

## Aspects morphologiques du Carré Roc, Poste-de-la-Baleine, Nouveau-Québec

André Cailleux, Louis-Edmond Hamelin and Yves Cartier

Volume 12, Number 26, 1968

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/020809ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/020809ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Département de géographie de l'Université Laval

ISSN

0007-9766 (print)

1708-8968 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Cailleux, A., Hamelin, L.-E. & Cartier, Y. (1968). Aspects morphologiques du Carré Roc, Poste-de-la-Baleine, Nouveau-Québec. *Cahiers de géographie du Québec*, 12(26), 235–245. <https://doi.org/10.7202/020809ar>

Article abstract

The authors have made a detailed study of the top of a rocky hill, north-east of Poste-de-la-Baleine, Nouveau Québec. The method of squares was used. A square study-area with 100-metre sides was delimited, which was divided into decametre and metre squares. The content of these squares was then analyzed. This article describes some aspects of the morphology of Rock square, which is typical of the region : the structure, the relatively gentle slope of the almost bare rocks, the small but numerous stagnant water bodies, the small amount of detritus.

# ASPECTS GÉOMORPHOLOGIQUES DU CARRÉ ROC, POSTE-DE-LA-BALEINE, NOUVEAU-QUÉBEC

par

André CAILLEUX, Louis-Edmond HAMELIN et Yves CARTIER

*Centre d'Études nordiques, université Laval*

## INTRODUCTION

Suivant la méthode des carrés, nous avons entrepris l'étude détaillée du sommet de la colline rocheuse passablement à nu (lichens mis à part), sise à 1 200 m (trois quarts de mille) au nord-est de Poste-de-la-Baleine et où a été implantée l'aire de recherches d'un hectare désignée sous le vocable de carré Roc. L'altitude absolue de la colline rocheuse, qui est éloignée de 1 600 m (un mille) tant de la mer d'Hudson que de la Grande rivière de La Baleine, atteint 77 m (252 pieds). L'étage même où les recherches se poursuivent possède une dénivelée d'environ 7 m (23 pieds). Cette colline avec ses nappes d'eau petites mais nombreuses, l'état plus ou moins nu et les pentes relativement douces de ses rochers, le faible nombre de ses blocs détritiques, sa végétation de toundra, semble bien caractéristique des croupes de la région.

L'objet de ce travail est double: relever les principaux traits géomorphologiques d'un territoire carré de 100 m (328 pieds) de côté et fournir un exemple des types de recherches géomorphologiques à entreprendre suivant la méthode des carrés. Étant donné que ce projet dit de l'Hudsonie n'est qu'en phase préliminaire et que le temps de travail sur le terrain a été réduit à deux semaines, l'étude qui suit ne présente pas un relevé complet de toute la géomorphologie du carré Roc, mais seulement quelques aspects ou traits importants parmi d'autres.

Le territoire à l'étude forme un carré dont les côtés sont descriptivement désignés par côté mer (mer d'Hudson), côté îles (dont l'île Bill et Portland), côté continent et côté rivière (Grande rivière de La Baleine).<sup>1</sup> Le côté mer est orienté nord 14°27' est avec un semblable décalage des points cardinaux pour chacun des autres côtés; il a été tenu compte de la déclinaison magnétique de 19°20' ouest. Le coin sud-sud-est a formé la base de l'arpentage du carré hectométrique en question et des carrés décimétriques et métriques qui y sont inclus.

### 1. *Géologie et structure*

On sait que la région à l'est de la mer d'Hudson est essentiellement constituée par le bouclier laurentien précambrien moyen, métamorphisé, plissé puis érodé,

<sup>1</sup> Une première orientation et délimitation du carré a été faite sur le terrain avec monsieur Benoît Dumont en août 1968; c'est monsieur Raymond Houde qui a effectué l'arpentage définitif en septembre de la même année.

portant une couverture restée presque horizontale, un peu inclinée vers l'ouest, faite de sédiments protérozoïques et paléozoïques, couverture qui paraît former plus à l'ouest le fond de la mer d'Hudson, et n'affleure à l'air libre que dans les îles côtières et suivant un liseré dont le rebord est offre de beaux abrupts de cuestas, bien visibles à quelques kilomètres au nord du village de Poste-de-la-Baleine. Plus près du village, et sur le carré Roc notamment, on est sur le bouclier précambrien: gneiss, migmatites, granites à enclaves vert foncé, avec toutes les transitions entre ces roches. Des échantillons ont été récoltés en vue d'une étude pétrographique.

