petitcodiac de la façon suivante dans son journal.

« Sorti durant l'après-midi et regardé la marée monter dans la rivière Petitcodiac. Elle se déroulait sur les bas-fonds dans une furie immense, portant devant elle de la boue et des cailloux et faisant un bruit effrayant. J'étais debout sur le quai et je l'ai vu arriver. Le niveau d'eau derrière le Mascaret était de plusieurs pieds au-dessus du niveau de l'eau et des bas-fonds entre les rives. Toute la masse d'eau avançait avec une force immense, le front de la vague moussant et retombant dans un mouvement indescriptible. Une fois la marée passée l'endroit où je me trouvais, la rivière apparaissait alors comme un seul courant rapide filant vers l'amont, rouge et épaisse de boue et d'argile. »

Brown, James, *NB School Commission Report, 1844-45*, P.A.N.B.

1861 – Carte hydrographique britannique

Une carte hydrographique britannique de la rivière Petitcodiac, publiée en 1861, fait référence au Mascaret de la Petitcodiac :

« Un mascaret au front brisant se manifeste à toutes les trois heures environ avant la marée haute dans la rivière Petitcodiac entre Stoney Creek et Moncton. À Moncton, 8 milles en amont de Stoney Creek, son déplacement lors des marées extrêmement hautes du printemps est d'environ 8 ½ milles à l'heure, sa hauteur moyenne étant d'environ 3 pieds et quart (1 m). Après son passage, la marée monte très rapidement jusqu'à ce que la marée haute soit atteinte. Aux marées de morte-eau, les plus basses, le mascaret se manifeste quand même, mais le front brisant n'a que quelques pouces de hauteur généralement. »

Larracey Edward W., *Chocolate River : A story of the Petitcodiac River*, Moncton, 1985, p. 36.

1869 – Daily Times, Moncton

La hauteur du Mascaret lors du Saxby Gale, un ouragan qui a atteint la région de Moncton le soir du 4 octobre 1869, aurait apparemment été plus grande :

« Le 4 octobre 1869 ... durant la nuit, la marée, plus haute en raison de la pleine lune, arriva juste comme les vents se levaient, virant rapidement à la tempête. Tout un spectacle pour ceux qui virent le mascaret durant la nuit du Saxby Gale. Divers témoins oculaires estimaient que sa hauteur avait atteint entre sept et neuf pieds et le grondement s'entendait à plus d'un mille... »

Pincombe, Alexander C., *The history of Monckton township (ca 1700-1875)*, M.A. Thesis UNB, 1969.

1887 – l'abbé Casgrain de Québec

En visite en Acadie, l'abbé Casgrain témoigne du Mascaret de la façon suivante en 1887 :

« Dans cette partie de la baie de Fundy, la marée monte avec une extrême rapidité, et s'élève jusqu'à une hauteur perpendiculaire de soixante-et-dix pieds. Elle arrive en roulant une vague énorme qui enlève du fond de la baie une épaisse couche de vase ou limon qu'elle dépose en se retirant. »

Casgrain, l'abbé, H.R., *Un pèlerinage au pays d'Évangéline*, Imprimerie de L.J. Demers et Gréerie, Québec, 1887.

1899 – Daily Transcript, Moncton

En 1899, le *Daily Transcript* de Moncton parle du phénomène du Mascaret :

« On dit qu'auparavant le Mascaret était plus haut qu'il ne l'est présentement, en raison de la modification des bas-fonds de la rivière, qui obstruent maintenant le chenal à marée basse et empêchent le développement du Mascaret. Aucune information définitive n'a pu être obtenue quant à ceci. [...] Le 22 août 1892, une belle photographie du Mascaret fut réalisée, qu'on a publié dans un rapport d'études géologiques. Sa hauteur, telle qu'alors mesurée, était de 5 pieds et 4 pouces. En reprenant ce chiffre, il faut se rappeler qu'immédiatement après le passage du Mascaret, le niveau d'eau hausse si rapidement qu'un retard minime dans la lecture d'une perche calibrée fait énormément augmenter la hauteur observée. À partir de l'observation rapportée, il est évident que 3 ou 4 minutes après que le mascaret est monté, le niveau d'eau a haussé d'un pied de plus. La hauteur maximum mesurée au cours de cette séance d'observation était de 3 pieds et 3 pouces, bien que la vague ait été un peu plus haute au centre de la rivière. »

The Petitcodiac Bore, Official report on the Tidal Phenomenon, The Daily Transcript, mardi soir, 11 avril 1899.

