

COMMISSION GEOLOGIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

ALFRED R. C. SELWYN, LL.D., F.R.S., DIRECTEUR

RAPPORT

POUR

CCOMPAGNER LES FEUILLES DE CARTES 3 S.-E. ET 3 S.-O.

DE LA

GÉOLOGIE SUPERFICIELLE

DU

NORD DU NOUVEAU-BRUNSWICK

ET DU

SUD-EST DE QUÉBEC

PAR

R. CHALMERS



PUBLIÉ PAR AUTORITÉ DU PARLEMENT

This document was produced
by scanning the original publication.

Ce document est le produit d'une
numérisation par balayage
de la publication originale.

A. M^r ALFRED R. C. SELWYN, LL.D., F.R.S., ETC.,

Directeur de la Commission géologique et d'Histoire naturelle.

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous transmettre sous ce pli un rapport détaillé sur la géologie superficielle de la région comprise dans les deux quarts de feuille des cartes 3 S.-E. et 3 S.-O. (nord du Nouveau-Brunswick et sud-est de Québec), qui est le résultat des explorations et relèvements faits principalement durant l'été de 1885. Les deux feuilles de cartes en question, coloriées et annotées pour représenter les dépôts de surface de cette région, sont maintenant prêtes et accompagnent ce rapport.

Je dois des remerciements spéciaux à W. Mann, I. C. de Bathurst, pour un plan du chemin de fer de Caraquette, et à M^r H. A. Johnson, de Dalhousie, et M^{lle} Andrews, de Bathurst, pour des lectures barométriques prises aux observatoires météorologiques placés sous leur soin.

J'ai l'honneur d'être,

Monsieur,

Votre obéissant serviteur,

R. CHALMERS.

OTTAWA, mai 1886.

RAPPORT

POUR ACCOMPAGNER LES FEUILLES DE CARTES 3 S.-E. ET 3 S.-O. DE LA

GÉOLOGIE · SUPERFICIELLE

DU

NORD DU NOUVEAU-BRUNSWICK

ET DU

SUD-EST DE QUÉBEC

Dans le rapport annuel de la Commission géologique pour 1885 (partie Description antérieure de la région), il a été donné une description générale de la géologie superficielle du Nouveau-Brunswick, ainsi qu'un court aperçu des relations géologiques des dépôts, des observations sur leur valeur au point de vue de l'agriculture, etc. Le rapport actuel a pour but de fournir des détails plus circonstanciés et embrasse, en outre, une certaine partie de la province de Québec, surtout la superficie égouttée par la Ristigouche et autres rivières qui se jettent dans la baie des Chaleurs. Comme les phénomènes glaciaires de cette région, ainsi que la distribution des dépôts superficiels, stratifiés et non-stratifiés, ont été grandement influencés par ses caractères physiques les plus saillants, ce n'est qu'en envisageant le bassin du drainage de la baie des Chaleurs dans son ensemble que l'on peut traiter de la géologie de surface d'une manière suivie et systématique. C'est pour cette raison et aussi afin de compléter l'étude de la superficie couverte par les feuilles de cartes 3 S.-E. et 3 S.-O., que les explorations de 1885 ont été poussées en dehors des limites du Nouveau-Brunswick et que la plus grande partie du comté de Bonaventure a été examinée. De plus, les oscillations de niveau qui se sont manifestées dans cette région pendant la période post-tertiaire, ainsi que ses phénomènes glaciaires, sont si intimement reliés à des phénomènes semblables sur le côté nord de la péninsule de Gaspé, ou les monts Notre-Dame, qu'il a paru désirable et nécessaire, en les élucidant, de faire au moins un rapide examen de la partie inférieure de la vallée du Saint-Laurent. En conséquence, je passai quelque temps, au commencement de l'été, entre la Rivière-du-Loup et Métis, où je découvris un certain nombre de faits qui, rapprochés de ceux du même genre observés dans le district de la baie des Chaleurs, doivent

Influence de la conformation.

Superficie explorée.

Relation entre la géologie de surface du nord du N.-B. avec celle du sud-est de Québec.

avoir une importante influence sur les investigations concernant la géologie superficielle du Canada oriental. Ces faits peuvent être rapportés ici avec quelque détail :—

Observations à la Rivière-du-Loup. A la Rivière-du-Loup, des terrasses marines ont été trouvées à des élévations de 225 et 345 pieds ; * dans les plus basses de celles-ci, il y a des coquilles de *Saxicava rugosa*, *Macoma Groenlandica*, *Mytilus edulis*, et une espèce de *Leda* ou de *Yoldia* dans une argile à *Leda* de puissance inconnue, recouverte par du sable à *Saxicava* sur une profondeur de quinze pieds. Le coteau sur lequel est bâti le village de Cacouna est fortement buriné par la glace, les stries courant N.-E. et S.-O., ou parallèlement à l'orientation générale de la vallée du Saint-Laurent. La grande terrasse (de 263 pieds de hauteur) sur laquelle est construite la station de Cacouna est évidemment de formation marine. Sur le chemin qui gagne le sud à partir de cette station, il a été observé d'autres terrasses et d'anciennes lignes de grèves, la plus haute étant de 340 pieds. Il y a du sable fin apporté par le vent sur la plus élevée. Le long de ce qui a dû former ces anciennes grèves, un grand nombre de cailloux, principalement de granit, gneiss, felsite, etc., sont parsemés. Au-dessus de la ligne de contour de 345 pieds, la surface paraît être plus inégale, les terrasses sont absentes, et les cailloux sont moins nombreux.

Cacouna. Il y a aussi une vaste terrasse marine à la station de Saint-Arsène (277 pieds de hauteur), dans laquelle il a été trouvé des coquilles de *Saxicava rugosa*. Une autre en arrière s'appuie contre une ancienne ligne de grève ou une berge à une hauteur de 340 à 345 pieds. Ces terrasses sont continues jusqu'à la station de Cacouna, à trois milles de là.

Saint-Arsène. A un demi mille à l'ouest de la station des Trois-Pistoles (100 pieds de hauteur), sur un petit cours d'eau, on voit des roches polies et striées par la glace dans une direction N. 2° O. En certains endroits elles étaient arrondies sur la face méridionale et brusquement brisées sur la septentrionale. Un affleurement, cependant, qui affecte la forme de roches moutonnées, a, outre ces marques glaciaires, d'autres stries sur la face septentrionale (qui s'incline vers le Saint-Laurent sous un angle d'environ 30°), dont la direction est N. 35° E. ou S. 35° O., c'est-à-dire, presque parallèle à celle de la vallée du Saint-Laurent. Il n'a pas été observé de façade arrondie (*stoss-seite*) montrant dans quelle direction se mouvait la glace qui a produit ces marques, ou si elle remontait ou descendait la vallée.

Trois-Pistoles. A quelques perches à l'est de la station des Trois-Pistoles, un autre petit ruisseau se jette dans le Saint-Laurent, et, dans la partie inférieure de son cours, il a creusé une profonde tranchée dans de l'argile à blocs.

* Ces élévations sont au-dessus du niveau des hautes marées ; celles des stations du chemin de fer Intercolonial ont été prises de profils déposés au ministère des Chemins de fer à Ottawa, grâce à la complaisance de M. Collingwood Schreiber, l'ingénieur en chef. Les directions données sont rapportées au méridien vrai.

Immédiatement au sud de la voie du chemin de fer, il tombe dans une cascade sur un rocher magnifiquement poli et strié—stries N. 10° O.—avec face arrondie (*stoss-seite*) au sud, la façade nord, qui est abrupte sur plusieurs pieds, formant la cascade en question. Du till recouvre la surface sulcaturée. De nombreux cailloux de toutes grosseurs, jusqu'à six pieds de diamètre, jonchent le lit du ruisseau, les plus gros provenant de roches locales, mais on en remarque d'autres de granit, de gneiss et de schiste cristallin.

Sur le chemin qui conduit de la station des Trois-Pistoles aux concessions d'en arrière, on voit des traces de submersion marine à une hauteur de 345 à 375 pieds. Au-dessous de ce niveau, des blocs de granit, gneiss, syénite, felsite, etc., parsèment la surface en grande profusion, tous bien arrondis. Au-dessus de cette limite, les cailloux sont, généralement parlant, plus anguleux, et il y en a moins de gneissiques ou granitoides, mais un plus grand nombre provenant de roches locales. Néanmoins, on en voit plusieurs de granit ou syénite rougeâtre, c'est-à-dire, contenant une forte proportion de feldspath couleur de chair. Des stries glaciaires furent observées en différents endroits jusqu'à la concession la plus éloignée, à 800 pieds de hauteur, les roches moutonnées, et les coteaux ou crêtes est-ouest présentant, dans chaque cas, leurs faces sulcaturées au sud. Sur une crête dans le troisième étage, des stries furent observées courant N. 45° O. à N. 50° O., la face polie par la glace (*stoss-seite*) au sud. La différence entre la direction de ces stries et celles plus près de la côte est cependant due à des inégalités locales de la surface.

Le long du chemin des Trois-Pistoles à Saint-Simon, il y a des roches polies et striées par la glace en plusieurs endroits, les faces arrondies étant aussi invariablement au sud. A une courte distance au sud de la station de Saint-Simon (292 pieds de hauteur), ce qui paraît être le bord supérieur des lits marins a été vu le long de la façade d'un escarpement, à une hauteur de 345 à 350 pieds. Une différence marquée était discernable ici entre les dépôts au-dessus et au-dessous de cette ligne, les derniers contenant des débris anguleux et la surface n'ayant pas ces grands contours arrondis qui caractérisent ceux qui ont été sous la mer. Au niveau de 375 pieds, cependant, il y a ici, comme aux Trois-Pistoles, une marque horizontale le long des flancs des coteaux qui peut indiquer une ancienne ligne de grève; mais on voit des cailloux anguleux et la façade de l'escarpement mentionné jusqu'à trente pieds en dessous de cette ligne.

Près de la station du Bic (75 pieds de hauteur), il y a des roches polies, mais sans stries ou cannelures distinctes. La glace qui les a produites remontait ou descendait la vallée dans la direction du S. 48° O. ou N. 48° E.

En allant au sud de la station de Rimouski (67 pieds de hauteur) aux concessions de derrière, on traverse des terrasses à des niveaux de 260, 330 et 367 pieds, celle de 330 pieds étant la plus étendue. La surface de

Concessions en
arrière des
Trois-Pistoles.

Le Bic.

Rimouski.

celle de 367 pieds est passablement mamelonnée et inégale, mais on peut y suivre une ligne de rivage. Au-dessous de ce niveau, des cailloux roulés de roches granitoïdes sont fréquents, tandis qu'en dessus on n'en voit presque pas, excepté quelques-uns de la variété rouge, et les débris, gros et petits, sont plus anguleux. C'est là l'apparence qu'elle offre, autant qu'on l'a examinée, jusqu'à une hauteur de 625 pieds, rien qui ressemble à une action marine sur la surface n'étant observable au-dessus de la ligne de contour de 367 pieds. Des roches sulcaturées et des bosses dont la face usée par la glace (*stoss-seite*) se présentait toujours du côté du sud ou du sud-ouest, furent observées en plusieurs endroits, mais pas de stries fines ni de cannelures.

