Document generated on 06/01/2025 3:55 a.m.

Géographie physique et Quaternaire

Erratiques de dolomie au Cap Colombier, sur la haute Côte-Nord du Saint-Laurent estuarien
Dolostone erratics at Cap Colombier, North Shore of the Lower St. Lawrence estuary

Jean-Claude Dionne

Volume 55, Number 1, 2001

URI: https://id.erudit.org/iderudit/005656ar
DOI: https://doi.org/10.7202/005656ar

See table of contents

Publisher(s)

Les Presses de l'Université de Montréal

ISSN

0705-7199 (print)
1492-143X (digital)

Explore this journal

Cite this note

Dionne, J.-C. (2001). Erratiques de dolomie au Cap Colombier, sur la haute Côte-Nord du Saint-Laurent estuarien. *Géographie physique et Quaternaire*, *55*(1), 101–107. https://doi.org/10.7202/005656ar

Article abstract

At about 150 km NE of Tadoussac, Cap Colombier is presently the most northeastern site known along the north shore of the lower St. Lawrence estuary where dolostone erratics occur in a significant amount. Over 50 dolostone erratics of various types have been observed in the intertidal clayey zone of Havre du Colombier. The size of clasts ranges from 7 to 320 cm. Although one mega-boulder weighs about 20 metric tons, the remaining erratics are much smaller, the ten largest weighing between 33 and 345 kg. About 12 % of the clasts were crystalline pink dolostone and 20 % were striated. One brecchiated boulder contained stromatolitic structures. The most likely source is the Mistassini sedimentary basin located about 500 km to the NW. This suggests first a glacial transport by a major ice flow from an ice divide located NW of Lake Mistassini, and second, a release in the Goldthwait Sea by icebergs possibly calved from the glacier tongue located in the Saguenay fjord.

Tous droits réservés © Les Presses de l'Université de Montréal,2001

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

https://www.erudit.org/en/

Géographie physique et Quaternaire, 2001, vol. 55, n° 1, p. 101-107, 7 fig., 4 tabl.

Note

ERRATIQUES DE DOLOMIE AU CAP COLOMBIER, SUR LA HAUTE CÔTE-NORD DU SAINT-LAURENT ESTUARIEN

Jean-Claude DIONNE, Département de géographie et Centre d'études nordiques, Université Laval, Sainte-Foy, Québec G1K 7P4.

RÉSUMÉ À environ 150 km au NE de Tadoussac, le cap Colombier apparaît comme le site le plus oriental connu de la dispersion des erratiques de dolomie sur la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. Une cinquantaine de cailloux de dolomie de diverses catégories ont, en effet, été observés sur le bas estran argileux du havre du Colombier. La taille des cailloux va de 7 à 320 cm (axe-a). Si le plus gros bloc pèse environ 20 tonnes, les autres sont beaucoup plus petits : les dix plus gros pesant entre 33 et 345 kg. Il y a environ 12 % de cailloux de dolomie cristalline de couleur rose et 20 % des cailloux sont striés. Un bloc de dolomie partiellement bréchique contenait des structures stromatolitiques. La source la plus vraisemblable demeure le bassin sédimentaire de Mistassini situé à environ 500 km au NO, ce qui implique, dans un premier temps, un transport glaciaire par un courant de glace à partir d'un dôme localisé au NO du lac Mistassini, puis, dans un deuxième temps, une mise en place par des icebergs dans la Mer de Goldthwait probablement issus de la langue glaciaire canalisée dans le Saguenay.

ABSTRACT *Dolostone erratics at Cap Colombier, North Shore of the Lower St. Lawrence estuary*. At about 150 km NE of Tadoussac, Cap Colombier is presently the most northeastern site known along the north shore of the lower St. Lawrence estuary where dolostone erratics occur in a significant amount. Over 50 dolostone erratics of various types have been observed in the intertidal clayey zone of Havre du Colombier. The size of clasts ranges from 7 to 320 cm. Although one mega-boulder weighs about 20 metric tons, the remaining erratics are much smaller, the ten largest weighing between 33 and 345 kg. About 12 % of the clasts were crystalline pink dolostone and 20 % were striated. One brecchiated boulder contained stromatolitic structures. The most likely source is the Mistassini sedimentary basin located about 500 km to the NW. This suggests first a glacial transport by a major ice flow from an ice divide located NW of Lake Mistassini, and second, a release in the Goldthwait Sea by icebergs possibly calved from the glacier tongue located in the Saguenay fjord.

INTRODUCTION

Les cailloux de dolomie constituent un indicateur précieux de l'écoulement glaciaire au Wisconsinien dans certaines régions du Québec (Veillette, 1999 ; Dionne et Bernatchez, 2000a), car ce type de formations carbonatées est peu répandu dans le Bouclier laurentidien.