Même si l'espace étudié est restreint (10 000 mètres carrés ou 107 584 pieds carrés), de nombreuses diaclases sont nettement visibles; leurs orientations étant diverses, certaines se croisent, ce qui a déterminé le tracé de la plupart des micro-reliefs. Rapportés au nord géographique, voici les alignements moyens des principales fractures:

## 2. La pente des rochers

**Tableau 1**

Nord 65° ouest	Nord 10° est
Nord 30° ouest	Nord 12° est
Nord 15° ouest	Nord 15° est
Nord 10° ouest	Nord 20° est
	Nord 48° est
	Nord 70° est
	Nord 82° est

Le relief étant assez marqué, il a paru intéressant d'avoir une idée d'ensemble de la répartition statistique des pentes, sans attendre la réalisation du plan topographique détaillé en cours de levé. À cet effet, en août 1968, nous avons mesuré les pentes à l'aide d'une boussole-clinomètre à niveau, sensible au degré. Pour nous affranchir de toute idée préconçue dans le choix des points de

mesure, nous nous sommes imposés de prendre ceux-ci par convention, de 4 mètres (12 pieds) en 4 mètres, le long de deux lignes droites passant par le centre du carré Roc et parallèles à ses côtés, donc orientées l'une sensiblement ouest-est, parallèlement à la crête, l'autre sensiblement nord-sud, à angle droit de la précédente. Il a été ainsi pris 26 points sur la ligne nord-sud, 25 sur la ligne est-ouest. En chacun d'eux, c'est la plus grande pente qui a été mesurée. Sur roc, il n'y avait pas de difficulté; sur lichen ou autre végétation basse, on a considéré la pente d'ensemble dans un rayon de 10 à 15 centimètres (4 à 6 pouces) environ. Pour chacune des deux lignes, puis pour l'ensemble des deux, les pentes mesurées ont été ensuite rangées par ordre de grandeur croissante et leurs fréquences cumulées ou rangs, ont été évaluées suivant l'usage en ‰ (tableau 2).

**Tableau 2** *Pentes classées en degrés*

Fréquence cumulée ‰	Pentes classées en degrés												Max.	N.*
	0	10	20	Q3		40	Méd		70	Q1		90		
				25	30		50	60		75	80			
Ligne O-E	0	3,5	4	4	5	5,5	7	12	14	15	16	19	32	25
Ligne N-S	0	2	5	6	7	9	12	13	17	19	21	26	55	26
Ensemble	0	3	4	5	5,5	7	11	13	15	17	19	25	55	51

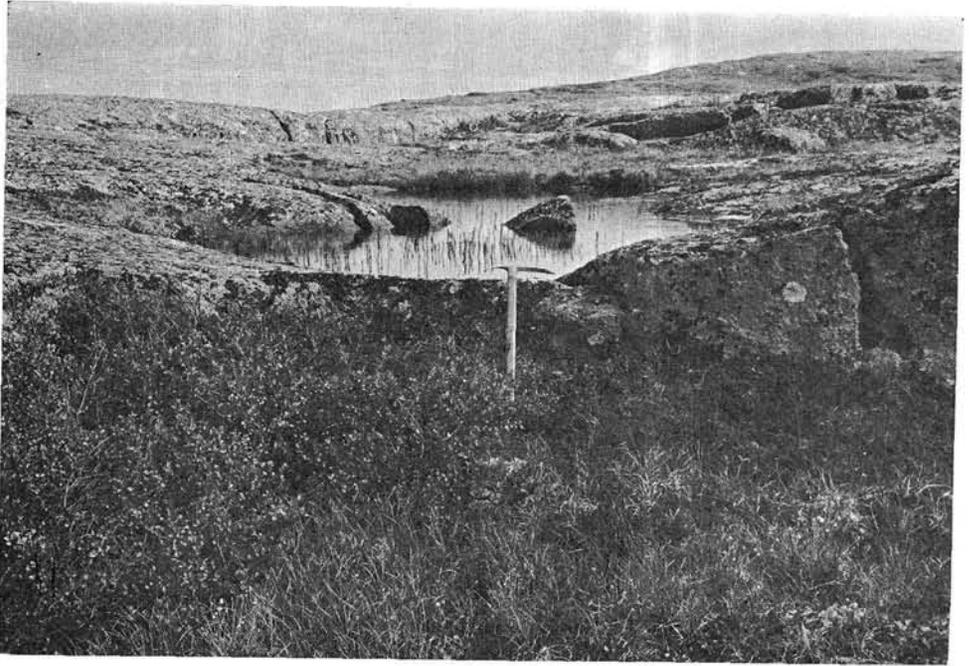
\* N.: nombre de mesures.