Sainte-Flavie.

A la station de Sainte-Flavie (246 pieds de hauteur), des terrasses marines s'étendent jusqu'à une hauteur de 340 à 345 pieds, une ancienne ligne de grève paraissant à ce niveau. Immédiatement en dessous de cette ligne de contour, l'on voit un grand nombre de cailloux erratiques, tous bien roulés, tandis qu'au-dessus la surface devient inégale et onduluse, et les cailloux de gneiss, de syénite et de roches amphiboliques sont plus rares. En allant dans les concessions de derrière, l'on voit encore quelques cailloux de roches granitoïdes rougeâtres, aussi loin que nos observations se sont étendues, jusqu'à une hauteur de 450 pieds ou plus. Il y a une large terrasse à Sainte-Flavie au niveau de 300 pieds, qui, néanmoins, a une légère inclinaison vers le rivage. On a vu dans ces environs des roches dont les faces polies par la glace regardaient le sud.

Saint-Octave
et Petit-Métis.

Le long du chemin de fer à la station de Saint-Octave (561 pieds de hauteur) et à la station du Petit-Métis (675 pieds), on n'a rien vu qui ressemblât à des lits marins, le terrain étant inégal et mamelonné. A environ 200 ou 300 pieds au-dessous de ce niveau, cependant, l'on voit la grande plaine marine du côté sud du Saint-Laurent qui s'étend en remontant et descendant la vallée.

D'après les faits qui précèdent, on peut légitimement tirer les conclusions suivantes :—

Conclusions
au sujet des
phénomènes
glaciaires et
de l'affaisse-
ment de la
vallée du St-
Laurent en bas
de Québec.

1. Que dans la région qui longe le côté sud du fleuve Saint-Laurent, en bas de la Rivière-du-Loup, il y a eu un affaissement de 345 à 375 pieds relativement au niveau actuel, durant la période post-tertiaire. Au-dessus de la ligne de contour de 375 pieds, on n'a vu aucune preuve de submersion, et la nature mamelonnée de la surface, l'absence générale de cailloux étrangers, leurs formes plus anguleuses, et les relations évidentes de ceux que l'on rencontre avec les roches du district, viennent à l'appui de l'opinion que le mouvement descendant n'a pas dépassé la limite indiquée.

2. Que le glacier ou les glaciers qui ont produit les sulcatures sud-nord s'avançaient à partir des monts Notre-Dame, ou du point de partage voisin, vers le nord, débouchant dans l'estuaire du Saint-Laurent, qui doit

avoir été au moins partiellement libre durant la période de leur existence.

3. Que les sulcatures nord-est et sud-ouest ont été produites par de la glace qui remontait ou descendait la vallée du Saint-Laurent indépendamment de celle mentionnée au paragraphe 2 ; mais les faits que nous possédons ne sont pas suffisants pour nous permettre de dire si elle était contemporaine, ou antérieure ou postérieure, ou si les stries ont été causées par des glaciers seulement ou aussi par des banquises.

Ces phénomènes, coordonnés avec les observations faites sur la géologie superficielle du bassin de la baie des Chaleurs, seront discutés et passés en revue dans une partie ultérieure de ce rapport.

Les études faites dans le district de la baie des Chaleurs ont amené la découverte de nombre de nouveaux faits assez importants concernant l'action glaciaire, la formation des lits détritiques, y compris l'origine du till, des digues de gravier, des dépôts stratifiés, etc. Dans le cours de l'été (1885), la rivière Ristigouche et ses principaux affluents—la Quatawamkedge-wick, la Péta-pédiac, la Métapédiac et l'Upsalquitch—furent remontés et il fut fait une série d'observations en hypsométrie barométrique, et l'élévation générale et les caractères superficiels de la région arrosées par ces rivières furent constatés. Les vallées de la Scaumenac, de la Nouvelle, de la Cascapédiac, de la Bonaventure et d'autres rivières débouchant dans la baie des Chaleurs furent aussi examinées, et il fut pris note de l'étendue et de la fertilité des platiers ou vallons qui les bordent. Les essences des forêts, qui sont si rapidement dépouillées par les incendies et par la hache du bûcheron dans quelques parties du district, la grosseur et l'abondance relative des différentes espèces d'arbres, leur distribution selon qu'elle est influencée par les formations géologiques ou d'autres causes, ont aussi été étudiées autant que le temps le permettait, tandis qu'il a aussi été pris note du caractère des sols et de leur valeur relative selon qu'ils proviennent des différentes formations comprises dans la superficie dont il est ici question.

Les dépôts de surface rencontrés dans l'examen du district qu'embrassent les deux quarts de feuilles de cartes qui accompagnent ce rapport, peuvent être énumérés comme il suit en descendant :—

DÉPÔTS POST-TERTIAIRES.

M 3.

D'EAU DOUCE.

1. Tourbières.
2. Marne coquillière.
3. Marais lacustres et fluviaux.
4. Platiers de rivières (vallons).

MARINS.

1. Platiers d'estuaire.
2. Marais salants.
3. Dunes de sable.

Liste classifiée
des dépôts
examinés.

M 2.

- | | |
|---|---|
| <p>1. Terrasses de rivières et digues de gravier des vallées de rivières.</p> <p>2. Gravier, sable et argile stratifiés de l'intérieur, et digues de gravier des niveaux plus élevés.</p> | <p>1. Sable à <i>Saxicava</i> et argile à <i>Leda</i>, et digues de gravier d'origine marine.</p> <p>(Le sable à <i>Saxicava</i> et l'argile à <i>Leda</i> forment souvent des terrasses de bord de mer).</p> |
|---|---|

M 1.

1. Till ou argile à blocs, moraines et erratiques.

Chacune de ces formations, à mesure qu'elle se présentera dans le district, sera décrite, et son étendue superficielle et sa localité seront indiquées sur la carte.

Difficultés des investigations dans l'intérieur.

Il est peut-être nécessaire de dire que la section du pays comprise dans les cartes n'est habitée que le long de la côte et des estuaires des rivières, excepté près des villes, ou quelques établissements ont été fondés en arrière sur les deuxième et troisième rangs de lots. En conséquence, il était impossible de suivre un système d'examen détaillé de la géologie superficielle dans l'intérieur, car on ne pouvait y pénétrer que le long des cours d'eau et des chemins de chantiers. Néanmoins, d'après les examens qui ont pu être faits et la distribution connue des anciennes roches telle que cartographiée par R. W. Ells, de la Commission géologique, on croit qu'une connaissance assez exacte de l'intérieur, ainsi que du long des côtes, a été obtenue.

CONFORMATION TOPOGRAPHIQUE ET PHYSIQUE.

Caractères topographiques, où et par qui décrits.

Les principaux caractères topographiques de la région examinée ont été décrits dans des rapports antérieurs par différents géologues. Sir W. E. Logan et M^r Richardson ont chacun exploré des portions de la superficie cartographiée située dans la province de Québec (Rapport des Opérations, 1844 et 1857-58), et les résultats de leurs travaux sont consignés dans la *Géologie du Canada*, 1863. Le professeur Hind, dans son *Rapport préliminaire sur la géologie du Nouveau-Brunswick*, 1865, a donné un aperçu général de la topographie des comtés septentrionaux ; mais c'est à M^r Ells (Rapports des Opérations, 1879-80 et 1880-81-82) que nous sommes principalement redevables pour les détails concernant sa conformation orographique et géologique. L'auteur a aussi esquissé quelques-uns de ses principaux caractères superficiels dans le rapport 66 (Rapport Annuel, 1885) ; en sorte qu'en face de ce qui a déjà été écrit sur la région, il est inutile de faire plus pour le moment que récapituler les principaux points des descriptions ci-dessus mentionnées.

Estuaire de la Ristigouche.

Les traits les plus saillants de la région sont le bassin de la baie des Chaleurs et l'estuaire de la Ristigouche, le premier n'étant qu'un prolongement et un élargissement du dernier. Cet estuaire est un bassin évasé

d'environ vingt-deux milles de longueur et de un à trois milles de largeur, courant dans une direction est-ouest (magnétique) et entouré par des collines de roches trappéennes qui s'élèvent de 500 à 1000 pieds au-dessus du niveau de la mer.

La baie des Chaleurs est une vaste nappe d'eau, dont la direction est aussi à peu près est-ouest, occupant un bassin de soixante-quinze milles de longueur et de quinze à vingt-cinq milles de largeur. On peut voir quelle est sa profondeur générale en consultant la carte. Il y a une descente graduelle dans les lignes de contour de son fond vers l'est, et la profondeur s'accroît vers son embouchure, car, en dehors du Banc des Orphelins (*Orphan Bank*), la sonde descend, d'après les cartes marines, à 450 pieds ou plus.

Cette magnifique étendue d'eau n'a ni rochers ni battures, et il ne s'y trouve qu'une seule île—l'île aux Hérons—située au large de la côte du comté de Ristigouche.

Le bassin hydrographique de la baie des Chaleurs est en réalité une large vallée d'érosion primitivement formée dans les roches siluriennes, qui a été partiellement remplie jusqu'à une hauteur de 200 à 300 pieds au-dessus du niveau actuel de la mer par des sédiments dévonien et carbonifères. Ceux-ci ont à leur tour été assujétis à une immense dénudation. De fait, les caractères actuels sont en grande partie le résultat d'agents d'érosion qui se sont constamment exercés depuis que la terre s'est élevée pour la première fois au-dessus de la mer, quoique les montagnes et les grands plateaux soient incontestablement dus à des bouleversements et soulèvements primitifs des strates. Néanmoins, l'érosion a été plus active dans la démolition des roches, surtout du carbonifère inférieur, sur le côté sud de la baie des Chaleurs que sur celui du nord. D'après les lambeaux et débris de ces roches qui occupent encore des cavités et de petites étendues marginales tout autour de la côte, il est évident que tout le bassin de cette nappe d'eau a été entouré et peut-être partiellement rempli par elles, dont la principale portion a depuis été enlevée par la dénudation.

En général, on peut dire que la surface du terrain remonte à partir des rives de la baie des Chaleurs, sur tous les côtés, jusqu'à une élévation de 1,000 pieds ou plus, bien que dans le périmètre des cartes il n'atteigne cette hauteur qu'à l'ouest et au nord. La ligne de contour de 200 pieds, marquant approximativement la limite supérieure des dépôts marins, donne une idée de l'inclinaison près de la côte, mais l'apparence générale de la contrée de chaque côté de la baie est tout à fait différente. Le long de la rivière Ristigouche et dans la région située à l'ouest de la rivière Cascapédiac comprise dans les cartes, la principale portion est un plateau, entrecoupé de nombreuses et profondes gorges de rivières et ravines, dont l'élévation moyenne est d'environ 1,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Des montagnes de 1,200 à 1,500 pieds de hauteur, ou plus,

Baie des Chaleurs.