En effet, on connaît seulement trois régions où il existe des formations de roches dolomitiques, notamment des dolomies à stromatolites : la côte est de la mer d'Hudson entre la Grande Île et Inoucdjuac[1] (secteur du croissant de lune) ; le fossé du Labrador et le bassin sédimentaire de Mistassini. Ce dernier est la source la plus rapprochée de la rive nord du Saint-Laurent où l'on trouve des cailloux erratiques de dolomie, en particulier de dolomie à stromatolites. Cette variété facile à identifier constitue donc un bon indicateur. Mais il existe aussi d'autres variétés de dolomie dans le bassin sédimentaire de Mistassini qui correspondent aux erratiques observés sur la rive nord de l'estuaire maritime, notamment à l'embouchure du Saguenay (Dionne, 1986, 1994) et dans la région entre Les Escoumins et Baie-des-Bacons (Dionne et Bernatchez, 2000a, 2000b).

Bien que nous n'ayons pas fait de relevés systématiques des cailloux de dolomie entre Saut-au-Mouton et le cap Colombier, il ne semble pas y en avoir dans ce secteur d'une longueur de 150 km environ. En effet, les cailloux de dolomie disparaissent soudainement à Baie-des-Bacons. Le diamicton et l'argile constituant la falaise de la terrasse de 20-30 m juste à l'est de Baie-des-Bacons contiennent uniquement des éléments ignés et métamorphiques.

Plus en aval, le seul site connu est celui de cap Colombier où nous avons observé une cinquantaine d'erratiques de dolomie. Plus loin, on a trouvé quelques petits cailloux de dolomie à Ragueneau, mais rien au-delà de ce site. Les observations faites à Baie-Comeau, la pointe de Mistassini, Frankelin, la pointe Saint-Nicolas et Godbout n'ont rien donné. Par ailleurs, Dredge (1983) n'en a pas signalé dans le secteur entre Godbout et Sept-Îles. En conséquence, le site du cap Colombier semble pour l'instant le plus oriental possédant une certaine quantité de cailloux de dolomie.

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU

Le cap Colombier est situé sur la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent (fig. 1), à peu près à mi-chemin entre Forestville et Betsiamites (48° 49' 30" N, 68° 53' O), soit à environ 65 km au NE de Forestville.

Dans ce secteur, le rivage est principalement rocheux (complexe gneissique précambrien), mais derrière la ligne de rivage s'étend, entre 10 et 65 m d'altitude, une plaine côtière découpée en terrasses de 5 à 6 km de largeur constituant l'extension SO de la plaine deltaïque holocène de la rivière Betsiamites. Cette plaine côtière est constituée d'alluvions sableuses deltaïques et littorales (plages) en surface (2 à 5 m d'épaisseur suivant les endroits), de quelques tourbières et de limon-argile stratifié de plusieurs mètres d'épaisseur, principalement dans la partie arrière ravinée par la rivière Colombier (fig. 2).