1910 – Illustrated London News

Une photo remarquable du mascaret de la Petitcodiac, datant de 1902, fait la une du *Illustrated London News* du 10 décembre 1910, à côté d'une photo du mascaret de la rivière Qiantang en Chine, le plus important au monde.

« Le résultat d'un flux soudain de la marée dans l'estuaire d'une rivière près de la mer : le Mascaret (de la Petitcodiac) près de la baie de Fundy. »

1925 – George-Nester Tricoche, voyageur

Tricoche donne sa perspective du Mascaret en 1925, l'identifiant sous son nom anglais, le « Bore » :

« Mon but est de voir le célèbre Bore, la barre d'eau formée par le fleuve Petitcodiac. Pour le touriste, le Bore est la raison d'être de Moncton. Du moins, tel est l'avis de la jeune fermière loyaliste :

- Ouvrez un journal local quotidien, et vous y verrez le Bore Time Table, indiquant, à une demi-minute près, l'heure à laquelle la barre arrive. Regardez dans la devanture de ce libraire : l'annonce des « Heures du Bore », vous crève les yeux.

Et, jouant sur les mots, car bore a plusieurs sens, elle ajoute d'un air un peu précieux :

- Truly, it is a Bore!

Ce qui peut se rendre par : « C'est vraiment une scie! » Ce n'est pas mon opinion : il y a plus d'un point intéressant dans cette curiosité du cru. C'est aujourd'hui dimanche; et, outre des touristes, beaucoup de résidents, désœuvrés, se groupent dans le petit square d'où se voit la rivière. Cela me remémore Caudebec-en-Caux, où tant d'étrangers viennent sur la petite promenade le long de la Seine contempler le mascaret à la marée montante.

L'illusion est rendue encore plus forte par le fait qu'autour de moi, j'entends le français de tous côtés. Moncton, en effet, renferme beaucoup d'Acadiens; et un grand nombre de ceux-ci demeurent dans ce quartier de la ville.

La barre qui n'atteint pas la hauteur du mascaret de Caudebec, et encore moins celle de la vague du Brahmapoutra. Toutefois, elle est remarquable parce qu'elle se fait sentir à plus de 40

kilomètres de l'Océan, et, arrivant soudainement sur des hauts fonds de boue, elle produit l'effet d'une inondation subite.

En voyant les femmes et jeunes filles acadiennes qui, en babillant gaiement, regardent le Bore, je me dis que, sans doute, les ancêtres de plusieurs d'entre elles en faisaient autant dans la petite ville normande, loin de se douter de l'expatriation et des tribulations qui attendaient leurs descendants... »

Tricoche, Georges-Nester, *Au Maine et au Nouveau-Brunswick*, Paris, Librairie Pierre Roger, 1925, p.134-135.

1951 – Keith Dalton, scientifique

En novembre 1951, un article qui s'intitule *Fundy's prodigious tides and Petitcodiac's tidal bore* paraît dans le *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada*. Dalton décrit très minutieusement le Mascaret de la Petitcodiac :

« Plus loin, à l'approche de Moncton et du coude à l'angle droit de la Petitcodiac, le mascaret forme une paroi mousseuse dont la hauteur moyenne est de 3 à 3 ½ pieds (1 m). Sa hauteur peut parfois atteindre plus de 5 pieds (1,5 m) si une tempête se manifeste. Le mascaret se déplace à la vitesse de 8 ½ milles à l'heure, et remonte 13 milles en amont de Moncton. Après le passage du mascaret, le niveau d'eau de la rivière monte rapidement et ralentit par la suite, le tout pendant trois heures. La rivière a alors une profondeur d'une trentaine de pieds (9 m) et une largeur d'un demi-mille. Les vaisseaux en profitent alors pour monter et descendre la rivière en se laissant emporter par le courant. »

Dalton, F.K., 1951, *Fundy's prodigious tides and Petitcodiac's tidal bore*: *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada*, v. 45, no. 6, p. 225-230.