Île aux Hérons.

La baie des Chaleurs est une vallée d'érosion.

Origine de la conformation physique de la région de la baie des Chaleurs.

Rampes et élévations.

Plateaux.

s'élèvent cependant çà et là, et un escarpement à pic borde alors l'estuaire de la Ristigouche et la baie des Chaleurs. À l'est de la rivière Cascapédiac, le district de la côte, quoique pas aussi élevé que celui qui vient d'être mentionné, conserve néanmoins un aspect élevé et onduleux, montrant des berges escarpées et des falaises en beaucoup d'endroits le long des rives, avec une surface en arrière qui, généralement parlant, va en montant jusqu'à ce qu'elle se confonde avec les plateaux qui longent la hauteur des terres de la péninsule.

Caractère de la surface du côté sud de la baie des Chaleurs.

Sur le côté du Nouveau-Brunswick de la baie, au sud et au sud-est des collines de Dalhousie ou Ristigouche, le terrain est comparativement bas, avec des contours uniformes ou légèrement onduleux qui s'élèvent lentement, et est sans éminences, à l'exception des montagnes Bleues près de la rivière Jacquet. Cette région a évidemment subi une dénudation considérable et prolongée, surtout près de la côte, car, bien que les roches soient très bouleversées, et les assises en beaucoup d'endroits ployées et redressées, elles montrent cependant une surface comparativement unie.

Au sud-est de la baie des Chaleurs s'étend la grande plaine carbonifère du Nouveau-Brunswick. C'est un district plat, dont la surface dans le périmètre des cartes ne dépasse pas 200 à 300 pieds au-dessus du niveau de la mer, les assises étant comparativement peu dérangées et s'inclinant très lentement jusque sous les eaux du golfe Saint-Laurent.

Rivières.

Un certain nombre de rivières importantes se jettent dans la baie des Chaleurs, dont les principales sont la Ristigouche et la Népissiguit dans le Nouveau-Brunswick, et la Grande et la Petite Cascapédiac, et la Bonaventure, dans Québec. Elles ont creusé de profondes tranchées à travers les assises du plateau mentionné, et ont produit des traits marquants dans le paysage. Sur les terrains plus bas, cependant, les vallées des rivières sont comparativement peu profondes, mais la plupart d'entre elles ont été remplies jusqu'à une plus ou moins grande profondeur, surtout dans les estuaires, de matériaux détritiques (*till*) et de lits stratifiés, durant la période glaciaire et depuis.

Elevations le long de la Ristigouche et dans l'intérieur.

Les élévations de certains points le long de quelques-unes de ces rivières et de la contrée avoisinante, mesurées à l'anéroïde, peuvent être consignées ici. Elles sont toutes rapportées au niveau de la mer. Le long de l'estuaire de la Ristigouche, des deux côtés, les collines ont de 500 à 1,000 pieds de hauteur ; l'embouchure de la Métapédiac, 20 pieds ; collines dans ces environs, 600 à 900 pieds ; embouchure de l'Upsalquitch, 38 pieds ; niveau général ici à peu près le même qu'à la Métapédiac ; ruisseau du Pin-Rouge (*Red-Pine*), 170 pieds ; collines et niveau général près d'ici, 700 à 900 pieds ; embouchure de la Pétapédiac, 220 pieds ; niveau général de la contrée près de la vallée de la rivière, 750 à 900 pieds, mais s'élevant à 1,000 ou 1,200 pieds à quelque distance au nord de celle-ci ; confluent de la Pétapédiac et de l'Awaganasis, 660 pieds ; niveau général ici au delà

de la vallée, 1,200 à 1,500 pieds ; embouchure de la Quatawamkedgewick, 327 pieds ; collines près de la rivière, 600 à 750 pieds ; embouchure du ruisseau des Etats (*States Brook*), sur la dernière rivière mentionnée, 567 pieds ; hauteur de la colline mesurée ici, 1,300 pieds, d'autres s'élevant de 1,400 à 1,500 pieds ; rivière Ristigouche, aux limites des cartes, en aval de l'embouchure de la Gounamitz, 380 pieds ; collines des deux côtés, 600 à 700 pieds. Sur l'Upsalquitch, l'embouchure du ruisseau de Boland est à 117 pieds, et le confluent des bras nord-est et nord, 180 pieds ; le niveau général de la contrée dans le voisinage immédiat de ce dernier point est de 500 à 600 pieds. D'après ces altitudes, on peut voir que la contrée arrosée par la Ristigouche s'élève vers les sources de la Pétapédiac et de la Quatawamkedgewick, et que la partie la plus basse se trouve le long de la rivière principale et de l'Upsalquitch. Les cartes montrent les élévations à tous les endroits accessibles.

Certains changements paraissent s'être produits dans le cours de quelques-unes des plus grandes rivières, dont l'un peut être mentionné ici. Durant l'affaissement post-tertiaire de la région, la Ristigouche avait deux bouches et sortait en partie par la brèche dans les collines de Dalhousie, à travers laquelle passe aujourd'hui le chemin de fer Intercolonial, et en partie par son embouchure actuelle, la montagne de Dalhousie formant alors une île. La rivière Scaumenac peut avoir à l'origine déterminé la décharge actuelle.

Changement dans le drainage. Ancienne bouche de la Ristigouche.

Il existe un certain nombre de lacs dans le district, qui forment généralement partie du système des rivières. Ils sont tous, autant qu'ils ont été examinés, retenus par des digues de drift. Les vallées parallèles parmi les collines de trapp, sur le côté sud de l'estuaire de la Ristigouche, sont occupées par un nombre de petits lacs, dont l'élévation est de 500 à 600 pieds au-dessus du niveau de la mer. Les lacs Bleus, près de la rivière Cascapédiac, sont remarquables, surtout deux d'entre eux, par leur couleur azur ou bleuâtre (*voir* rapport de Mr Ellis, 1880-82). Quelques-uns des plus petits d'entre eux contiennent de la marne, et d'autres bassins de lacs sont complètement remplis de tourbe.

Lacs.

Lacs Bleus près de la rivière Cascapédiac.

Ci-suit une liste des élévations des montagnes les plus saillantes et d'accès le plus facile dans la région qui nous occupe. Celles qui sont portées sur les cartes indiquent les caractères superficiels mieux que ne le pourrait faire une description écrite. La ligne de repère est le niveau de la marée haute dans la baie des Chaleurs.

Liste et hauteur des montagnes.

PIEDS.

Montagne de Tracadigash.....	1,865
“ Nouvelle.....	1,058
“ Maria.....	1,230
Plateau en arrière de la montagne de Tracadigash	1,700

	PIEDS.
Montagne de Scaunemac.....	1,745
“ Dalhousie.....	715
“ du Pain-de-Sucre, Campbellton, N.-B..	950
“ Squaw-Cap, Upsalquith.....	2,000
“ d'Ardoise, “ 	2,000
“ de Port-Daniel.....	400

En tenant compte des faits ci-dessus à propos de la topographie et de l'élévation, nous pouvons maintenant signaler leur influence sur les grandes forces érosives qui ont balayé cette région, produisant des stries, distribuant de l'argile à blocs, des cailloux erratiques, etc.

STRIES GLACIAIRES.

Liste des
stries.

Dans la liste générale des stries donnée dans le rapport GG (Rapport Annuel de la Commission géologique, 1885), toutes celles alors connues ou observées dans le district ont été enregistrées, mais durant l'été dernier (1885), il en a été découvert un certain nombre d'autres, surtout sur le côté nord de la baie des Chaleurs. Celles-ci, avec d'autres non déjà consignées, sont comprises dans le tableau suivant. Leurs directions sont toutes rapportées au méridien vrai.

No.	LOCALITÉS.	Direction des stries, etc.	Pendage général de la surface.	Hauteur au-dessus de la mer.
COMTÉ DE GLOUCESTER, N.-B.				
1	Au moulin de la R. à l'Achigan, sur le chemin de fer de Caraquette.....	N. 22° E.	N.	30
2	Dans l'établissement de Middle-River, sur le côté du chemin.....	N. 46° E.	N.E.	250
3	Dans l'établissement de Dumfries, sur le chemin central E. et O.....	N. 56° E.	N.E.	250
4	Dans l'établissement de Dumfries, à un autre endroit sur le même chemin.....	N. 46° E.	N.E.	200
5	Dans Robertville, sur le chemin N. et S. le plus occidental.....	N. 86° E.	N.E.	275
6	A Belledune, près du B. P., sur le bord de l'eau.....	S. 54° E.	N.	Niveau de la mer.
COMTÉ DE RISTIGOUCHE, N.-B.				
7	Dans l'établissement d'Archibald, près de l'école...	N. 12° E.	N.	225
8	Id id id sur le grand chemin.	N. 21° E.	N.	200
	Dans ces deux endroits le <i>stoss-seite</i> de la roche est au S.-O.			
9	A la R. Benjamin, sur un chemin de traverse de la 2e concession.....	N. 76° E.	N.	
10	Dans la vallée de la Quatawankegewick, à 3 milles en bas du ruisseau de McDougall. Cannelures et stries.....	S. 38° E.	S.E.	520
	Les stries sont parallèles à la partie de la vallée où elles se trouvent. Du till couvre la surface de la roche, mais la rivière le dégrade rapidement. (Voir coupe sous l'en-tête Till ou argile à blocs.)			
COMTÉ DE BONAVENTURE, QUÉBEC.				
11	Près de la pointe Maguasha, roches moutonnées....	S. 68° E.	S.E.	200
12	Côté E. de la vallée de la Nouvelle, sur le chemin de l'établissement de Parker.....	S. 24° E.	S.E.	700
13	Sur le chemin de l'établissement de la Montagne Saint-Louis. Cannelures.....	S. 44° E.	S.E.	700
	La glace dans ces deux dernières localités descendait évidemment du plateau en suivant des gorges jusque dans l'estuaire de la Nouvelle et l'extrémité O. de la baie des Chaleurs, où elle se joignait au glacier de la vallée de la Ristigouche.			
14	Au cap Noir (<i>Black Cape</i>), en plusieurs endroits le long du chemin. Roches moutonnées, cannelures et stries.....	S. 42° E.	S.	250
	Ces stries, etc., ont été produites par des glaces descendant de la vallée de la Cascapédiac au bassin de la baie des Chaleurs.			
15	A la montagne de Port-Daniel, roches moutonnées, cannelures, <i>stoss-seite</i> , N.-O.....	S. 46° E.	S.E.	300
16	Sur le second coteau à l'est de la R. de Port-Daniel, le long du chemin en plusieurs endroits.....	S. 44° E.	S.E.	225
17	A la pointe Maquereau, sur le chemin qui conduit au phare et le long du grand chemin en plusieurs endroits.....	S. 44° E.	S.E.	300
	Les glaciers qui ont produit ces stries débouchaient évidemment dans la baie.			