Manuscrit reçu le 23 janvier 2001 ; manuscrit révisé accepté le 18 juin 2001

1. Aussi Inukjuak et Ujjunguaq.

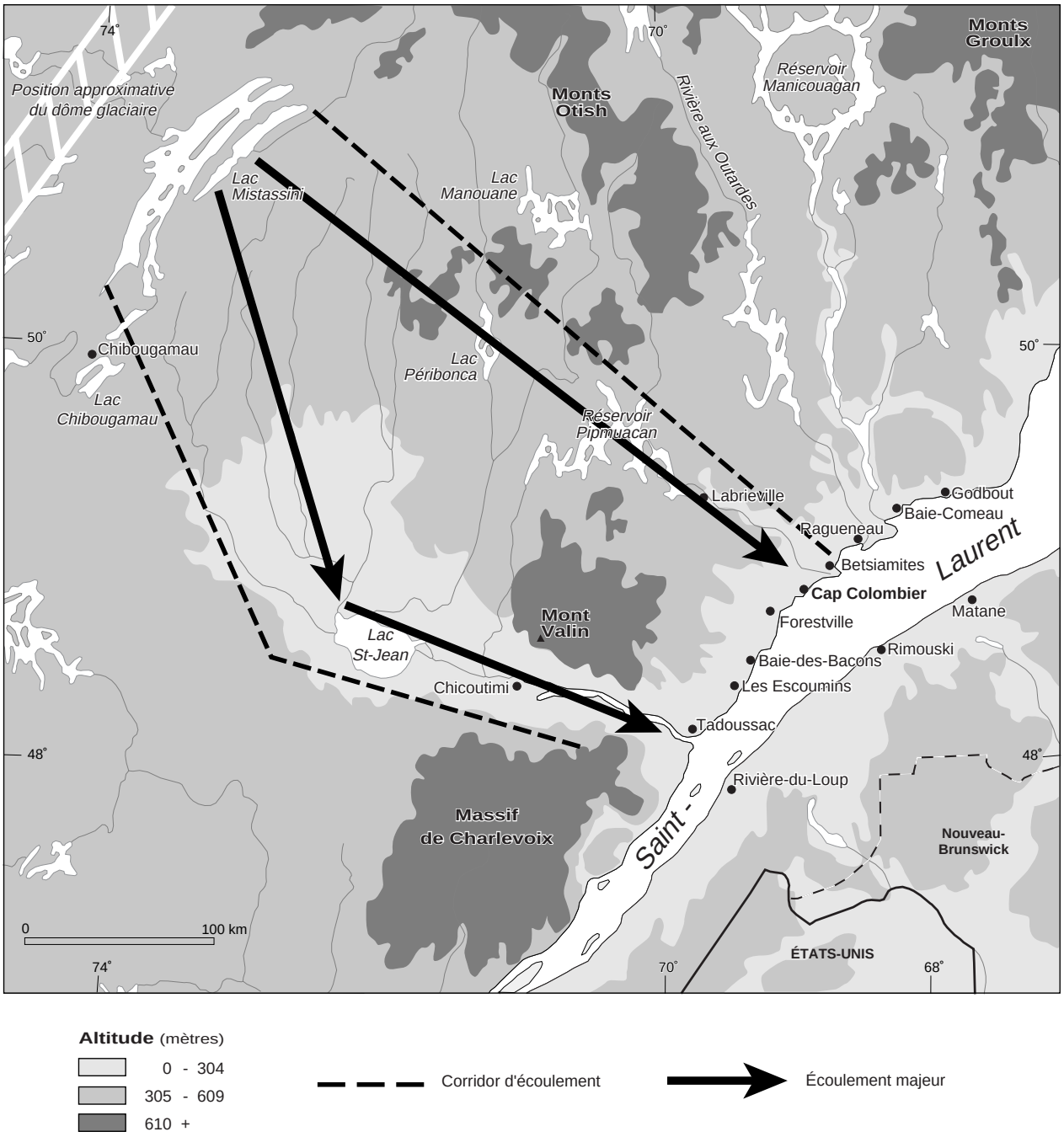

FIGURE 1. Carte de localisation et source probable des cailloux de dolomie, ainsi que le corridor suivi par la glace à partir d'un dôme situé au nord-ouest du lac Mistassini.

Location map and the most likely source of dolostone erratics, and also the route followed by the ice flow from an ice dome located NW of Lake Mistassini.