1960 – Jacques Bouteloup, scientifique

Bouteloup, 1960

« Tous les fleuves possédant une embouchure peu profonde ou obstruée sur une mer à fortes marées présentent ce phénomène; les plus intenses sont ceux de la rivière Petitcodiac (baie de Fundy), du Qiantang (au sud de Chang-Haï), de la bouche occidentale de l'Amazone (pouvant atteindre 6 m). »

Bouteloup, Jacques, *Vagues, marées, courants marins*, Paris, Coll. « Que Sais-je ? », Presses Universitaires de France, 1960, p. 110.

1965 – R.A.R. Tricker, scientifique

Un des premiers ouvrages scientifiques portant sur les mascarets du monde, *Bores, breakers, waves and wakes – An introduction to the study of waves on water*, est publié par Tricker en 1965.

« Les mascarets se forment dans plusieurs parties du monde. Il se produit un imposant mascaret d'environ 4 ou 5 pieds de hauteur dans la rivière Petitcodiac au Nouveau-Brunswick. »

Tricker, R.A.R., 1965, Bores, breakers, waves and wakes - An introduction to the study of waves on water: NewYork, Elsevier, p. 250

1982 – David Lynch, scientifique

Lynch 1982

« L'Amérique du Nord possède plusieurs mascarets remarquables. Le plus frappant est celui de la rivière Petitcodiac, qui coule dans la baie de Fundy. »

Lynch, D. K., 1982, Tidal Bores: Scientific American, v. 247, no. 4, p. 146-156.

Analyse et observations

La lecture de ces quinze anecdotes sur le Mascaret de la rivière Petitcodiac, notées au cours des 250 dernières années, nous permet de proposer l'analyse et les quelques observations suivantes :

1. Le Mascaret de la Petitcodiac (avant 1968) est connu comme l'un des plus importants au monde (1910, 1925, 1951, 1960, 1965, 1982).
2. Le Mascaret de la Petitcodiac possède une renommée internationale depuis longtemps (1910).
3. Qu'il atteignait autrefois en moyenne entre 1 et 1,5 m de hauteur, et plus de 1,5 m de hauteur lors des plus fortes marées (1951, 1965).
4. Le plus important mascaret documenté dans la Petitcodiac semble avoir eu lieu lors du Saxby Gale de 1869, où il atteignit entre 2 et 3 m (1899).
5. Qu'à l'occasion de très basses marées, le Mascaret n'atteignait qu'une hauteur de quelques centimètres (1861, 1951).
6. L'arrivée du Mascaret de la Petitcodiac était accompagnée d'un torrent furieux et d'un bruit remarquable (1758, 1812, 1825, 1844).
7. Que ce Mascaret arrivait rapidement (plus vite qu'un cheval au galop – 1750, 1899, 1951).
8. Le Mascaret de la Petitcodiac fascine ses observateurs depuis des siècles (1750).
9. Le phénomène est reconnu et apprécié comme attraction touristique depuis longtemps (1899, 1925).

PETITCODIAC – LE MASCARET EN L’AN 1951

Une célèbre description du Mascaret de la rivière Petitcodiac fut présentée dans *le Journal of the Royal Astronomical Society of Canada* en novembre 1951. Écrit par F. Keith Dalton, l’article s’intitule *Fundy’s Prodigious Tides and Petitcodiac’s Tidal Bore*.

Bien que ces observations remontent à près de 50 ans, elles sont parmi les dernières observations scientifiques menées sur ce très rare phénomène naturel canadien avant la fin de la construction du pont-chaussée sur la Petitcodiac en 1968. Cette description nous permet d’en savoir davantage sur les conditions d’origine du Mascaret de la Petitcodiac (avant 1968), et nous aide également à imaginer ce que pourrait être ce mascaret à la restauration des conditions d’origine de la Petitcodiac.

Extraits de l’article de Dalton

« Les marées des océans et leurs effets sur les rives et les rivières sont probablement le phénomène naturel le plus intéressant à observer sur notre planète. Les marées les plus hautes au monde ayant été observées sont celles du bassin de Minas, à la pointe est de la baie de Fundy, entre les provinces du Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse, au Canada. Dans cette région, il se produit des effets extrêmes.

La rivière Petitcodiac, qui coule dans la baie de Fundy en passant par la baie de Shepody puis celle de Chignecto, possède un mascaret très impressionnant dont la remontée se prête le mieux à l’observation à partir d’un parc aménagé à cet effet le long de la rivière, à Moncton.