Les pentes ainsi mesurées sont comprises entre  $1^\circ$  et  $55^\circ$ . En d'autres points du carré Roc, la pente est parfois plus faible ( $0^\circ$ ) ou plus forte ( $90^\circ$  et au-delà, car il existe quelques surplombs sur le versant sud). La moitié des pentes mesurées (fréquence 50% sur le tableau) dépasse  $11^\circ$ , soit 175 millièmes ou 17.5% et le quart d'entre elles dépasse  $17^\circ$ , soit 275 millièmes ou 27.5%. Tout en étant franchissable, le relief est donc assez escarpé. Confirmant une impression qualitative nette sur le terrain, les pentes s'avèrent un peu plus fortes dans le sens nord-sud donc en travers de la crête, que dans le sens est-ouest, parallèlement à elle; la médiane (pente telle que 50% des autres la dépassent) est en effet de  $12^\circ$  dans la direction nord-sud contre  $7^\circ$  dans la direction est-ouest; le deuxième quartile, de  $19^\circ$  contre  $15^\circ$ ; le maximum mesuré, de  $55^\circ$  contre  $32^\circ$ .

Il est curieux de comparer ces pentes directement mesurées sur le terrain à celles qu'on pourrait déduire de cartes ou de plans en courbes de niveau, si on disposait seulement de ceux-ci. La carte au 1:50 000<sup>e</sup>, à équidistance de 15 mètres (50 pieds) donne, pour le versant sud, des pentes comprises entre 0 et  $10^\circ$ ; pour le versant nord, entre 0 et  $18^\circ$ . On est loin des maximums réels ( $55^\circ$  mesurés, et plus de  $90^\circ$  notés): résultat bien prévisible, dû à la généralisation inhérente à toute confection de carte en courbes.

Même le plan au 1:200<sup>e</sup> du même carré Roc, établi avec toute la précision souhaitable (au centimètre près) par monsieur Raymond Houde, n'échappe pas à à cette servitude de la généralisation. L'équidistance des courbes de niveau y est de 0,5 mètre (un peu moins de deux pieds). Sur ce plan, nous avons relevé toutes les pentes, comme sur le terrain, suivant les deux lignes médianes ouest-est et nord-sud, de 4 mètres en 4 mètres. La pente maximale tirée ainsi des 25 mesures du plan dans la direction ouest-est, est de  $23^\circ$ , contre  $32^\circ$  pour les 25 mesures sur le terrain; dans la direction nord-sud, de  $23^\circ$  contre  $55^\circ$ . La pente médiane déduite du plan, dans la direction ouest-est, est seulement de  $4^\circ$ , contre  $7^\circ$  sur le terrain; et dans la direction nord-sud, de  $4^\circ$  encore, contre  $12^\circ$  sur le terrain; pour les deux directions ensemble, de  $4^\circ$  contre  $11^\circ$  sur le terrain. La différence de pente entre la ligne ouest-est et la ligne nord-sud, si nette sur le terrain, l'est beaucoup moins sur les statistiques tirées du plan, puisque les deux lignes donnent, nous venons de le voir, le même maximum de  $23^\circ$ , la même médiane de  $4^\circ$ , et aussi le même 3<sup>e</sup> quartile de  $3^\circ$ , et que seul le 1<sup>er</sup> quartile est un peu différent ( $6^\circ$  dans la direction ouest-est contre  $7^\circ$  dans la direction nord-sud). Ainsi voyons-nous une fois de plus qu'un plan, si excellent soit-il, ne nous donne qu'une vue déformée de la répartition réelle des pentes. Celle-ci ayant une grande importance pour une foule de processus naturels (enneigement, ensoleillement, écoulement de l'eau, etc.), les mesures de pentes sur le terrain, surtout si celui-ci est accidenté, comme c'est le cas pour le carré Roc, s'avèrent donc d'une grande utilité.

Un cas particulier de la pente des rochers touche l'une des cannelures glaciaires, sise dans la partie centrale de la colline, côté rivière, et orientée nord  $50^\circ$  ouest. L'inclinaison axiale moyenne du fond de cette cannelure est de l'ordre de 14 degrés. La cannelure elle-même longue de 487 cm (192 pouces), large de 355 cm (140 pouces) est au sommet profonde de 42 cm (16,6 pouces).



*Photo 1* La mare Mb, sur le dôme aplati central du carré Roc.

### 3. Les nappes d'eau

L'un des traits les plus frappants des espaces rocheux nus dans la région du Poste-de-la-Baleine est le grand nombre des flaques d'eau, mares et lacs. Le carré Roc est très typique à cet égard. Du 12 août au 15 août 1968, les eaux stagnantes y occupent environ 1 000 mètres carrés (10 800 pieds carrés) soit 10% de sa surface. Il n'y a pas d'eau courante.