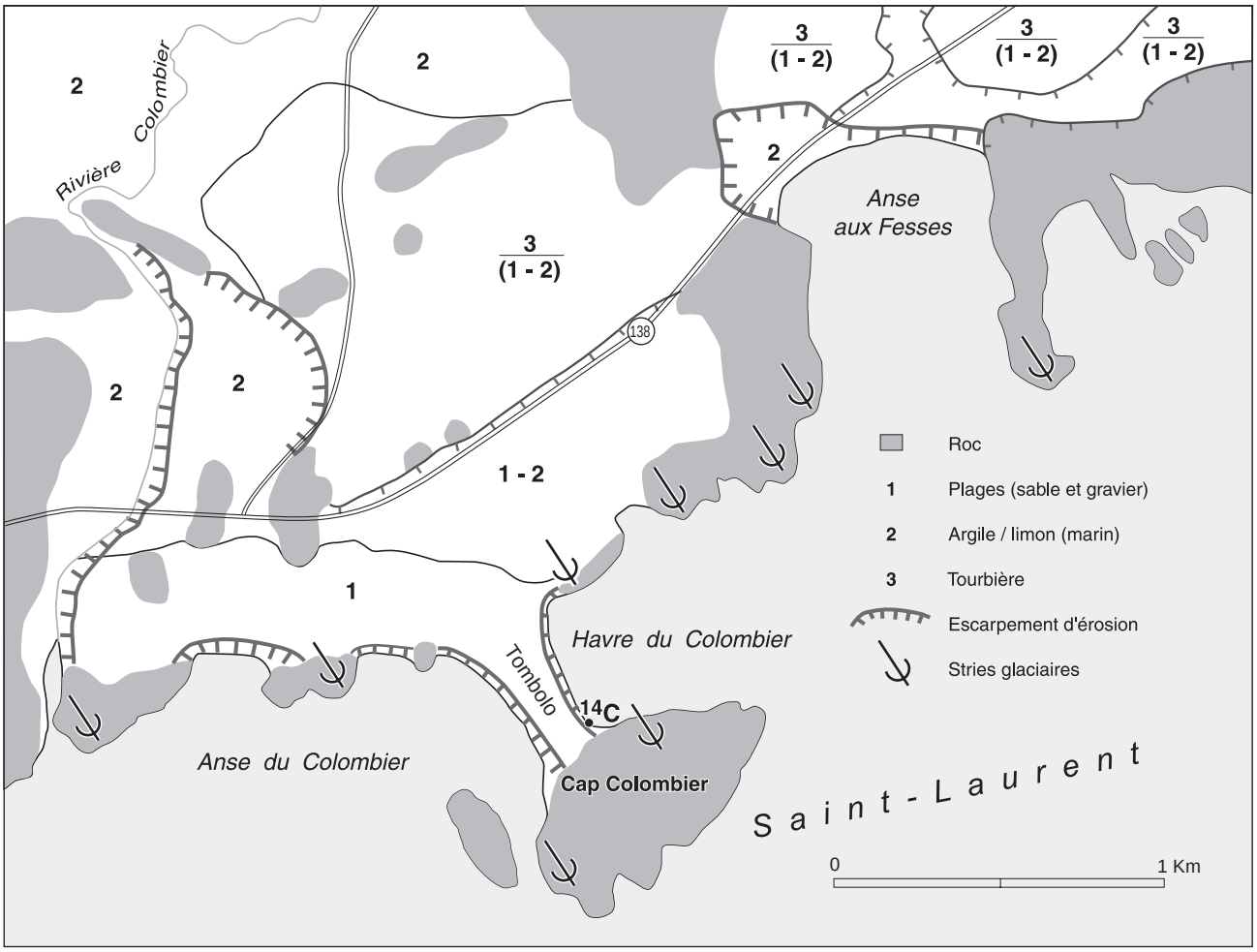

FIGURE 2. Carte morpho-sédimentologique schématique du secteur du cap Colombier, sur la rive nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent.

Schematic morpho-sedimentologic map of the Cap Colombier area, north shore of the Lower St. Lawrence estuary. R: rock; 1, beaches (sand and gravel); 2, marine clay/silt; 3, peatbog; erosion scar; glacial striae.

TABLEAU I

Dates au ^{14}C pour le secteur du cap Colombier

Site	Altitude (m)	No Lab.	Âge BP	Matériel daté	Dépôt
Cap Colombier	± 3	UL-1619	7790 ±120	*Mya arenaria*	Sable fin gris limoneux
Latour	± 9	UL-2089	8250 ± 120	*Mya arenaria*	Sable gris limoneux
(Riv. Blanche)	± 8	UL-2090	9080 ± 90	*Mytilus edulis*	Limon gris sableux
Laval	± 8,5	UL-2131	8120 ± 90	Bois	Sable limoneux etgraveleux
(Riv. Laval)	± 8,5	UL-2083	8400 ± 120	*Mya arenaria*	Sable limoneux et graveleux
	± 7	UL-2084	8870 ± 120	*Mytilus edulis*	Argile marine

Près de l'embouchure de la rivière Blanche, à quelques kilomètres au SO du cap Colombier, deux échantillons de coquillages dans la terrasse argileuse de 10 m ont donné des âges respectifs de 8250 ± 120 (UL-2089) et 9080 ± 90 (UL-2090) sur *Mya arenaria* et *Mytilus edulis*, ce qui indique que le niveau marin relatif était déjà bas vers 8 ka. Des âges semblables (8120 ± 90 [UL-2131] 8400 ± 120 [UL-2083]) ont été obtenus sur un bout de bois et *Mya arenaria* en position de vie dans un dépôt intertidal au-dessus de l'argile dans la terrasse de 10 m, dans le secteur aval de la rivière Laval, à 5,5 km plus loin, à l'ouest. De même, des myes (individus complets), récoltées dans un dépôt argileux de type intertidal, à la base du tombolo du cap Colombier, ont donné un âge au radiocarbone de 7790 ± 120 (UL-1619) (tabl. I).

Les nombreux affleurements rocheux du rivage actuel sont tous polis, striés ou rainurés et portent diverses marques de percussion indiquant un écoulement glaciaire principal du nord-ouest vers le sud-est, entre 140° et 160°, alors que l'on observe parfois des stries à 115° et à 130°. Nous

n'avons pas observé de stries indiquant un écoulement vers le NE dans ce secteur.

Le cap Colombier est formé d'une colline rocheuse reliée à la terre ferme par un pédoncule (tombolo) sableux d'une altitude de 15-16 m (fig. 2). Une coupe dans la moitié nord du tombolo montre une épaisse séquence de sable moyen à grossier stratifié, apparemment non fossilifère, reposant sur un substrat argileux, facilement observable dans la zone intertidale ou encore au pied de la falaise dans la partie sud du tombolo. Deux rentrants, l'anse et le havre du Colombier, ceinturent le tombolo et l'exposent à l'érosion littorale. Le tombolo du cap Colombier ne constitue pas un équivalent de la terrasse Mitis (Dionne, 1992, 1993) ; il est plus élevé et plus ancien. Toutefois, comme on n'a pas encore trouvé de fossiles (mollusques) ni de bois dans l'unité sableuse, on ne connaît pas l'âge de cette formation, sinon qu'elle est postérieure à 7,8 ka, soit l'âge de l'unité limono-argileuse sous-jacente. De nos jours, ce tombolo ressemble plutôt à une pointe de terre résiduelle (forme d'érosion) qu'à une véritable forme d'accumulation.