TILL OU ARGILE A BLOCS, MORAINES, ETC.

L'existence de till et de blocs erratiques sur le côté sud de la baie des Chaleurs a déjà été signalée avec quelque détail dans le rapport déjà cité. (Rapport Annuel, 1885, partie gg.) Il a été rencontré de puissants dépôts de till en nombre d'endroits le long de la côte, et, dans l'intérieur de la contrée, dans les vallées des rivières. Sur la Quatawamkedgewick, affluent de la Ristigouche, on l'a vu près de l'embouchure du ruisseau à McDougall, dans la berge de la rivière, reposant sur des roches striées par la glace à une hauteur de 520 pieds au-dessus du niveau de la mer. (Voir liste des stries.) La coupe est ici comme il suit en allant de haut en bas :—

Localités où il
a été observé
du till.

Quatawam-
kedgewick.

1. Gravier et sable stratifiés, recouverts de quelques pouces de terre franche. Puissance du tout..... 15 à 20 pieds.
2. Till, consistant en gravier, sable et argile avec quelques cailloux, qui devient dur lorsqu'il est exposé à l'air..... 3 à 5 pieds.
3. Roches cannelées et striées, rainures parallèles à la direction de la vallée.

La rivière ayant dernièrement fait un détour ici, elle démolit maintenant tous ces lits jusqu'à la surface de la roche et met les stries au jour.

Campbellton.

A Campbellton, il y a un lit de till dans la berge de la Ristigouche, recouvert par du gravier stratifié, etc.

Creek de
Nash.

Immédiatement au nord du Nash's-Creek, sur la côte de la baie des Chaleurs, un lit de till occupe une largeur suffisante pour nous permettre de le montrer sur la carte. Le chemin de fer Intercolonial le traverse dans une tranchée d'au moins un demi-mille de longueur, ce qui nous donne une bonne coupe et fait voir qu'il consiste en une argile grise ou gris-rougeâtre, très compacte et tenace, et renfermant de nombreux cailloux anguleux. La portion supérieure est plus ou moins oxydée.

Rivière
Jacquet.

Sur la rive droite de la rivière Jacquet, près de son embouchure, une grossière argile rougeâtre avec gravier, provenant principalement des roches infracarbonifères sous-jacentes, contient des cailloux polis et striés par la glace, et est évidemment un véritable till.

Rivières Tête-
à-gauche et
Népisiguit.

Sur les rivières Tête-à-gauche et Népisiguit, des lits de till consistent principalement en débris de roches granitiques que l'on rencontre dans les environs. Ces vallées de rivières en ont été partiellement remplies durant la période glaciaire, et les cours d'eau s'y sont ensuite creusé des lits. Les dépôts de till que l'on voit sur leurs bords ne sont donc que des restants de la masse primitive. Le long de la Népisiguit, cependant, ils forment une crête qui s'élève légèrement au-dessus du niveau général, comme les bancs que l'on observe sur la Miramichi et d'autres rivières.

Rivière à
l'Achigan.

A la rivière à l'Achigan (*Bass River*), près du chemin de fer de Caraque, on voit un lit de till avec des stries en dessous. Ici et à l'est, une

couche de till couvre la surface des roches carbonifères, surmontée d'un mince dépôt de matières stratifiées. Des cailloux erratiques de granit, diorite, felsite, etc., sont en conséquence nombreux à la surface. Le terrain est plat, argileux et humide dans les saisons pluvieuses.

Il existe un lit considérable de till à l'ouest de la pointe Yacta sur la baie de Scaumenac, composé d'argile tenace, mélangée de cailloux provenant des roches locales. Till à la pointe Yacta.

Sur la côte de la baie des Chaleurs, entre les rivières LeBlanc et Petite-Bonaventure — distance de trois milles — un puissant banc de till est exposé : il a vingt-cinq à trente pieds de hauteur et un demi-mille à un mille de largeur. Il est aussi composé ici principalement des débris des roches carbonifères inférieures, avec quelques cailloux erratiques apportés de l'intérieur de la péninsule. Une roche décomposée *in situ* se montre ici en différents endroits. Aux rivières LeBlanc et Petite-Bonaventure.

Il a aussi été observé du till dans les localités suivantes : — Sur les flancs de coteaux entre la pointe Maquereau et Port-Daniel ; au cap Noir, dans des creux et sur les pentes de coteaux ; au plus grand des deux lacs en arrière de New-Richmond, formant des bancs et endiguant ses eaux ; sur les versants des collines le long de la vallée de la Nouvelle, surtout le long des chemins de traverse des établissements de la Montagne-Saint-Louis et de Parker, etc. Autres localités de till.

Dans plusieurs parties du district, et spécialement dans la lisière occupée par des roches du carbonifère moyen à l'est de Bathurst, les grès et les conglomérats, partiellement désagrégés peuvent se voir dans des coupes sous-jacentes aux dépôts stratifiés apparemment non-dérangés par l'action glaciaire. Des blocs transportés recouvrent ordinairement ces derniers et parfois de l'argile à blocs (*boulder-clay*), et les faits montrent que l'érosion produite par la glace de l'époque post-tertiaire n'était pas assez puissante pour enlever toute la matière rocheuse désagrégée qui recouvrait la surface de la roche en dessous. Elle a donc échappé à l'ablation, et, reposant immédiatement sur elle, on voit la roche pourrie en question, qui a fourni les matériaux du till. Roches décomposées *in situ*.

En examinant les faits qui précèdent dans leur ensemble, il semblerait que le till forme la couverture d'une portion considérable de la roche solide dans tout le district, bien qu'il soit en grande partie caché par des dépôts stratifiés. Partout où l'on y a pratiqué des fouilles, on voit qu'il constitue une couche d'une plus ou moins grande épaisseur, et qu'il est invariablement à la base de la formation. Les plus puissants lits de till, cependant, occupent des sillons ou des embouchures de vallées de rivières le long de la côte, ou encore le côté sous le vent de crêtes ou de collines qui les ont protégés contre les agents de dénudation. Conclusion au sujet du mode d'existence du till.

Il n'a pas été observé de matériaux morainiques, excepté sous les digues de gravier (*kames*), où ils forment localement des amas de cailloux par- Matériaux morainiques.

tiellement roulés, mais conservant encore des traces de l'action glaciaire. Le fait que les glaciers post-tertiaires qui occupaient la surface de la contrée descendaient dans la dépression de la baie des Chaleurs, peut-être à un niveau considérablement plus bas que la marque actuelle de l'eau haute, suffit peut-être pour expliquer l'absence de moraines terminales ; mais il ne paraît pas y en avoir été laissé de latérales non plus, excepté celles dont il a été parlé comme formant le fond des digues de gravier. Des lits morainiques sous des digues de gravier ont été observées à l'anse de Dickie et dans la vallée de la Nouvelle.

CAILLOUX, BLOCS ERRATIQUES, ETC.

Cailloux :
direction gé-
nérale du
transport.

Des cailloux meubles en quantités considérables sont parsemés sur la surface du district examiné ou enfouis dans le till et autres dépôts. Ils paraissent en général, autant qu'on peut en retracer les sources, avoir été charriés à l'est, ou plutôt au nord-est, dans le nord du Nouveau-Brunswick, et au sud-est dans le comté de Bonaventure, Québec ; mais il y a des exceptions à cette règle, qui seront signalées plus bas. La grande majorité appartient à des roches *in situ* de leur voisinage. La présence d'un grand nombre de cette espèce presque omniprésente—le granit—dans la superficie qui nous occupe, paraît inexplicable en certains cas et porterait à croire que les lois ou les agents qui régissent leur distribution ne sont encore qu'imparfaitement compris. Dans le district carbonifère moyen à l'est de Bathurst, ils sont éparpillés avec une telle profusion que l'on est porté à supposer que des dômes ou bosses de la roche-mère ont dû transpercer ces assises par places, pendant ou immédiatement avant la période glaciaire, bien qu'on ne puisse les voir aujourd'hui. Près de la Roche-Noire (*Black Rock*), sur le chemin de Pokeshaw à Millville, la surface est par endroits abondamment jonchée de blocs, dont beaucoup sont subanguleux et de cinq à sept pieds de diamètre. Il en a aussi été vu de très gros à Clifton et New-Bandon ; de fait, on les rencontre partout dans cette section du pays : dans l'intérieur, sur la côte, sur les promontoires, les rives et les îles, etc., jusqu'au golfe. Leur présence là n'est pas aussi difficile à expliquer qu'ailleurs, cependant, car on sait que la glace de l'époque glaciaire s'avancait du sud-ouest, charriant des blocs de la région granitique au sud de Bathurst, vers le nord-est et dans cette direction, et l'affleurement de ceux qu'on trouve à la surface, là comme dans d'autres localités, est sans doute dû à la dénudation des matières plus fines et plus légères.

Cailloux de
granit à de
grandes dis-
tances de la
roche-mère.

Comment
transportés.

Cailloux de
granit dans
l'intérieur au-
dessus de la
ligne de con-
tour de 200
pieds.

Dans le district situé à l'ouest et au nord-ouest de Bathurst, cependant, on trouve aussi des cailloux semblables de roches granitiques et autres roches cristallines. Ceux de granit ne sont pas aussi abondants qu'à l'est, mais on en rencontre néanmoins assez fréquemment sur les rivières Niga-

dou et de l'Orme (*Elm Tree*), et en petit nombre à Belledune et à l'ouest. Dans l'intérieur, sur les sources de la Nigadou, dans le voisinage des prétendues mines d'argent, on les a vus à des hauteurs de 500 à 600 pieds au-dessus du niveau de la mer. Or, tandis que ceux qui longent la côte ont probablement été charriés par la glace flottante pendant l'affaissement post-tertiaire, après avoir été apportés de l'intérieur vers la côte par des glaciers, les cailloux de granit dans la localité en dernier lieu mentionnée, qui est au-dessus de la limite de cet affaissement, ne peuvent pas avoir été transportés de cette manière. De fait, il semblerait que le massif granitique qui existe le long de la rivière Népisiguit a éparpillé ses cailloux ou débris dans toutes les directions autour de la roche-mère, quoique, ainsi que je l'ai déjà dit, les blocs soient plus gros et plus nombreux à l'est et au nord-ouest, direction dans laquelle se dirigeait la glace de l'époque glaciaire après avoir passé sur ce massif.