Pour une description plus détaillée des étendues d'eaux stagnantes, une classification s'imposait. Sur le terrain, c'est leur longueur qui est le plus facile à mesurer. Voici la classification adoptée, d'après la longueur :

EN MÈTRES	100	} Petit lac ou laquet	25	} Mare	5	} Flaque notable	1	} Petite flaque
EN PIEDS	328		82		16		3,3	

Il y a, sur le seul carré Roc, un laquet (près du coin sud-est), 20 mares et environ 25 flaques notables, c'est-à-dire de plus de 1 mètre (3,3 pieds) de long. Mais les flaques sont sujettes à évaporation : sur 25 flaques notables vues le 12 août, quelques journées de beau temps suffisent pour que, le 16 août, 5 soient à sec, 20 seulement étant encore en eau. Dans cette disparition, l'infiltration le long des fissures a peut-être joué aussi un certain rôle. L'une et l'autre expliquent qu'à la fonte des neiges le niveau de l'eau ait été plus haut, comme on peut en juger par l'existence,

Tableau 3 *Petit lac et mares observés (plus de 5 mètres de long) du carré Roc*

	Prof. max. cm		Variations du niveau cm	Autres caractéristiques
	eau	dép.		
Lac N	21	4		Seuil végétal régularisateur. Blocs et rocs. Touffes de carex. Bouleau sur la berge.
E	48	3	5	Blocs littoraux détachés vers le sud.
M	58			Contours plus végétaux que rocheux.
W	15	20		Vase. Quelques plantes en pleine eau.
Ma	31	14	1-4	Seuil au N en herbe et bouleau. Roche.
Mb	68	12	2	Blocs détachés de 20 cm vers le sud. Roc visible sur fond et sur rive.
Mc	15	15	4	Pourtour exclusivement rocheux.
Md	23	8	0-2	Rive en roc ou végétation. Trois blocs émergeant. Seuil en roc couvert d'herbacées. Sur la rive, des carex et un bouleau nain.
Me	28	25	0-2	Rive en roc et un peu de carex. Seuil couvert d'herbacées. Beaucoup de cailloux et de blocs immergés.
Mf	40	6	8	Très biscornue. 5 blocs émergeant. Rive en roc ou carex et autres herbacées.
Mg	28	9	8	Sur un dixième de la rive, carex, etc. Blocs détachés vers le sud. Dépôt vaseux. Presqu'île pouvant devenir une île en hautes eaux.
Mt	28	28	2	Sphaignes. Rive plus herbeuse que rocheuse. Seuil rocheux dont la pointe est envahie par des feuilles de sphaigne.
Mh	22	23	2	5 îlots végétaux. Forme biscornue. Contour rocheux. Mare peu encaissée.
Mi	12	5	10	Un bloc émergeant long de 1,6 m. Vase. Au pied de l'abrupt principal. Aune et arbustes.
Mj	23	30	6	Côté nord, abrupt rocheux.
Mk	18	27	7	Fortement envahie par sphaignes, carex, aune, têtes de femme qui festonnent le rebord.
Ml	40	15	8	Fond plutôt rocheux. Rive aux 4/5 en roc, 1/5 en herbe, mousse et bouleau nain.
Mm	35	40	2-3	Forme très compliquée, contour en partie en abrupt, seuil avec végétation. Blocs délogés vers le sud, quelques plantes en pleine eau.
Mn	15	7	2	Forme anguleuse. Quelques plantes en pleine eau. Abrupt atteignant 1,35 m de haut, face au sud.
Mo	22	20	4	Rive plutôt rocheuse. Seuil végétal nourri de 17,5 cm de haut.
Mp	15	20	5	Très envahie et raccourcie par carex et sphaigne.
Mq	13	18	12	Au pied de l'abrupt sommital. Eau tiède, en partie envahie par carex. Blocs épars émergeant.
Mr	12	12	5	Dans la région sommitale. Fond et pourtour rocheux.
Ms	25	15	6	Contour rocheux sauf sur un côté. Des plantes en pleine eau. Fond incliné vers le N au S, roc; au N, vase.
Méd.	23	15	5	Nombre total de mares et laquet: 21.

*Abbreviations:*

dép. Dépôt de vase ou de gravillon sous l'eau.

L. Petit lac située près du coin sud-est du carré Roc.

N, E, M et W Ses parties nord, sud-est, médiane et sud-ouest.