CAILLOUX ERRATIQUES DE DOLOMIE

Les cailloux de dolomie ont été observés sur le rivage, du côté est du tombolo. Galets et petits blocs étaient concentrés d'une part sur le haut de plage, mais surtout à la flexure de l'estran et à la limite des basses mers ordinaires et, d'autre part, au pied du rivage rocheux, du côté sud et nord du havre du Colombier. À cet endroit, ils étaient en grande partie recouverts de varech (*Fucus* sp.). À l'exception des galets observés sur la partie inférieure du haut de plage, partout les cailloux de dolomie reposaient sur un substrat argileux. Nous n'avons pas observé de diamicton ni de till dans ce secteur.

Le relevé fait en août 1999 a permis de trouver 51 cailloux de dolomie de nature et de taille variées allant des galets de 7 cm aux méga-blocs de 320 cm de grand axe. Le tableau II indique les pourcentages selon le poids des cailloux de un kilogramme et plus. On constate qu'environ 28 % des cailloux de dolomie pèsent entre un et cinq kilogrammes seulement, alors qu'environ 24 % et 19 % pèsent respectivement entre 5 et 10 kg et entre 15 à 25 kg ; qu'il y en a plus de 17 % pesant entre 30 et 50 kg, et environ 11 % au-dessus de 50 kg, dont un seul au-dessus de 100 kg. On peut donc retenir que, dans l'ensemble, les cailloux de dolomie sont plutôt petits. La situation est cependant peu différente de celle prévalant dans le secteur des Escoumins (Dionne et Bernatchez, 2000b) où les blocs sont beaucoup plus abondants. Le tableau III indique la taille des dix plus gros. Un seul méga-bloc de dolomie a été découvert (19 tonnes environ), mais il y avait plusieurs méga-blocs de lithologies ignées et métamorphiques (fig. 3).

Quant au façonnement, il est plutôt modeste (tabl. IV) avec 47 % des cailloux dans la classe des subarrondis (SAR) et 37,2 % dans la classe des subanguleux à subarrondis (SAN-SAR). Là aussi, les proportions diffèrent peu de celles des Escoumins, les subarrondis à cet endroit totalisant 49,8 % (Dionne et Bernatchez, 2000b).

Une dizaine des 51 cailloux de dolomie du cap Colombier étaient striés, soit 19,6 %. Dans le secteur des Escoumins, il y en avait 28,2 %.

TABLEAU II

Poids des cailloux de dolomie observés au cap Colombier (pourcentage par catégories)

1 à 15 kg	28,3 %
5 à 10	23,9 %
15 à 25	19,6 %
30 à 50	17,4 %
plus de 50	10,9 %

TABLEAU III

Les 10 plus gros cailloux de dolomie au cap Colombier

Taille en cm	Poids
320 x 275 x 100	19,8 tonnes
72 x 42 x 30	345 kg
45 x 40 x 20	90 kg
52 x 35 x 20	68 kg
42 x 25 x 23	45,3 kg
41 x 28 x 17	44 kg
40 x 25 x 23	43 kg
40 x 25 x 20	37,5 kg
35 x 28 x 20	37,5 kg
42 x 35 x 15	33 kg

Comme à l'embouchure du Saguenay et dans le secteur des Escoumins, on a trouvé plusieurs variétés de dolomie en ce qui a trait au faciès, à la composition et à la couleur. Pour ce qui est de la couleur, la très grande majorité des cailloux sont gris pâle à gris foncé. Six (11,7 %) des 51 cailloux de dolomie étaient roses (fig. 4). Il y en avait plus de 30 % dans le secteur des Escoumins. On a aussi observé un galet de dolomie (15 x 14 x 9 cm) de type marbré, de couleur blanc et gris. Au total, neuf cailloux de dolomie de type laminé (fig. 5) et marbré ont été dénombrés (17,6 %) et un autre de dolomie noire (15 x 10 x 10 cm).

Parmi les autres caractères, mentionnons, cinq cailloux de dolomie bréchique (fig. 6) , tous de couleur gris divers. Un gros caillou de dolomie (72 x 42 x 30 cm : 345 kg) était pour moitié stratifié de lits blancs et gris et pour l'autre moitié, bréchique avec quelques fragments de structures à stromatolites (fig. 7). Trois cailloux de couleur gris moyen à foncé contenaient des inclusions de quartz. La plupart des cailloux de dolomie trouvés au cap Colombier étaient des dolomies cristallines à texture fine.

Bref, les types de dolomie rencontrés au cap Colombier sont semblables à ceux des rivages à l'embouchure du Saguenay (Dionne, 1986, 1994) et des Escoumins (Dionne et Bernatchez, 2000b), ainsi qu'à divers types observés sur la rive sud du Saint-Laurent, entre Le Portage et Sainte-Anne-des-Monts (Dionne, en préparation).