Les rivières du monde les mieux connues pour leur mascaret sont la Severn et la Trent, toutes deux en Angleterre, la Seine en France, la rivière Qiantang en Chine, l’Amazone au Brésil et la rivière Petitcodiac au Canada.

Les marées qui influencent la baie de Fundy ont pour origine le mouvement vers l’ouest des eaux de l’Océan Indien, à l’ouest de l’Australie. Ce courant se poursuit en augmentant d’intensité et après avoir passé au large de l’Afrique du Sud, il se précipite vers le nord en remontant l’Océan Atlantique.

Les marées frappant les rives des baies et des bassins ont pour effet d’éroder les rochers et de déplacer ou d’emporter les matériaux plus fins, ce qui a déjà provoqué la création de plages et d’autres sites splendides à ne pas manquer. Un exemple d’érosion des rochers par des vagues se retrouve à Hopewell Cape, à l’embouchure de la rivière Petitcodiac, où une série de « pots de fleurs » ont été taillés par la marée de la Baie de Fundy. En observant la hauteur et la forme courbée des rochers, on peut constater la hauteur maximale qu’a atteint la marée au fil du temps ainsi que la fréquence passée de certains niveaux d’eau. Pour ce qui est du déplacement de matériaux fins, elle est évidente sur la rive nord du bassin des Mines, à Parrsboro, où descend à pic une plage de gravier faite de matériaux apportés par les vagues et les marées.

Le Mascaret de la rivière Petitcodiac, dans le sud-est du Nouveau-Brunswick, est une attraction touristique impressionnante à la fois pour les amateurs et les professionnels. Il leur fournit à tous la preuve de l'attraction gravitationnelle entre la lune et la terre qui fait se mouvoir l'eau des océans, engendrant ainsi le mascaret. Celui-ci est produit par les marées de la baie de Fundy qui varient selon la distance entre la terre et la lune. C'est une vague qui se forme en montant la rivière Petitcodiac, lorsque la marée montante y est repoussée à contre-courant de l'écoulement de la rivière, et qui précède la marée haute.

Pour qu'un mascaret se forme, certains critères doivent être respectés. La marée à l'embouchure de la rivière doit monter très rapidement. Le fond de la rivière doit avoir une pente graduelle, pour que la profondeur de l'eau diminue à mesure que la vague monte la rivière. La rivière doit aussi devenir plus étroite peu à peu. La hauteur du mascaret dépend de la vitesse à laquelle la marée monte. Si une tempête ou un ouragan vient forcer la marée à monter plus rapidement cela augmente également la hauteur du mascaret.

La rivière Petitcodiac se joint à la baie de Fundy en passant par un estuaire long de 32 milles. Lorsque la marée montante fait son entrée à Hopewell Cape, elle a une hauteur d'environ 46 ½ pieds et prend la forme d'un mascaret 10 milles plus loin en remontant la rivière. Il devient plus doux en apparence et ses extrémités se brisent contre les rives ce qui fait qu'on peut l'entendre de très loin.

Plus loin, à l'approche de Moncton et du coude à angle droit qu'y fait la Petitcodiac, le mascaret forme une paroi mousseuse et déferlante dont la hauteur moyenne est de 3 à 3 ½ pieds. Sa hauteur peut parfois atteindre plus de 5 pieds si une tempête se manifeste. Le mascaret se déplace à la vitesse de 8½ milles à l'heure et remonte encore 13 milles plus haut que Moncton. Après le passage du Mascaret, le niveau d'eau de la rivière monte rapidement et ralentit par la suite, tout le mouvement prenant trois heures. La rivière a alors une profondeur d'une trentaine de pieds et une largeur d'un demi-mille. Les vaisseaux en profitent alors pour monter et descendre la rivière en se laissant emporter par le courant.

Quand la lune est plus près de la terre, lors des marées du printemps, le Mascaret sera assez haut. Quand la lune est plus éloignée de la terre, lors des marées de morte-eau, le Mascaret n'est plus qu'une vaguelette et peut à peine être distingué quand le vent souffle dans le même sens.