Ma, Mb, etc. Mares de 25 à 5 mètres (82 à 16 pieds) de long.

Méd. Valeur médiane de la série, en centimètres.

Le relevé des profondeurs a été effectué du 12 au 15 août 1968.



*Photo 2* Le laquet, dans la partie sud-est du carré Roc, est la nappe d'eau la plus importante de ce carré.

sur le bord du petit lac, des mares et des flaques, au-dessus du niveau actuel de l'eau (vers le 15 août) d'une frange de roche nue ou presque de 1 à 12 centimètres (0,4 à 5 pouces) de haut (tableaux 3 et 4, colonne « Variation du niveau »). Il est très possible que certaines dépressions formées du roc, observées à sec le 12 août, aient porté des flaques à la fonte des neiges, et que des flaques mesurant moins d'un mètre le 12 août, aient été précédemment plus étendues.

Au cours des semaines précédant nos recherches, quelques dizaines de flaques avaient existé puis disparu, si l'on en juge par la teinte pâle du rocher à ces endroits.

Pour le petit lac, les mares et les flaques de plus d'un mètre le 12 août, nous avons mesuré en outre la profondeur maximale de l'eau (le 12 ou le 16 août) et la profondeur ou épaisseur maximale de dépôt meuble du fond. Ce dépôt est fait de vase, de gravillon (de 1 à 3 millimètres principalement) ou du mélange des deux.

Ces mesures, et les descriptions des étendues d'eau et de leurs rives, sont consignées dans les tableaux 3 et 4.

La profondeur d'eau maximale mesurée en 1968 dans le petit lac est de 58 centimètres (23 pouces); pour les mares, elle va de 68 à 12, avec une médiane de 23 centimètres (9 pouces); pour les flaques notables, de 33 à 0, avec une médiane de 3 centimètres (un peu plus d'un pouce).

La même gradation s'observe dans les profondeurs maximales de dépôt au fond de l'eau. Dans le petit lac, 20 centimètres (8 pouces). Dans les mares, de 30 à 5, avec une médiane de 15 (6 pouces). Dans les flaques notables, de 36 à 1, avec une médiane de 4 centimètres (un pouce et demi).

**Tableau 4** *Flaques de 1 à 5 mètres (3 à 16 pieds) de long du carré Roc, observées du 12 au 16 août 1968*

	Prof. max. cm		Variations du niveau cm	Autres caractéristiques
	eau	dép.		
Fa	16	24	13	Rive en roc, seuil couvert d'herbacées. Un gros bloc.
Fb	10	7	3	Sur roc. Sur le seuil, carex, lichens, muscinées.
Fc	0	3	4	Sur roc, gravillon. Au SE, mousses et herbacées. Seuil rocheux. À sec le 16 août.
Fd	15	26	4-6	Sur roc. Seuil: mousse, bouleau, herbes.
Fe	15	16	0-2	Rive en roc ou herbes. Seuil avec carex. 99 blocs déplacés par l'homme.
Ff	0	1	6	Sur roc fessuré. Seuil de roc. Très peu de mousse et de lichen. À sec, le 16 août.
Fg	9	4	12	Sur roc. Cailloux épars sur le fond. Un peu de carex et de mousse.
Fh	3	1	2	Sur roc nu.
Fi	3	3	4	Sur roc. Un tiers enherbé et moussu. Cailloux épars émergeant. anthropiques.
Fj	2	3	2	Sur roc nu, cailloux épars.
Fk	1	1	3	Sur roc.
Fl	3	0,5	2	Sur roc. Un rien de mousse.
Fm	0	0,5	2	Une touffe de lichens et graminée. À sec le 16 août.
Fn	1	15	3-5	En voie de colonisation par les herbacées et les muscinées.
Fo	33	24	0-2	
Fp	7	36	5-9	Au pied de l'abrupt principal. Enherbée, Aune, bouleau.
Fq	5	4	3	Sur roc. Seuil rocheux. Un peu de carex.
Fr	1	5	3-5	Sur roc. Mousse en amont et sur le seuil.
Fs	7	8	10	Sur roc. Enherbée aux 2/3, seuil enherbé.
Ft	1	1	4-5	Sur roc très fissuré. En voie de disparition.
Fu	5	2	4	Envalie par végétation venant du côté continent.
Fv	4	7	2	Sur roc nu.
Fw	4	10	3	Gros bloc au centre. Flaque limitée par plans de fracture.
Fx	0	0,5	4	Sur roc. Enherbée de carex et mousses. À sec le 16 août.
Fy	2	6	6	Auréole d'eau autour d'un noyau végétal à buttes le tout inscrit dans une cuvette rocheuse. À sec le 16 août.
Méd.	3	4	4	Nombre total de flaques de 1 à 5 m de long: 25.