SOURCE DES ERRATIQUES

D'après la carte géologique du Québec (Avramtchev, 1985), il existe peu de formations de roches dolomitiques dans la province du Grenville. Le principal secteur de dolomie

FIGURE 3. Méga-bloc de dolomie cristalline grise de type laminé ou rubané (320 x 275 x 100 cm ; environ 20 tonnes), sur la rive nord du havre du Colombier ; le bloc est strié et poli et repose sur un substrat argileux (13.8.99).

Large erratic of gray crystalline dolostone (approx. 20 metric tons); this laminated type dolostone is polished and striated, and lays on a clayey substrate, on the north shore of Havre du Colombier (99.8.13).

FIGURE 4. Bloc de dolomie cristalline rose de type marbré (22 x 19 x 17 cm ; 23 kg), sur substrat argileux, sur la rive nord du havre du Colombier (13.8.99).

A pink dolostone erratic, marble-like type (22 x 19 x 17 cm, 23 kg), on a clayey substrate, north shore of Havre du Colombier (99.8.13).

FIGURE 5. Bloc de dolomie cristalline de couleur gris divers, de type laminé, sur substrat rocheux (45 x 40 x 22 cm ; 90 kg), sur la rive sud du havre du Colombier (13.8.99).

A crystalline gray laminated dolostone erratic on a clayey substrate (45 x 40 x 22 cm; 90 kg), south shore of Havre du Colombier (99.8.13).

FIGURE 6. Bloc de dolomie bréchique de couleur gris divers (26 x 22 x 17 cm ; 18 kg), sur substrat argileux, sur la rive nord du havre du Colombier (13.8.99).

A gray brecchiated dolostone erratic (26 x 22 x 17 cm; 18 kg), on a clayey substrate, north shore of Havre du Colombier (99.8.13).

FIGURE 7. Gros bloc de dolomie stratifié, moitié gris moyen et moitié blanc, de type rubané avec une structure stromatolitique (72 x 42 x 30 cm ; 345 kg), sur substrat argileux, sur la rive nord du havre du Colombier (13.8.99).

A large stratified dolostone erratic, half medium grey and half white, with a stromatolite structure (72 x 42 x 30 cm; 345 kg) on the north shore of Havre du Colombier (99.8.13).

TABLEAU IV

Émoussé des cailloux de dolomie au cap Colombier

Subanguleux (SAN)	5,9 %
Subanguleux-subbarondi (SAN-SAR)	32,2 %
Subarrondi (SAR)	47 %
Subarrondi-arrondi (SAR-AR)	5,9%
Arrondi (AR)	3,9%

et de marbre se trouve dans l'ouest du Québec, au nord et au nord-ouest de Hull. Il existe aussi quelques affleurements au nord de La Tuque (48° 10' N, 73° O). Il n'y en a aucun dans le secteur compris entre le lac Mistassini et le Saint-Laurent estuarien, entre Tadoussac et Baie-Comeau. En effet, les cartes géologiques du secteur au nord et au nord-ouest du cap Colombier (Franconi *et al*., 1975 ; Laurin et Sharma, 1975 ; Rondot, 1986) ne signalent aucun affleurement ni sur la côte ni dans l'arrière pays dominé par un vaste complexe gneissique et de petites aires de granite, de gabbro, de migmatites et de monzonite, notamment entre les rivières Portneuf et du Saut-aux-Cochons.

La région la plus rapprochée où il existe des formations de dolomie se trouve au nord-ouest du cap Colombier. Il s'agit du bassin sédimentaire d'âge protérozoïque de Mistassini, situé à la limite méridionale de la province du Supérieur, soit à environ 500 km de la côte nord de l'estuaire.

Les deux autres régions où on trouve des formations de dolomie d'âge précambrien, en particulier de dolomie à stromatolites, sont situées respectivement à 1 000 km pour la côte est de la mer d'Hudson et à plus de 800 km pour le fossé du Labrador.

Compte tenu de la distance et des écoulements glaciaires connus (Bouchard et Martineau, 1985 ; Veillette *et al*., 1999), la seule source plausible pour les cailloux de dolomie du rivage du cap Colombier demeure le bassin sédimentaire de Mistassini, où ont été signalés divers types de dolomies, dont les dolomies à stromatolites (Neilson, 1953 ; Wahl, 1953).