Afin de prédire la hauteur qu'aura le mascaret lors de son passage à Moncton, pour ainsi éviter d'être déçu par un très petit mascaret, on peut se baser sur la hauteur de la marée montante près de Saint-Jean au Nouveau-Brunswick, tel qu'indiqué dans l'Annuaire des marées de l'Atlantique, disponibles sur demande. Ces tables montrent que lorsque le niveau prévu de la marée haute est d'à peu près 28 pieds à Saint-Jean, le Mascaret sera plus prononcé à Moncton. Si la hauteur prévue ne dépasse pas 21 pieds le Mascaret ne sera plus qu'une petite vague. On peut également se servir de l'indicateur des marées pour prédire l'heure de son passage. Le Mascaret passe à intervalles d'environ 12 heures et 30 minutes et la plupart du temps, on compte deux passages par jour. De plus, la hauteur du Mascaret peut varier d'un passage à l'autre. »

Analyse et observations

Le récit de F. K. Dalton en 1951, l'une des dernières observations scientifiques menées sur le Mascaret de la Petitcodiac avant la construction du pont-chaussée (1968), nous permet de proposer l'analyse et les quelques observations suivantes :

1. Le Mascaret de la Petitcodiac est l'un des plus importants phénomènes naturels de ce genre au monde.
2. Le Mascaret de la Petitcodiac atteignait en moyenne 1 m de hauteur et atteignait souvent 1,5 m et plus de hauteur lors des fortes marées (d'environ 8,5 m).
3. Le Mascaret de la Petitcodiac atteignait en moyenne quelques centimètres de hauteur lors des plus faibles marées (d'environ 6,5 m).
4. L'arrivée du Mascaret de la Petitcodiac était accompagnée d'un torrent mousseux très impressionnant, qui pouvait être entendu de loin.
5. Le Mascaret de la Petitcodiac avançait à une vitesse de 8 ½ miles à l'heure (13 km/h), et parcourait une distance de 13 milles en amont de Moncton (20 km, presque jusqu'à Salisbury).
6. Après le passage du Mascaret, le niveau d'eau de la rivière montait rapidement et le rythme ralentissait par la suite, le tout prenant trois heures.
7. Après le passage du Mascaret, la rivière avait une profondeur d'une trentaine de pieds (9 m) lors des grandes marées.
8. Le Mascaret de la Petitcodiac passe à environ tous les 12h et 30 minutes et que la plupart du temps, on compte deux passages par jour.
9. Le Mascaret de la Petitcodiac est causé par les marées de la baie de Fundy qui varient selon la distance entre la terre et la lune.
10. De fortes marées ont lieu au printemps et à l'automne, et lors des jours suivant une nouvelle ou une pleine lune.
11. Le Mascaret de la Petitcodiac était une attraction touristique impressionnante à la fois pour les amateurs et les professionnels.
12. Sauf dans le bras de Cook en Alaska et dans le bassin des Mines en Nouvelle-Écosse, la Petitcodiac est le seul endroit connu où se produit ce phénomène en Amérique du Nord.

LES MASCARETS DU MONDE

Le phénomène naturel du mascaret se produit dans des endroits du monde où l'amplitude des marées est assez forte (plus de 6 m). On le retrouve dans plus de soixante rivières et fleuves répertoriés de par le monde et sur tous les continents saufs l'Antarctique (Catalog of Worldwide Tidal Bore Occurrences and Characteristics, S. Bartsch-Winkler and D. K. Lynch, 1988).

En Amérique du Nord, le phénomène du mascaret existe dans la baie de Fundy et dans le bras de Cook, en Alaska. Parmi les mascarets les mieux connus se trouvent ceux de la rivière Petitcodiac (1 m + avant 1968), passant par Moncton au Nouveau-Brunswick (appelé *refoul* par les Acadiens), de la rivière Shubenacadie (1 m +) et de la rivière Salmon (1 m) en Nouvelle-Écosse. Ces trois mascarets se forment à partir des marées de la baie de Fundy. Les mascarets des rivières Turnagain Arm et Knik Arm se forment tous deux à partir du bras de Cook en Alaska.

Aujourd'hui en Europe, les endroits où se produisent les principaux mascarets sont la rivière Severn (1 m +) en Angleterre et la rivière Dordogne (1 m +) en France. Les plus grands mascarets du monde se produisent dans la rivière Qiantang en Chine (2 m +) ainsi que dans l'embouchure de l'Amazone au Brésil (2 m +).

Le mascaret de la rivière Qiantang en Chine, surnommé *Dragon noir*, attire tous les automnes plus de 250 000 visiteurs venant assister au déferlement du plus important mascaret de l'année. Un festival populaire a lieu dans la ville de Hangzhou, et des prières sont offertes par les habitants de l'endroit pour apaiser l'esprit du Dragon noir.