#### 4. Nombre restreint de blocs

Suivant l'usage, nous appellerons blocs les morceaux de 20 cm et plus, détachés de la roche en place. Traitons d'abord des blocs anciens.

L'une des caractéristiques les plus nettes du sommet rocheux de la colline consiste dans son état dénudé. Bien que le cran rocheux ait été occupé par l'inland-sis, l'on n'y voit guère de bloc d'origine glaciaire; non pas que la région soit entièrement dépourvue de blocs; en effet, en contrebas du dôme aplati sommital s'étendent

à la fois des chaos de gros blocs et des champs allongés de blocs arrondis d'environ 30 cm (1 pied) chaos et champs s'étendant entre des protubérances rocheuses. L'agencement général suggère que le carré Roc aurait porté jadis des blocs abandonnés par le glacier et les aurait ensuite perdus au bénéfice de sa basse périphérie. Mais quel a été l'agent principal de leur déplacement ?

L'on peut aussitôt penser à la mer. En effet, à la déglaciation, la mer de Tyrrell a occupé la frange québécoise de l'Hudsonic jusqu'à une altitude d'environ 275 mètres (900 pieds) dans la région à l'étude. Lors du retrait des eaux, au niveau de la croupe rocheuse, les puissantes vagues auraient pu balayer le sommet émergeant; l'on trouve d'ailleurs des ébauches de marmites littorales possibles.

Mais la mer avait un puissant allié dans les glaces flottantes et celles-ci plus que les vagues seules ont pu réussir le dégagement des gros blocs (parfois plusieurs mètres de long) anguleux sis en chaos au pied du sommet de la colline. Les glaces flottantes d'une mer dont le niveau a été un temps établi peu au-dessus du sommet constituaient une sorte de bélier ou de boutoir dont l'action était répétée indéfiniment au gré de la marée et des vents puissants d'ouest et du nord. Un peu plus tard, lorsque la mer n'atteignait plus le sommet de la colline, les glaces flottantes accumulées par vents et marées sur le rivage pouvaient encore agir sur la partie supérieure du carré Roc; un tel phénomène est observable actuellement sur les écueils littoraux. Le déplacement des blocs et l'ablation des écailles y ont laissé en de nombreux endroits des surfaces rocheuses saines, si caractéristiques du carré Roc. Ainsi à cause de la couverture de glace, la mer d'Hudson a favorisé le nettoyage du sommet de la colline, non seulement au moment même où le niveau des eaux atteignait ce sommet mais aussi lorsque ce niveau marin avait été supérieur d'au moins 1,5 mètre (5 pieds) et lorsqu'il a été inférieur d'environ 3 mètres ou une dizaine de pieds. Cet abaissement du niveau marin a duré plusieurs dizaines d'années et ainsi le dégagement des sommets a pu se faire complètement. Au moment de leur émer-sion, les collines ont donc été le siège d'action hyperglaciale.

Le remarquable arrondi des blocs maintenant sis en contrebas de croupes pourrait tenir à deux agents principaux; d'abord les glaces flottantes qui, à l'occasion, coinçaient les blocs entre elles-mêmes et le sommet rocheux, la marée assurant un va-et-vient propre à assurer roulement et usure des blocs. Un peu plus tard, il y a environ 3 000 ans, une fois le bloc descendu et le niveau de la mer fixé au pied de la colline, les vagues de la mer et les glaçons de rive pénétraient dans les golfes très étroits, brassant et housculant mécaniquement les blocs plus fins et donc mal consolidés, non enchâssés et partant non liés entre eux par des éléments.

Malgré ce processus de dénudation générale, le carré Roc possède cependant aujourd'hui quelques blocs, mais ils ont un faciès tout différent des blocs des champs précédents. D'abord ils sont fort anguleux et certains doivent un peu de leur dégagement aux glaces flottantes au fini-marin; d'autres semblent être le produit de la gélifraction post-marine; dans les deux cas, les diaclases sont visiblement exploitées; l'angle de rencontre des fractures détermine la forme des blocs; leur espacement détermine la dimension des blocs. Un deuxième caractère tient à leur très faible déplacement par rapport à la roche en place d'où ils se sont détachés: 18 centimètres (7 pouces) au maximum; généralement fait en direction du sud sud-est lorsque le

plan de migration est rocheux quand il y a plusieurs blocs (moins de 10 cependant) l'on peut facilement reconstituer leur localisation d'origine. Dans les sections de la colline où le roc est envahi d'une certaine couverture végétale, les blocs dégagés des petits abrupts se sont déplacés par solifluxion; ils sont ainsi davantage éloignés de la paroi le départ que dans le cas du substratum précédent, plus purement rocheux.