La présence de cailloux granitiques et gneissiques épars dans différentes parties du comté de Ristigouche, associés à ceux qui appartiennent à d'autres roches cristallines, comme la diorite, la felsite, la dolérite, etc., d'origine locale connue, est une autre question hérissée de difficultés, d'après les théories généralement acceptées au sujet du transport. Sur la superficie marginale inférieure à la ligne de contour de 200 pieds, ils peuvent avoir été distribués par la glace flottante ; et les cailloux granitiques, que l'on rencontre parfois dans la vallée de la Ristigouche proprement dite, peuvent y avoir été apportés des monts Notre-Dame ou Chic-Choc par de la glace de terre, comme ceux que l'on voit de temps à autre dans différentes parties du comté de Bonaventure. Mais il n'est pas improbable qu'il existe de petits dômes ou bosses de granit dans l'intérieur,* non encore connus, qui ont pu fournir les cailloux que l'on rencontre aujourd'hui en petit nombre sur la surface de la grande plaine silurienne qui s'étend au sud et à l'est de la Ristigouche.

On a dit qu'il n'y avait pas de cailloux erratiques dans la péninsule de Gaspé. † Ceci paraît être vrai, autant que l'on sache, excepté sur la basse lisière côtière le long du Saint-Laurent, mais on peut en dire autant au sujet du Nouveau-Brunswick septentrional, car on n'y a pas vu de cailloux autres que ceux qui, du moins, sont semblables à des roches *in situ* dans quelques parties de la superficie de drainage qui entoure la baie des Chaleurs, qu'ils en proviennent ou non.

On peut citer ici un exemple de la manière dont les cailloux sont parfois transportés. Dans la partie sud du havre ou bassin de Bathurst (qui est

* Il y a du granit sur la rivière Benjamin, comté de Ristigouche, qui a été miné pendant la construction du chemin de fer Intercolonial. Voir rapport de M. Ells (Rapport des Opérations, 1879-80, p. 54 D.)

† Le Dr Bell est, je crois, le premier qui ait attiré l'attention sur ce fait dans un mémoire publié dans le *Canadian Naturalist*, vol. VIII (1883).

Comment ils y ont été apportés.

Difficultés au sujet de la présence des cailloux de granit dans l'intérieur du comté de Ristigouche.

Cailloux étrangers.

Transport de cailloux dans le havre de Bathurst.

une platière d'estuaire), un grand nombre de blocs de granit, de un à sept pieds de diamètre, sont éparpillés. Ces blocs ont été transportés à partir de l'embouchure de la rivière du Milieu (*Middle River*) jusqu'à des distances d'un demi-mille à un mille durant la période récente, par de la glace qui se forme chaque hiver dans le bassin et la rivière et se fond ou est emportée par les crues du printemps. Ce bassin s'envase, mais les cailloux restent à la surface, et ils sont roulés ou poussés plus loin de quelques pouces ou pieds, selon le cas, tous les ans. Sir W^m Dawson a fait voir que des cailloux sont transportés de la même manière dans la vallée du bas du Saint-Laurent. Dans le cours des siècles, des erratiques peuvent avoir été ainsi transportés à de grandes distances.

CONCLUSIONS AU SUJET DES PHÉNOMÈNES GLACIAIRES DU BASSIN DE LA
BAIE DES CHALEURS ET DE LA PÉNINSULE DE GASPÉ.

Phénomènes
glaciaires
dans le bassin
de la baie des
Chaleurs. *cont.*

Les stries et la direction dans laquelle les roches locales, ainsi que le till, ont été transportées, indiquent que la glace qui couvrait la région entourant la baie des Chaleurs durant la période glaciaire descendait les versants du nord, de l'ouest et du sud dans son bassin. Dans la péninsule de Gaspé, la glace couvrait probablement tout le plateau au sud du point de partage et était contrôlée dans sa marche par les plus grandes vallées de rivières. L'étendue montueuse dans la partie nord du comté de Ristigouche, égouttée par la rivière de ce nom, était également revêtue de glace, qui suivait aussi le cours des principales vallées. Sur le côté sud de la baie des Chaleurs, cependant, depuis la rivière à l'Anguille (*El River*) jusqu'à celle de l'Orme, le manteau de glace paraît avoir marché indépendamment des inégalités de la surface. Le terrain est comparativement bas, avec une surface unie près de la côte, et l'allure du mouvement de la glace était diagonalement en travers des vallées secondaires vers l'est et le nord-est, jusqu'à la partie la plus profonde du bassin de la baie des Chaleurs. Ce fait vient à l'appui de l'opinion que la glace qui descendait les vallées de la Ristigouche, de la Nouvelle et de la Cascapédiac, se rejoignait dans le bassin de la baie des Chaleurs et formait un glacier local qui occupait toute l'extrémité occidentale de la dépression. La portion de la baie située à l'est de la pointe Belledune, ou de la Petite-Roche, paraît cependant avoir été libre, car les directions des stries à Port-Daniel et à la pointe Maquereau, ainsi que sur le côté du Nouveau-Brunswick aux rivières Nigadou, Dumfries, Bathurst et à l'Achigan, montrent que la glace y entraînait plus directement, sans être influencée par les mouvements de celle qui venait de l'ouest. A Belledune et à la rivière de l'Orme, cependant, des stries postérieures et plus fines, croisant les sulcatures plus profondes sous un angle large, indiquent que de plus petits glaciers locaux débouchaient dans la baie après que ceux

mentionnés se fussent retirés, ou bien elles ont pu être produites par des banquises.

Les stries observées dans les vallées de la Quatawamkedgewick, de la Stries dans les vallées des rivières Quatawamkedgewick et Métapédiac. Métapédiac (*Voir liste des stries, Géologie du Canada, 1863, p. 946, n° 139,*) et de la Nouvelle, indiquent, comme il est dit plus haut, que les glaciers les descendaient; et les faits, lorsqu'on les rapproche des observations faites sur le côté sud du fleuve Saint-Laurent, rapportés dans une page précédente, offrent la preuve que le plateau d'épanchement actuel de la péninsule de Gaspé et de la région située au sud-ouest, déversait la glace qui s'y accumulait vers le nord et le sud, comme il déverse aujourd'hui les eaux dues à la précipitation atmosphérique.

Aucune preuve positive au sujet du burinage des roches par les banquises de l'époque glaciaire n'a été obtenue autour des rives de la baie des Chaleurs, si ce n'est ce qui est mentionné plus haut comme se montrant à Belledune et à la rivière de l'Orme. Néanmoins, il paraît incontestable que les banquises ont servi d'instruments de transport des cailloux. Les blocs que l'on rencontre près de la côte, qui ont été charriés dans une direction contraire à la marche des glaciers, ont sans doute été transportés par elles. De plus, bien qu'il n'y ait aucune preuve que les banquises aient produit des stries sur les surfaces rocheuses, elles paraissent avoir eu un puissant effet de dénudation, de concert avec la glace de côte et les bousculis, surtout du côté sud de la baie des Chaleurs. Il a déjà été dit que la région côtière, à l'est des collines de Dalhousie, présente une surface uniforme, s'inclinant doucement à partir d'une élévation de 200 à 300 pieds jusque sous les eaux de la baie, et que, bien que les strates soient considérablement ployées et plissées, et recoupées par des dykes de diorite et autres roches irruptives, elles ont néanmoins toutes été dénudées et aplanies presque de niveau. Il est donc évident que d'autres agents que la mer et la glace ont contribué à ce nivellement de la surface ici, et il paraît être hors de doute que ces agents ont été des glaces côtières et flottantes et des montagnes de glace de l'âge post-tertiaire et des précédents, si l'on peut supposer qu'il en existait alors. La présence de stries qui se montrent encore sur les surfaces des roches prouve que l'érosion dont nous sommes ici témoins doit avoir eu lieu avant la fonte définitive des glaciers.

Les effets de la glace côtière et flottante peuvent encore être observés, même aujourd'hui, dans la même localité. Les vents d'est chassent dans la baie, tous les hivers et tous les printemps, des champs ou bousculis de glace qui se heurtent contre le côté sud de la baie, nivelant la zone comprise entre la marque des hautes eaux et la ligne de contour de dix à quinze pieds au-dessous. Des agents d'érosion semblables ont incontestablement été à l'œuvre pendant de longs siècles, à mesure que la superficie côtière changeait de niveau, et devaient être beaucoup plus énergiques lorsque les eaux de la baie des Chaleurs couvraient une plus grande

Action des banquises ou des glaces flottantes.

Effet de la glace flottante aujourd'hui.

superficie. Cependant, il est hors de doute que la principale dénudation qu'a subi la surface de ce district était préglaciaire et subaérienne; mais les agents en question servent à expliquer l'uniformité de surface que les derniers ne pouvaient produire.

GRAVIERS, SABLE ET ARGILE DE L'INTÉRIEUR STRATIFIÉS.

Gravier, sable et argile stratifiés de l'intérieur, où trouvés.

Comment formés.

Partout en dehors des vallées de rivières, au-dessus de la ligne de contour de 200 pieds, il existe des dépôts stratifiés de graviers, de sable et d'argile, formant la plus grande partie du sol cultivable dans la superficie cartographiée. La plupart de ces lits sont assez minces et reposent ordinairement sur le till ou les débris rocheux; mais sur les versants et dans les enfoncements, ils ont souvent un pied et plus d'épaisseur et forment des couches lenticulaires, surtout la portion argileuse, qui paraît avoir été lavée par les eaux sauvages des collines et coteaux partout où la surface est onduleuse ou inégale. Le principal agent qui a servi à les stratifier ou à les remanier de lits préexistants a été, sans doute, les eaux résultant de la fonte de la neige et de la glace de l'époque glaciaire, à ou vers sa fin. Dans certains renfoncements du sol, il existait alors des lacs ou étangs, qui se sont desséchés depuis par le drainage ou l'évaporation. Des cours d'eau occupaient aussi presque toutes les vallées secondaires, tandis qu'on ne les voit plus aujourd'hui que pendant quelque temps durant la fonte des neiges de chaque hiver. Ces cours d'eau devaient être des agents importants dans le remaniement des matériaux de surface. Sur une grande partie du district en question, cependant, ces dépôts superficiels intérieurs sont réellement du till, ou les débris des roches d'où provient le till, avec la portion supérieure oxydée et partiellement modifiée par les agents atmosphériques, comme la pluie, la gelée, la neige fondante, etc., et par les racines des plantes et leur décomposition. Partout où la surface était irrégulière, ces agents, en ameublissant le sol, le tenaient dans une condition telle qu'il pouvait être facilement transporté d'un niveau élevé à un plus bas par le procédé subaérien ordinaire, en sorte que, avec le temps, ces moyens en apparence insignifiants produisaient des changements très importants dans les lits de surface. Les coupes suivantes, qui font voir le caractère et la profondeur de ces dépôts intérieurs, peuvent offrir un certain intérêt:—

Coupe de dépôts stratifiés sur la Métapédiac.

1. Au confluent des rivières Métapédiac et Ristigouche, dans le flanc d'un coteau, un cours d'eau sortant d'un réservoir rompu s'est creusé un chenal dans les lits de surface, de six à dix pieds de profondeur, exposant la surface de la roche en dessous, qui n'était pas sulcaturée, et offrant une bonne coupe. La masse principale était formée de débris de roche locale, non-stratifiée, et apparemment formée *in situ*. Les douze ou quinze pouces

du faite étaient, cependant, oxydés et partiellement stratifiés et formés des matériaux qui descendaient la côte.