AGENT DE TRANSPORT

En admettant que tous les cailloux de dolomie du rivage du cap Colombier proviennent du bassin sédimentaire de Mistassini, un transport initial par les glaciers jusqu'à la vallée du Saint-Laurent s'impose. L'orientation NO-SE des stries et des marques glaciaires visibles partout sur le rivage rocheux dans la région du cap Colombier, confirme un écoulement majeur en provenance de la région du lac Mistassini, au cours du Wisconsinien. Des études antérieures ont d'ailleurs situé l'emplacement d'un dôme majeur au NO du lac Mistassini avec un écoulement vers le SE (Dyke et Prest, 1987 ; Veillette et Pomares, 1991 ; Veillette *et al*., 1999). Bien qu'il soit difficile de préciser la période durant laquelle les glaces se sont effectivement écoulées vers le SE et ont déplacé les cailloux de dolomie, nous pensons que la période comprise entre 13 et 11 ka a été favorable (Vincent, 1989). Selon certains auteurs (Prichonnet *et al*., 1984 ; Bouchard et Martineau, 1985 ; Parent *et al.,* 1995), l'écoulement des glaces vers le SE à partir d'une ligne de partage située au NO du lac Mistassini serait ancien et antérieur à l'écoulement vers le sud et le sud-ouest dans la région de Chibougamau. Toutefois, d'après nos données et les connaissances actuelles, l'écoulement vers le SE, entre le lac Mistassini et Tadoussac (Dionne, 1994 ; Veillette *et al*., 1999 ; Dionne et Bernatchez, 2000b), aurait persisté jusqu'à la fin du Wisconsinien, une langue de glace occupant encore l'embouchure du Saguenay vers 11–11,5 ka (Dionne et Occhietti, 1996).

On peut cependant s'interroger sur la route suivie. Le courant de glace d'une largeur estimée à une centaine de kilomètres (fig. 1) a-t-il suivi un tracé rectiligne NO-SE entre le lac Mistassini et la rive-nord de l'estuaire dans le secteur du cap Colombier ou encore y a-t-il eu des changements de direction? Une étude de la dispersion des erratiques du Protérozoïque pour l'ensemble du territoire entre la source estimée et le cap Colombier est nécessaire pour pouvoir répondre avec satisfaction à cette question[2]. Toutefois, l'accès à ce vaste territoire boisé rend la tâche difficile. Dans l'état actuel des connaissances, nous pensons que les cailloux de dolomie proviennent effectivement du bassin sédimentaire du Mistassini et qu'ils ont d'abord été déplacés par un courant de glace de l'Inlandsis laurentidien.

AGENT DE MISE EN PLACE

Tel que mentionné plus haut, les cailloux de dolomie reposent sur un substrat argileux et il n'y a pas d'affleurements connus de till ou de diamicton dans le voisinage. On peut donc penser que les cailloux proviennent de l'érosion de l'argile et peut-être aussi des formations sableuses sus-jacentes, bien que ces dernières ne semblent pas contenir beaucoup d'erratiques, du moins dans les coupes examinées. Dans ce cas, il s'agirait de débris relâchés par des radeaux de glace, vraisemblablement des icebergs provenant de l'embouchure du Saguenay et dérivant dans la Mer de Goldthwait le long de la rive nord. La présence d'un méga-bloc de dolomie de près de 20 tonnes favorise plutôt une mise en place par un iceberg. Bien que tous les autres cailloux de dolomie soient de la compétence des glaces flottantes annuelles, la concentration dans un rentrant situé du côté est du tombolo, soit du côté aval écoulement, laisse perplexe sur le rôle des glaces de rivage à cap Colombier, ce qui n'exclut pas des déplacements locaux postérieurs. Les galets de dolomie observés dans le havre du Colombier, par exemple, furent déplacés par les vagues et concentrés sur le haut de plage.Toutefois, les blocs de dolomie à la surface de l'estran argileux et en bordure du rivage rocheux peuvent difficilement avoir été concentrés à cet endroit par

2. Signalons en passant que Jean Veillette, de la Commission géologique du Canada, à Ottawa, a entrepris un inventaire des erratiques du Protérozoïque sur les rivages des réservoirs de la région concernée.

les glaces annuelles à partir de l'embouchure du Saguenay ou de la région des Escoumins où ils abondent (Dionne et Bernatchez, 2000b). Mais ils ont pu être relâchés par des icebergs dérivant dans la Mer de Goldthwait. Il est difficile de savoir si ces icebergs provenaient du front glaciaire situé à la marge du Bouclier laurentidien, au NO de Cap-Colombier, ou encore du secteur entre Tadoussac et les Escoumins. Quoi qu'il en soit, les cailloux de dolomie du cap Colombier semblent pour l'essentiel un résidu des formations argileuses contenant des débris délestés par des icebergs lors de la déglaciation.

CONCLUSION

Le cap Colombier est pour l'instant le site le plus oriental où il existe une concentration assez importante de cailloux de dolomie sur le rivage actuel de la Côte-Nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent. L'aire de dispersion de cette lithologie indicatrice s'étend donc de l'embouchure du Saguenay jusqu'au cap Colombier, une distance d'environ 150 km. Les quelques petits cailloux de dolomie trouvés à Ragueneau, là aussi sur un rivage argileux en érosion, ont pu être apportés récemment par les glaces annuelles ou proviennent simplement de l'érosion de l'argile. Leur faible nombre n'est pas significatif.

Le relevé des cailloux de dolomie des rives du Saint-Laurent permet non seulement de préciser certains écoulements glaciaires au Wisconsinien et les modes de transport et de mise en place des erratiques, mais renseigne aussi utilement sur la variété des faciès dolomitiques du bassin sédimentaire de Mistassini, faciès qui sont encore mal connus en raison de la superficie des affleurements qui sont généralement altérés et du couvert forestier qui cache de grandes étendues de terrain.