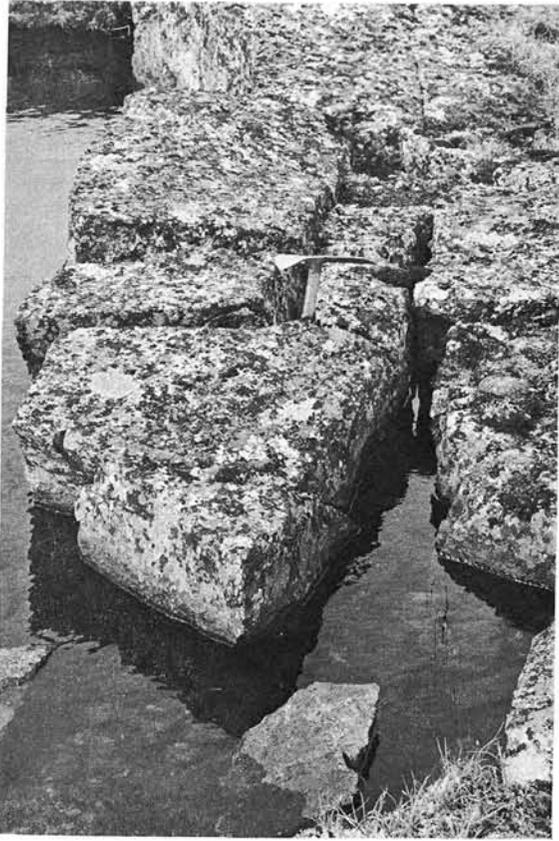
### 5. Les régions naturelles

Dans le carré Roc, vu transversalement à partir de la façade île jusqu'à la façade rivière et à ses environs, trois secteurs doivent être nettement distingués: l'appentis septentrional, le sommet de la colline ou dôme aplati central, la façade méridionale.

*L'appentis septentrional*, large du nord au sud de quelques centaines de mètres, est surtout constitué d'une surface rocheuse plutôt lisse, inclinée vers le nord de  $12^{\circ}$  à  $14^{\circ}$  en

moyenne. Exposé au vent de mer puissant et froid que rien n'arrête et ne recevant l'ensoleillement que suivant une incidence faible, cet appentis est dans son ensemble dépourvu de végétation si on excepte les lichens des rochers. Cependant, à son pied, à la limite extérieure du carré, la pente diminue et une végétation herbeuse profitant à la fois des eaux descendues de la dalle rocheuse d'amont et d'une exposition aérienne moins défavorable, a pu se développer. C'est dans ce secteur septentrional que le carré Roc possède son plus faible coefficient de couverture hydrographique.

Il n'en est pas de même du *dôme aplati central*; là se trouve en effet la plupart des mares et des flaques; celles-ci sont surtout inscrites à même la roche en place et une végétation plus fournie ne parvient pas toujours à entourer les plus petites d'entre elles. Les jours de grand vent ou d'ensoleillement, les flaques perdent leurs eaux, et parfois totalement, nous l'avons vu. Quant à la pente rocheuse d'ensemble, elle est partout faible en dehors des petits abrupts locaux orientés suivant des plans de fracture.



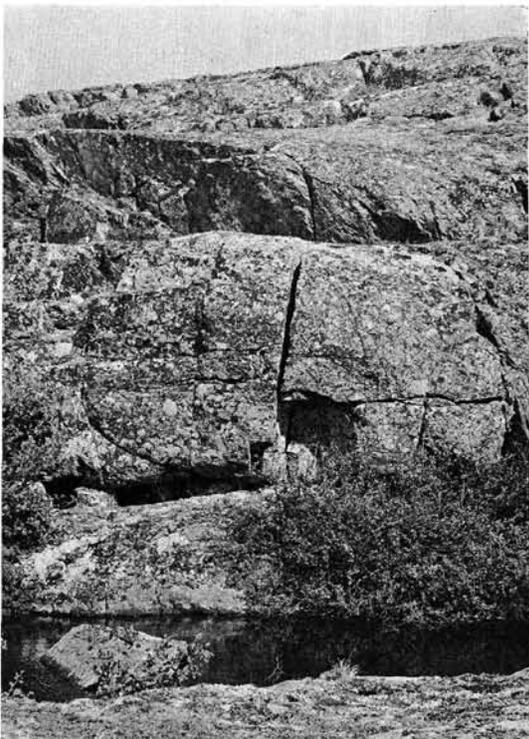
**Photo 3** Blocs détachés probablement par le gel sur le bord d'une mare du carré Roc. Le piolet, enfoncé dans une fissure, donne l'échelle.