Le mascaret de l'Amazone, surnommé *pororoca*, se propage dans plusieurs branches de l'estuaire de ce majestueux fleuve, au printemps de chaque année. L'aspect unique de ce remarquable mascaret est qu'il se forme en mer; il peut s'étendre sur 20 km de largeur et atteindre des sommets de plus de 4 mètres.

En Angleterre, les amateurs et certains professionnels du *surf* font sensation depuis une dizaine d'années, chevauchant la vague du mascaret de la Severn sur plusieurs kilomètres et attirant à chaque printemps des milliers d'observateurs et les chaînes de télévision nationales. Sur les vagues du mascaret de la rivière Shubenacadie, en Nouvelle-Écosse, une trentaine de personnes font promener en *Zodiac* des milliers de touristes par an. Les retombées économiques annuelles de cette nouvelle industrie se chiffrent à plusieurs millions de dollars.

Bien qu'il soit difficile de parfaitement situer l'ordre d'importance et de popularité des mascarets du monde, l'on peut suggérer le palmarès suivant des 10 mascarets les plus connus au monde -

1. Qiantang, Chine (2 m +)
2. Amazone, Brésil (2 m +)
3. Seine, France (1 m + avant 1963)
4. Petitcodiac, Canada (1 m + avant 1968)
5. Severn, Angleterre (1 m +)
6. Dordogne, France (1 m +)
7. Shubenacadie, Canada (1 m +)
8. Turnagain Arm, États-Unis (1 m +)
9. Salmon, Canada (1 m)
10. Hoogly, Indes (1 m +)

BIBLIOGRAPHIE

- Brown, James, NB School Commission Report, 1844-45, P.A.N.B.
- Bouteloup, Jacques, *Vagues, marées, courants marins*, Paris, Coll. « Que Sais-je ? », Presses Universitaires de France, 1960, p. 110.
- Casgrain, l'abbé H.R., *Un pèlerinage au pays d'Évangéline*, Imprimerie de L.J. Demers et Gréerie, Québec, 1887.
- Dalton, F.K., 1951, Fundy's prodigious tides and Petitcodiac's tidal bore: *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada*, v. 45, no. 6, p. 225-230.
- Fisher, Peter, *The First History of New Brunswick*, Woodstock, Larsen's Printing, 1980, p. 70.
- Larracey Edward W., *Chocolate River : A story of the Petitcodiac River*, Moncton, 1985, p. 36.
- L'Évangéline, *Un vieux document : Le rapport de l'officier de Lery*, 2 octobre 1924.
- Lynch, D. K., 1982, Tidal Bores: *Scientific American*, v. 247, no. 4, p. 146-156.
- Lynch, D. K et S. Bartsch-Winkler, 1988, *Catalog of Worldwide Tidal Bore Occurrences and Characteristics*.
- Machum, Lloyd A., *A History of Moncton, Town and City*, Ville de Moncton, 1855-1965, p. 83.
- Malandain, J. J., *La Seine au temps du Mascaret*, dans « *Le Chasse-Marée* », no. 34, 1988, p. 40.
- Pincombe, Alexander C., *The history of Monckton township (ca 1700-1875)*, M.A. Thesis UNB, 1969.
- Pincombe, C. Alexander, Larracey Edward W., *Resurgo: The History of Moncton, City of Moncton*, vol. 1, p. 40-41.
- Pincombe, Alexander C., Larracey, Edward W. *Resurgo, The History of Moncton, City of Moncton*, vol. 1, p. 71.
- Plessis, Mgr Joseph-Octave, *Le journal des visites pastorales en Acadie de Mgr Joseph-Octave Plessis*, Les Cahiers, Société historique acadienne, 1980, vol. 11, no. 1-2-3, p. 114-115.
- The Daily Transcript, *The Petitcodiac Bore*, Official report on the Tidal Phenomenon, Tuesday Evening, 11 avril 1899.
- Tricker, R.A.R., *Bores, breakers, waves and wakes - An introduction to the study of waves on water*, NewYork, 1965, Elsevier, p. 250
- Tricoche, Georges-Nester, *Au Maine et au Nouveau-Brunswick*, Paris, Librairie Pierre Roger, 1925, p.134-135.