2. Dans l'établissement de Saint-Alexis, qui a une surface onduleuse de Saint-Alexis. 800 à 1,000 pieds au-dessus du niveau de la mer, les dépôts sont :—

- (1) Sable stratifié, gravier ou argile à la surface, de deux ou trois pouces à un pied ou plus d'épaisseur.
- (2) Till par places, mais parfois débris de roche reposant sur les tranches déchiquetées et redressées des ardoises siluriennes fragiles et décomposées. Le till, oxydé à la surface, paraît en réalité couvrir une grande partie du district.

3. Sur un coteau en arrière de Paspédiac, de 210 pieds de hauteur, les Paspébiac. dépôts de surface sont à peu près semblables, savoir :—

- (1) Quelques pouces à un pied ou plus de débris de roche oxydés et modifiés, réduits en très menus morceaux par les agents atmosphériques, et stratifiés par places.
- (2) Matière rocheuse décomposée, provenant des grès infracalcarifères sous-jacents, qui a été en grande partie changée en till par l'action glaciaire.

TERRASSES DE RIVIÈRES.

Les vallées de rivières dans ce district sont toutes bordées de terrasses à différentes hauteurs, toutes correspondantes au volume de ces rivières, ainsi qu'il a été dit dans des rapports précédents, excepté près de leurs embouchures, où elles sont de formation marine. La Ristigouche et ses plus gros affluents, ainsi que la Nouvelle, la Cascapédiac, la Bonaventure, etc., montrent des terrasses de plus ou moins grande étendue. Sur la Ristigouche, les plus élevées sont aux endroits suivants (les hauteurs, à moins d'indication contraire, se rapportant à celle de la rivière au point le plus rapproché) :—

1. Ruisseau du Pin-Rouge, une terrasse de 20 à 30 pieds, et une autre de 30 à 40 pieds. Elles sont toutes deux étroites et assez inégales.

2. Embouchure de la Pétaédiac, sur la rive gauche, une terrasse de 50 pieds de hauteur.

3. De l'autre côté de la Ristigouche, une terrasse de trois quarts de mille de longueur, ressemblant à une digue de gravier, et aussi d'environ 50 pieds de hauteur. Cette terrasse s'étend en remontant la vallée de la Ristigouche, d'un côté ou de l'autre, presque jusqu'au ruisseau de White.

4. Vis-à-vis le ruisseau Stillwater, on voit des terrasses de 20 à 30 pieds de hauteur, formant la pointe au coude que fait ici la rivière.

5. Dans la vallée de la Quatawamkedgewick, en bas du ruisseau des Chutes, on voit des terrasses de 20 à 30 pieds de hauteur. Il ne s'en trouve pas de plus élevées que celles-ci sur cette rivière.

Terrasses de rivières.

Terrasses le long de la Ristigouche et de ses affluents.

6. Sur la Pétapédiac, les terrasses ne dépassent pas 20 à 30 pieds de hauteur, et elles sont toutes étroites.

7. Des terrasses près de l'embouchure de l'Upsalquitch, sur cette rivière, ont de 20 à 40 pieds de hauteur. Plus haut elles sont généralement moins élevées, excepté à la plus haute chute, à six ou sept milles en aval du lac Upsalquitch. (*Voir rapport préliminaire gg, Rapport Annuel, 1885.*)

Sur la rivière Métapédiac, il y a des terrasses à l'embouchure de l'Assemetcouagan, de 20 à 30 pieds de hauteur, mais étroites. A la branche Milnekik, elles ont de 30 à 35 pieds de hauteur et s'étendent de un à deux milles le long de la Métapédiac. En amont de ce point, jusqu'à la station d'Assemetcouagan, sur le chemin de fer Intercolonial, elles sont étroites et de pas plus de 10 à 25 pieds de hauteur.

Il n'a pas été observé de terrasses de rivières dignes d'être mentionnées sur d'autres rivières dans le périmètre des cartes ; et les précédentes représentent les plus hautes du district, si ce n'est aux chutes.

TERRASSES MARINES ET DIGUES DE GRAVIER.

(Sable à Saxicava et Argile à Leda.)

Terrasses
marines.

Où elles se
trouvent.

Différence
entre les ter-
rasses marines
et de rivières.

L'on rencontre des terrasses marines ou des bords de mer tout autour de la baie des Chaleurs, qui s'étendent souvent de plusieurs milles dans les vallées de rivières. La Ristigouche montre ces formations jusqu'au confluent de l'Upsalquitch, à trente-six milles de son embouchure, et la Métapédiac jusqu'au Millstream. Les vallées de la Cascapédiac, de la Nouvelle et de la Bonaventure ont aussi des terrasses avec dépôts marins sur des distances considérables, la première surtout au delà des limites de la carte.

Il existe une différence marquée entre ces terrasses et celles de rivières sous le rapport de l'élévation et de l'étendue. Par exemple, sur la Ristigouche et ses affluents, il n'existe pas de terrasses plus élevées que 40 à 50 pieds au-dessus des cours d'eau qui les longent ; mais à mesure que l'on approche de son embouchure, surtout dans les cinq à quinze milles de la tête de la marée, nous trouvons des terrasses marines de 150 pieds ou plus de hauteur. La même distinction existe aussi entre les terrasses de rivières et marines sur les rivières Nouvelle, Cascapédiac et Bonaventure. Ces terrasses élevées, quoiqu'formées dans des estuaires ou des bras de mer durant l'affaissement post-tertiaire, et nivelées par la mer, ont néanmoins tiré des rivières les matériaux qui les composent ; en d'autres termes, elles ont été formées de détritiques de rivières à ou près la tête des eaux de marée durant l'affaissement post-tertiaire.

Les terrasses que l'on trouve le long de la baie des Chaleurs consistent

également en débris de roches de son propre bassin de drainage et ont été ^{Matériaux, élévation et mode de formation.} façonnées surtout par la mer. Il n'en a pas été vu qui fussent bien définies à une élévation supérieure à 175 ou 200 pieds au-dessus du niveau de la marée, sauf peut-être quelques-unes qui se trouvent à Port-Daniel, décrites plus bas. On trouve des fossiles dans presque toutes ces terrasses, mais ils sont en plus grande abondance autour des embouchures des rivières et dans la superficie du calcaire silurien.

Les terrasses marines sont invariablement formées (1) de sable à *Saxicava*, qui passe d'un côté à un gros gravier ou à un détritit avec petits ^{Sable à *Saxicava* et argile à *Leda*.} blocs, et de l'autre à un sable fin sans mélange d'autres matériaux ; (2) d'argile à *Leda*, fossilifère dans les couches supérieures, le tout reposant ordinairement sur du till, des débris de roches, ou parfois sur des digues de gravier.

Sur une grande partie de la région qui nous occupe, ces dépôts marins (sable à *Saxicava* et argile à *Leda*) ne sont pas régulièrement terrassés, ^{Absence de terrasses marines dans certaines localités.} cependant, mais se présentent sous forme de couches minces et lenticulaires sur la surface de l'argile à blocs ou de la matière rocheuse pourrie, suivant le cas. Et, bien qu'il soit évident, d'après les élévations des terrasses dont il est ici question, que la mer a envahi la région à une hauteur d'environ 200 pieds au-dessus de son niveau actuel, cependant, de longues étendues de la superficie côtière au-dessous de la ligne de contour de 200 pieds ne portent aucune trace de submersion. L'on peut mentionner à ce sujet certaines lisières du côté de la baie qui se trouve dans le Nouveau-Brunswick, comme, par exemple, (1) entre les rivières Jacquet et Tête-à-gauche, et (2) à l'est de Bathurst jusqu'aux limites de la carte. Elles descendent en talus jusqu'au bord de la baie et ne sont pas terrassées, excepté aux embouchures des rivières et ruisseaux. Dans le comté de Bonaventure, la même absence de terrasses est apparente dans beaucoup de localités. Ce fait tend à faire voir que le terrassement a eu lieu, comme nous l'avons dit, surtout à ou près les embouchures des rivières et que celles-ci ont fourni la principale portion de leurs éléments.

Dans les superficies côtières non-terrassées, en dessous du niveau de 200 ^{Coupe de dépôts marins.} pieds, les lits, autant qu'ils ont été examinés, forment la série qui suit :—

1. Sable à *Saxicava* ou gravier, avec cailloux et blocs erratiques de différentes grosseurs. Dépôt généralement mince.
2. Argile à *Leda* ; mince, mais parfois en couches lenticulaires de quelques pieds d'épaisseur. Contient rarement des fossiles.
3. Argile à blocs ou débris de roches de diverses épaisseurs.

Souvent, cependant, l'une ou l'autre de ces couches est absente. Un ^{Argile à *Leda* reposant sur du till.} bel exemple d'argile à *Leda* sus-jacente et reposant sur du till, ce dernier avec surface unie, se présente à Miller's-Crossing, sur le chemin de fer Intercolonial.

Description
des terrasses
marines.

Ci-suit une description des principales terrasses marines. Les élévations sont rapportées au niveau de la marée haute, et l'orientation des crêtes ou digues de gravier, etc., au méridien vrai.

Bathurst.

1. D'immenses terrasses existent autour du havre de Bathurst, s'étendant à l'est jusqu'à Salmon-Beach et à l'ouest jusqu'à la rivière à Peter, occupant une superficie qui n'a pas moins de vingt-cinq milles carrés. Elles sont considérablement dénudées par les quatre rivières qui se jettent ici dans le havre ; mais l'élévation des supérieures est de 125 à 175 pieds, et elle atteint 190 pieds en arrière de l'établissement de Sainte-Anne et le long de la rivière Tête-à-gauche. On y trouve des fossiles à Bathurst et Tête-à-gauche.

Rivière
Jacquet.

2. Autour de l'embouchure de la rivière Jacquet, et s'étendant à l'ouest jusqu'au creek de Nash, et à quelque distance au delà, il y a une suite de terrasses, dont la plus élevée a 150 à 175 pieds. Celles-ci sont aussi fort dénudées. Fossiles à la rivière Jacquet et au ruisseau à Louison.

Rivière à
Charlot.

3. Il y a aussi des terrasses bien définies autour de l'embouchure de la rivière à Charlot, qui s'élèvent, à une distance de deux milles de la rive, à une hauteur de 150 pieds, et dans l'établissement de Mountain-Brook, entre les rivières à Charlot et à l'Anguille, 165 pieds. Fossiles.

Rivière Ristigouche, côté
sud.

4. Dans la vallée de la Ristigouche (côté sud), on voit des terrasses aux endroits suivants :—A Campbellton, de 10 à 30 pieds de hauteur, avec fossiles ; au ruisseau à Christophe, en le remontant jusqu'aux établissements de Glencoe et Glenlivit, la plus haute étant au bout du chemin de Glencoe, 180 à 200 pieds ; à Flatlands, le long du chemin qui conduit à l'établissement de Glenlivit, une autre de 160 pieds de hauteur, et à Dawsonvale, une étroite terrasse de 180 à 190 pieds de hauteur, couronnée d'une courte digue de gravier parallèle au ruisseau du Rafting-ground.