REMERCIEMENTS

Jean-Marie Dubois et Pascal Bernatchez ont participé au relevé de terrain. Andrée Gauthier, du Laboratoire de cartographie du Département de géographie, a réalisé les figures au trait. Merci également à Pierre Gangloff du Département de géographie de l'Université de Montréal pour la lecture critique du manuscrit.

RÉFÉRENCES

Avramtchev, L., 1985. Carte géologique du Québec. Québec, Ministère de l'Énergie et des Ressources, carte 2000, DV 84-02.

Bouchard, M.A. et Martineau, G., 1985. Southeastward ice flow in central Québec and its paleogeographic significance. Canadian Journal of Earth Sciences, 22 : 1536-1541.

Dionne, J.-C., 1986. Blocs de dolomie à stromatolites sur les rives de l'estuaire du Saint-Laurent. Géographie physique et Quaternaire, 40 : 93-98.

____ 1992. État des connaissances sur la terrasse Mitis : ligne de rivage Micmac de Goldthwait. VIIe Congrès quadriennal de l'AQQUA (Rouyn-Noranda), Résumés, Bulletin de l'AQQUA, 18 (2) : 32-33.

____ 1993. The twenty-foot terrace and sea cliff to the Lower St. Lawrence. Geological Society of America, Annual Meeting (Boston), Abstracts with Programs, 25 (6) : A-124.

____ 1994. Les erratiques lointains de l'embouchure du Saguenay, Québec. Géographie physique et Quaternaire, 48 : 179-194.

Dionne, J.-C. et Bernatchez, P., 2000a. Un erratique peu banal : cailloux de dolomie sur le rivage des Escoumins, côte nord de l'estuaire du Saint-Laurent. IXe Colloque quadriennal de l'AQQUA (Montréal), Résumés-Abstracts, p. 27-28.

____ 2000b. Les erratiques de dolomie sur le rivage des Escoumins, côte nord de l'estuaire maritime du Saint-Laurent, Québec. Atlantic Geology, 36 : 117-129.

Dionne, J.-C. et Occhietti, S., 1996. Aperçu du Quaternaire à l'embouchure du Saguenay. Géographie physique et Quaternaire, 50 : 5-34.

Dredge, L.A., 1983. Surficial Geology of the Sept-Îles Area, Québec North Shore. Geological Survey of Canada, Memoir 408, 40 p.

Dyke, A.S. et Prest, V.K., 1987. Late Wisconsinan and Holocene history of the Laurentide Ice sheet. Géographie physique et Quaternaire, 41 : 237-263, et 4 cartes h.t..

Franconi, A., Sharma, K.N.M. et Laurin, A.F., 1975. Région des rivières Betsiamites et Moisie (Grenville 1968-1969). Québec, Ministère des Richesses naturelles, Rapport géologique 162, 149 p.

Laurin, A.F. et Sharma, K.N.M., 1975. Région des rivières Mistassini-Péribonca (Grenville 1965-1967). Québec, Ministère des Richesses naturelles, Rapport géologique 161, 89 p.

Neilson, J.M., 1953. Albanel Lake area, Mistassini Territory. Québec, Department of Mines, Geological Report 53, 35 p.

Parent, M., Paradis, S.J. et Boisvert, E., 1995. Ice-flow patterns and glacial transport in the eastern Hudson Bay region : Implication for the late Quaternary dynamics of the Laurentide Ice Sheet. Canadian Journal of Earth Sciences, 32 : 2057-2070.

Prichonnet, G., Martineau, G. et Brisson, L., 1984. Les dépôts quaternaires de la région de Chibougamau, Québec. Géographie physique et Quaternaire, 38 : 287-304.

Rondot, J., 1986. Géologie de la région de Forestville-Les Escoumins. Québec, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Rapport géologique ET 85-05, 47 p.

Veillette, J.J., 1999. Les erratiques protérozoïques du lac Mistassini : un traceur exceptionnel. Bulletin de l'AQQUA, 25 (2) : 22.

Veillette, J.J., Dyke, A.L. et Roy, M., 1999. Ice-flow evolution of the Labrador sector of the Laurentide Ice Sheet : A review with new evidence from Northern Québec. Quaternary Science Reviews, 18 : 993-1019.

Veillette, J.J. et Pomarès, J.-S., 1991. Old ice flows in the Matagami-Chapais area, Québec. Current Research, Part C, Geological Survey of Canada, Paper 91-1C : 43-48.

Vincent, J.- S., 1989. Le Quaternaire du sud-est du Bouclier canadien, p. 266-295. *In* Le Quaternaire du Canada et du Groenland, sous la direction de R.J. Fulton, Commission géologique du Canada, Ottawa, 907 p.

Wahl, W.G., 1953. Témiscamie River area. Québec, Department of Mines, Geological Report 54, 32 p.