**Photo 4** Aspect typique de la façade sud : abrupt entaillant le dôme aplati central (en baut). À son pied, cavité, arbrisseaux et mare Mi.

La façade sud est constituée de deux parties totalement différentes topographiquement mais complémentaires au plan climatique. D'abord l'abrupt principal de toute la colline, abrupt souvent décomposé en estrades ; ainsi, l'amplitude topographique de 25 à 67 mètres (83 à 220 pieds) comprend une série de sections verticales

ou subverticales séparées par des trottoirs presque plats (il y en a trois de superposés dans les carrés décimétriques 14 et 15). Une vue plongeante montre bien l'irrégularité de ce flanc montagneux, en ce qui concerne la largeur des marches et le festonnement anguleux des abrupts. Ce pan en escalier bien exposé au sud sert de réservoir de chaleur et d'humidité pour la seconde partie de la façade méridionale, c'est-à-dire la palier du laquet. Ici, la pente est tellement faible que la végétation a réussi à empêcher au moins en surface le raccordement de l'écoulement d'une nappe hydrographique à l'autre. Ce palier est donc largement recouvert d'une végétation riche qui dépasse la formation toundrique pour englober même certaines espèces taïgales (*Picea mariana* de 0,8 mètre (6 pieds) ; le climat d'abri profite à la flore comme à la faune aquatique.



**Photo 5** La mare Mi et l'abrupt vus du sud.

Ainsi de part et d'autre d'un sommet rocheux troué de mares descend assez régulièrement vers le nord l'appentis plus ombragé exposé au vent et fortement à nu, alors que s'allonge du côté sud un palier topographique plus ensoleillé et climatiquement avantagé. Même réduit à 100 mètres de côté, le carré Roc offre donc au moins trois milieux écologiques principaux nettement différents. De ce fait, il sera éminemment propice aux études microclimatologiques, pédologiques, biologiques et autres qu'on est en train d'y entreprendre.

## RÉSUMÉ

*Les auteurs ont fait l'étude détaillée du sommet d'une colline rocheuse, au nord-est de Poste-de-la-Baleine, Nouveau-Québec, selon la méthode des carrés. Il s'agit de délimiter un territoire de 100 m, par 100 m de côté, de le diviser en carrés décamétriques et métriques et d'en analyser le contenu. Cet article nous décrit quelques aspects de la morphologie du carré Roc, caractéristique de celle de la région : la structure, la pente relativement douce des rochers plus ou moins dénudés, les nappes d'eau stagnante nombreuses mais petites, le faible nombre des rocs détritiques.*

## ABSTRACT

*The authors have made a detailed study of the top of a rocky bill, north-east of Poste-de-la-Baleine, Nouveau Québec. The method of squares was used. A square study-area with 100-metre sides was delimited, which was divided into decametre and metre squares. The content of these squares was then analyzed. This article describes some aspects of the morphology of Rock square, which is typical of the region : the structure, the relatively gentle slope of the almost bare rocks, the small but numerous stagnant water bodies, the small amount of detritus.*

## BIBLIOGRAPHIE

- CAILLEUX, André, *Sur l'intérêt d'une étude exhaustive de la flore et de la faune d'un territoire limité*. Société de biogéographie, compte rendu sommaire des séances, Paris, 1956, numéro 284-85-86, pp. 12-13.
- CAILLEUX, André, *La méthode des carrés et son application en Hudsonie*. Centre d'Études nordiques, Québec, 1968, Mélanges n° 21, 13 pages. Aussi comme Note dans le présent numéro.
- CAILLEUX, André, et HAMELIN, Louis-Edmond, *Notes préliminaires sur la géomorphologie de la région de Poste-de-la-Baleine*. Extrait des *Cahiers de géographie de Québec*, 1968, Mélanges du Centre d'Études nordiques, n° 23, 1968.
- ANDREWS, J. T., *Postglacial rebound in Arctic Canada: similarity and prediction of uplift curves*, dans *Canadian Journal of Earth Sciences*, 5, 39, 1968, pp. 39-47.
- Canada. Carte topographique. *Great Whale River*, 50 000<sup>e</sup> Ottawa, 1961.
- Québec. Photo-cartothèque. Feuilles n° 1231-76, 77 et 78. Photographies aériennes, échelle 1 : 31680 soit ½ mille au pouce, août 1959.