Runnymede.

5. En revenant du côté nord de la Ristigouche, nous trouvons à Runnymede une série de terrasses le long de la face du versant en arrière de la platière qui existe ici, de 75 à 90 pieds de hauteur ; à trois ou quatre milles plus bas, une autre série, la plus haute d'environ 90 pieds, avec fossiles (*Mya* et *Macoma*) dans les plus basses ; à l'embouchure de la Métapédiac, plusieurs terrasses avec fossiles. (*Voir Rapport Annuel, 1885, p. 47 gg., pour la coupe de celle-ci.*)

Rivière
Métapédiac.

6. Le long de la Métapédiac, vis-à-vis l'embouchure du Mill-stream, il y a une terrasse à 70 ou 75 pieds au-dessus de cette rivière, ou environ 200 pieds au-dessus de la mer, s'étendant de plusieurs milles le long de la vallée, quoiqu'elle n'ait pas plus de 100 à 200 verges de largeur. Si cette terrasse a été formée lorsque la vallée de la Métapédiac était inondée par la mer, comme on le suppose, elle marque la limite supérieure de la submersion post-tertiaire ici. Plus bas dans la vallée, des terrasses plus basses la bordent d'un côté ou de l'autre jusqu'à ce qu'elle rejoigne la Ristigouche.

7. Immédiatement en aval de l'embouchure du ruisseau de Sellar, il y a une terrasse de 175 à 180 pieds de hauteur, et l'on en voit d'autres qui longent la rivière jusqu'à un mille ou deux plus bas. On en rencontre aussi à l'embouchure de la Petite-Rivière et à Boudreau, à différentes hauteurs, mais aucune bien élevée. Du ruisseau à Sellar à Boudreau.

8. Aux pointes du Chêne et de la Batterie, des terrasses de 150 pieds de hauteur existent en arrière de la digue de gravier que l'on voit à ces endroits. Fossiles. Pointes du Chêne et de la Batterie.

9. On voit des terrasses au ruisseau de Harrison et le long de la rive vers la rivière Scaumenac ; aussi, en remontant la rivière d'environ trois milles, on en rencontre une de 140 à 150 pieds de hauteur. Rivière Scaumenac.

10. Sur le côté ouest de la vallée de la Nouvelle, le long de la grande route, l'on rencontre trois terrasses bien formées, dont la plus haute a 150 pieds. Elles s'étendent de deux milles ou plus en descendant la rivière ; aussi, à deux ou deux milles et demi en amont du pont du milieu, sur le côté est, une autre d'un mille ou plus de longueur et d'environ 125 pieds de hauteur ; et une troisième en arrière de la digue de gravier n° 3, décrite plus bas, s'étendant vers les contreforts, à une hauteur de 80 à 100 pieds. D'autres terrasses plus basses interviennent aussi entre la digue et la rivière. Vallée de la Nouvelle.

11. En arrière de Shoolbred, des terrasses longent le pied des montagnes à différentes hauteurs, mais aucune n'est plus élevée que celles qui viennent d'être décrites. Shoolbred.

12. A deux ou trois milles à l'ouest de Carleton, on voit une terrasse de 125 à 140 pieds de hauteur entre une éminence rocheuse et les montagnes. Carleton.

13. A l'est de Carleton, de vastes terrasses s'étendent à partir de la lagune en deçà de la pointe de Carleton jusqu'à Maria, six ou sept milles, et depuis la grève jusqu'aux contreforts (voir la carte) ; hauteur, de 130 à 140 pieds. Le rebord extérieur ou le plus élevé de celles-ci forme la digue de gravier n° 4, appelée les Caps Maria. Le long du pied des montagnes, une autre terrasse s'élève à une hauteur de 175 pieds. Fossiles. Pointe Carleton à Maria.

14. En arrière du bureau de poste de Maria, le long du ruisseau de Green, il y a aussi de grandes terrasses à des élévations de (1) 50 à 75 pieds, (2) 110 pieds, et (3) 175 pieds, cette dernière tout près des contreforts. Ruisseau de Green.

15. Aux lacs Bleus, Irishtown, on trouve des terrasses de 150 à 175 pieds de hauteur, dans lesquelles se trouvent quelques-uns de ces lacs. Elles s'étendent le long des berges du ruisseau de Manderson et autour de certaines collines entre celui-ci et la rivière Cascapédiac. (Voir la carte.) Irishtown.

16. De vastes terrasses bordent la rivière Cascapédiac jusqu'aux limites de la carte, et au delà, la plus haute s'élevant de 150 à 175 pieds au-dessus du niveau de la mer. La terrasse sur la rive gauche, jusqu'à cinq milles à Rivière Cascapédiac.

partir de l'embouchure de la rivière, a été taillée en une magnifique digue de gravier (digue n° 5).

Petite-Casca-
pédiac. 17. Il existe des terrasses sur la rive gauche de la Petite-Casapédiac, à trois milles en amont à partir de la grande route postale, de 150 à 180 pieds de hauteur.

Capelin. 18. En arrière de Capelin, on voit de larges terrasses à différentes hauteurs, dont la plus haute a 190 pieds. Quelques-unes d'entre elles sont, en réalité, des gradins taillés dans les roches carbonifères inférieures, mais sont néanmoins couvertes de gravier roulé.

Rivière
Bonaventure. 19. Le long de la rivière Bonaventure, côté ouest, de larges terrasses ont de 65 à 75 pieds de hauteur ; sur le côté est, en remontant le chemin qui conduit aux établissements du fond, l'on voit quatre terrasses de suite, à des hauteurs de 50, 70, 100 et 150 pieds, la dernière étant étroite.

Port-Daniel. 20. Sur le côté ouest du Port Daniel, des terrasses occupent une superficie considérable, dont les plus hautes sont de 225 à 240 pieds. Elles sont supportées par des roches infracarbonifères, cependant, et leur apparence terrassée peut être due à l'horizontalité de ces dernières ; mais elles ont certainement sur leurs sommets des graviers roulés et usés par l'eau. On n'y a pas trouvé de fossiles.

Anse à la
Barbe. 21. A l'anse à la Barbe, il a été observé une terrasse de 100 à 125 pieds de hauteur, fortement dénudée par le cours d'eau.

Il y en a beaucoup d'autres dans le district qui ne sont pas mentionnées ici, mais ce qui précède suffit pour faire comprendre l'étendue et l'élévation du terrassement marin et l'affaissement éprouvé par la région durant la période post-tertiaire.

Digues de gravier marines.

Digues de gra-
vier marines. Ces crêtes ou digues de gravier (*kames*), qui se rencontrent ordinairement avec les terrasses qui viennent d'être décrites, ont été vues dans les localités suivantes :—

Digue de
Ristigouche. 1. Celle de la Ristigouche s'étend le long de la côte depuis la rivière à Charlot jusqu'au creek de Nash. (Pour sa description, voir Rapport Annuel, 1885, p. 30 GG.)

Pointe de la
Batterie. 2. Une digue d'environ un mille et demi de longueur s'étend depuis la baie du Chêne jusqu'à la pointe de la Batterie, dans l'estuaire de la Ristigouche ; direction à peu près N. 80° E. ; hauteur de 150 à 175 pieds. Face du côté de la rivière escarpée, mais le côté interne a un pendage modéré vers les collines. Elle consiste en une série de monticules.

Nouvelle. 3. Dans la vallée de la Nouvelle, une digue de gravier s'étend depuis l'église catholique jusqu'à l'embouchure de la rivière, distance de trois milles et demi à quatre milles ; direction, S. 50° E., ou parallèle à la vallée ; hauteur, 80 à 100 pieds. Face du côté de la rivière escarpée. Cette digue est en réalité le rebord externe élevée d'une terrasse.

4. Cette digue, comme la précédente, est aussi la lisière élevée d'une Maria. large terrasse et consiste en une série de monticules qui longent la côte entre Maria et Carleton, distance de cinq milles au moins. Direction presque S.-O. et N.-E. ; hauteur, 140 à 150 pieds. Ces crêtes et monticules sont le plus larges à l'extrémité nord.

5. Cette digue, dont il a déjà été question, s'étend sur le côté est de la Cascapédiac rivière Cascapédiac pendant cinq milles et est la plus belle de tout le bassin de la baie des Chaleurs. Direction N. et S. ; hauteur, 100 à 150 pieds. Elle est plus large et plus haute à l'extrémité supérieure et a l'aspect d'une terrasse par endroits, car elle est, de fait, une terrasse dénudée, usée par la rivière d'un côté et par différents petits cours d'eau, tributaires de celle-ci, de l'autre. Ces cours d'eau, à mesure que la terre émergeait de la mer post-tertiaire, descendaient dans une direction presque parallèle à la rivière sur une certaine distance, rongant le côté est de la digue.

6. Entre deux petits lacs en arrière de New-Carlisle, dont le plus grand New-Carlisle. est appelé le lac Sombre (*Dark Lake*), une digue s'étend d'un mille et demi à deux milles et retient les eaux de l'autre à quinze pieds plus haut. Direction, N. 75° E. Hauteur du lac Sombre, 160 pieds. Des crêtes ou digues de gravier, dont les cîmes ont de 190 à 200 pieds de hauteur entourent ces lacs.

PLATIÈRES OU VALLONS DE RIVIÈRES.

Ces formations embrassent les plus basses des terrasses ou gradins qui longent les berges des rivières et se distinguent de celles-ci en ce qu'elles ^{Platières de rivières ;} sont annuellement ou périodiquement inondées par les crues. Elles s'élèvent rarement à plus de huit ou dix pieds au-dessus du niveau d'été ordinaire des rivières, et sont couvertes de terre de différente texture, sur quelques pouces à plusieurs pieds de profondeur. Dans quelques-uns des vallons (*intervalles*) les plus bas, on ne voit rien autre chose que de la terre ; mais en y creusant, on trouve en dessous des lits de gravier et quelquefois de l'argile. Il y en a dans toutes les vallées de rivières en amont des eaux de marée. Celles de ces platières que l'on rencontre près des embouchures des rivières, plus bas que la ligne de contour de 200 pieds au-dessous du niveau de la mer, sont néanmoins d'origine partiellement marine et partiellement fluviale. Durant l'affaissement post-tertiaire, des lits marins consistant en argile à *Leda* et sable à *Saxicava*, renfermant souvent des coquilles marines, ont été déposés dans les vallées de rivières en amont des eaux de marée actuelles, dans ce qui était alors des estuaires ; mais lors du soulèvement ultérieur de la terre, les rivières passèrent encore sur ces fonds d'estuaires, en les érodant et y déposant du sable, de la marne, etc., en certains endroits. Des coupes de ces platières montreraient que la portion stratifiée des lits se compose : (1) de terre ou de sable fin, (2) de gravier

de rivière, (3) de sable à *Saxicava*, (4) d'argile à *Leda*, etc. Elles étaient généralement d'une plus grande étendue que les vallons de formation uniquement fluviatile qui existent dans l'intérieur, et constituent les meilleures terres arables du district.

Platières sur
la Ristigouche
et d'autres
rivières.

Le long des rivières de la région cartographiée, les plus grands vallons, exclusivement d'origine fluviatile, se trouvent sur la Haute-Ristigouche au confluent des grands tributaires, comme la Quatawamkedgewick, la Pétaépédiac, l'Upsalquitch, etc. Comme on les rencontre, cependant, sur presque chaque rivière ou cours d'eau de quelque volume, nous ne décrivons ici que les plus grands et les plus importants, et toutes les platières de rivières seront classées ensemble dans ce rapport, en signalant particulièrement celles qui reposent sur les dépôts marins :—

Rivière
Tête-à-gauche.

1. Près de l'embouchure de la rivière Tête-à-gauche, à la ferme du Val de Somerset, l'on peut voir d'excellents vallons, parsemés d'ormes, d'érables et de bosquets d'épinettes. Il y a des lits marins en dessous.

Platières mar-
ines et vallons
le long de la
Ristigouche.

2. Dans la vallée de la Ristigouche, il y a de beaux vallons à Athol-House, Flatlands, Métaépédiac et Runnymede, qui sont partiellement marins, tandis que d'autres, tout à fait d'origine fluviatile, ont été observés à Deeside, Pétaépédiac, Tracy-Brook, Quatawamkedgewick, etc., où ils sont ordinairement d'une plus grande étendue aux embouchures de ces affluents. En beaucoup d'endroits, ces platières ont un demi-mille ou plus de largeur et forment un excellent sol. Le long des principaux tributaires de la Ristigouche, il existe aussi des platières d'une étendue considérable, mais elles sont ordinairement plus étroites que sur la rivière principale. Sur l'Upsalquitch, près de son embouchure, on a vu une belle platière de deux à trois milles de longueur, et il y en a une autre au confluent de la branche nord.

Nouvelle.

3. Dans la vallée de la Nouvelle, une excellente platière s'étend depuis la tête des eaux de marée jusqu'à quatre milles plus haut, après quoi il se produit un rétrécissement dans la vallée. En amont de celui-ci, il y en a une autre qui est appelée la "grande platière" (*the big flat*).

Cascapédiac.

4. Le long de la Cascapédiac, des platières et des îles s'étendent jusqu'à la limite de la carte et au delà. Elles comprennent un certain nombre de bonnes fermes et sont toutes défrichées et occupées.

Petite-Cas-
capédiac.

5. On trouve une large platière du côté est de la Petite-Cascapédiac, s'étendant en remontant la vallée aussi loin que le chemin. (Voir la carte.)

Les platières décrites comme existant le long des trois dernières rivières consistent en argile à *Leda* et sable à *Saxicava* recouverts par de la terre de formation fluviatile.

Bonaventure.

6. Le long de la rivière Bonaventure, des platières s'étendent, sur une largeur variable, depuis la tête des eaux de marée jusqu'à une courte distance de l'embouchure de la rivière Duval. Dans le voisinage de l'em-

bouchure de la rivière de Hall, il paraît y avoir une étendue considérable de bonne terre. La plus grande partie est encore couverte par la forêt.

7. La rivière de Port-Daniel est bordée le long de ses différentes branches par des platiers étroits de peu d'étendue. Sauf une courte distance en remontant la rivière de l'Est, le district traversé par ces cours d'eau est aussi couvert par la forêt.

MARAIS LACUSTRES ET FLUVIATILES.

Des dépôts de ce genre sont d'une étendue assez restreinte dans le district compris dans les cartes, à cause du fait que les lacs sont petits et les rivières rapides, coulant généralement sur des fonds graveleux. D'étroites lisières marécageuses bordent les lacs en arrière de New-Carlisle, ainsi que ceux des environs de Campbellton, et le long des sources des différentes rivières. Les plus grands lacs à la tête des rivières Pétaédiac et Métis n'ont pas été visités, mais, d'après ce qu'on nous a dit, ils paraissent être partiellement bordés de terrain marécageux.

Marais lacustres et fluviaux.

Partout où il y a des "eaux mortes" près des sources des rivières ou ruisseaux, il y a de petites étendues marécageuses ou tourbeuses.

DUNES DE SABLE.

Il existe des dunes de sable à la coulée de Pokemouche et à la pointe Mizzenette, et aussi le long de la rive depuis cette dernière localité jusqu'à l'anse Bleue. Les pointes Alston et Carron, à l'entrée du havre de Bathurst, sont du même genre, tandis que les pointes Belledune et Petite-Belledune, la barre de la rivière à l'Anguille, et les pointes de Carleton et Paspédiac, qui sont toutes formées de sable apporté par les vagues, entourent des lagunes dans lesquelles monte la marée. On rencontre d'autres accumulations de sable à l'embouchure de la rivière Jacquet, à Nouvelle et à New-Carlisle. Une longue pointe de sable est aussi en voie de formation du côté interne de l'île aux Hérons. Le mode de formation de ces lits de sable a été décrit dans le rapport préliminaire de 1885, déjà cité.

Dunes de sable, où trouvées.

MARNE COQUILLIÈRE.

On trouve de la marne coquillière à Belledune, près du rivage, sous un dépôt tourbeux ; et aussi à la rivière à Charlot, dans le fond d'un tout petit lac, où elle est bien exposée et a, dit-on, au moins neuf pieds de profondeur. Les cultivateurs du voisinage de ce petit lac creusent parfois des trous dans la glace, en hiver, et prennent de cette marne pour engraisser les sols argileux plus forts qui recouvrent les roches carbonifères inférieures.

Marne coquillière, localité de.

dans cette localité. Dans New-Richmond, il y a aussi de la marne coquillière dans un fond de lac (voir la carte), dans la troisième concession. Cependant, on ne s'en sert pas beaucoup comme engrais dans aucune de ces localités, à cause de la chaux qu'il y a déjà dans le sol, provenant des ardoises calcarifères (siluriennes) sous-jacentes, qui rend son application en grande partie inutile.

TOURBIÈRES.

Tourbières. Les tourbières, qui sont parfois appelées, lorsqu'elles sont grandes, "plaines à caribou," sont communes dans le district occupé par les roches du carbonifère moyen, sur le côté sud de la baie des Chaleurs, et sont principalement dues au drainage insuffisant, résultant de la surface unie et plate du terrain. Sur les hauteurs siluriennes, elles sont moins nombreuses et généralement moins étendues. On n'a encore jamais essayé d'utiliser la tourbe en aucune façon dans cette partie du pays. On trouvera dans le rapport préliminaire ci-haut mentionné, à la page 48 gg, une description de quelques-uns des lits de tourbe dont l'accès est le plus facile. Les marais ou déserts tourbeux suivants ont été observés durant la campagne de 1885 :—

Pointe Mizzenette. 1. Il y a un marais au milieu de la presqu'île terminée par la pointe Mizzenette, dans le comté de Gloucester. Il s'y trouve deux petits lacs qui se déchargent par un ruisseau dans l'anse Bleue.

Rivière Waugh. 2. A environ un quart de mille de la rivière Waugh, à Pokemouche, le chemin traverse un marais tourbeux long d'un demi-mille et large d'environ 200 verges.

Goulet de Saint-Simon. 3. A l'extrémité sud du chemin qui conduit du bas de Caraque à la pointe de Saint-Simon, une petite tourbière le traverse.

Coulée de Pokemouche. 4. Un marais ou "désert à atocas" d'une étendue considérable existe au sud de la coulée de Pokemouche, et il est bordé par un marais salant. (Voir la carte.)

Belledune. 5. On voit un petit marais tourbeux à Belledune, immédiatement au sud de la pointe.

Rivière à Charlot. 6. Il y en a un autre à l'est de l'embouchure de la rivière à Charlot. (Ces deux marais, nos 5 et 6, sont mentionnés dans le rapport préliminaire, p. 48 gg.)

Bonaventure. 7. Des tourbières sont fréquentes sur la surface des roches carbonifères inférieures dans le comté de Bonaventure, mais elles sont peu profondes et forment généralement des savanes de cèdre. L'une d'entre elles est traversée par le premier chemin qui va à la seconde concession au nord de la rivière Bonaventure, et paraît être d'une étendue considérable.

Rivière à Cullin. 8. On a vu un petit marais tourbeux le long du chemin qui va en arrière le long du côté sud de la rivière à Cullin.

De petits marais semblables ont été observés autour des lacs en arrière New-Carlisle. de New-Carlisle et ailleurs.

MARAIS SALANTS.

Des dépôts de ce caractère bordent quelques-unes de ces tourbières qui viennent d'être décrites et longent les rives et estuaires dans de nombreuses localités autour de la baie des Chaleurs. Quelques-uns d'entre eux produisent du foin, qui est fauché, et deux ou trois sont endigués. Excepté dans le terrain carbonifère, dans la partie est du comté de Gloucester, ils sont étroits et peu importants, et fort entrecoupés de lagunes. A Caraquette et Pokemouche, cependant, quelques-uns donnent une assez grande quantité de foin. Les localités où l'on trouve les plus grands de ces marais sont les suivantes :—

1. Autour de la coulée de Pokemouche, longeant le désert à atocas déjà mentionné, et au goulet de Saint-Simon, l'on en voit des lisières, dont quelques-unes donnent du foin.

2. Dans le havre de Caraquette, il en existe en plusieurs endroits, comme par exemple à l'extrémité occidentale, autour des embouchures de la rivière Caraquette et du ruisseau à Symond (voir la carte). Celui de la rivière Caraquette se trouve sur son côté sud, et en bas du pont il a d'un quart à un demi-mille de large ; celui du ruisseau à Symond a un quart de mille ou plus de largeur au pont, et un mille et demi à deux milles de longueur.

3. Aux embouchures de la rivière à Peter et du ruisseau de Grant, en deçà de la barre de sable, il y a de petites étendues de marais.

4. En dedans du banc de sable de la rivière à l'Anguille, d'étroites lisières de ce genre bordent la lagune.

5. Dans l'estuaire de la Ristigouche, des étendues de marais le bordent à Athol-House et en bas de la pointe de la Croix (*Cross Point*).

Estuaire de la Ristigouche.

6. Autour de l'estuaire de la rivière Nouvelle, on en voit d'un mille ou deux de long et de 200 à 300 verges de large de chaque côté.

Nouvelle.

7. Sur le côté est de la Petite-Casapédiac, vers la tête de la marée, il y a aussi des dépôts de cette nature.

Casapédiac.

8. Dans l'estuaire de la rivière Bonaventure, des marais salants longent les terrasses tout autour.

Bonaventure.

D'autres localités, comme le havre de Bathurst, l'estuaire de la Tête-à-gauche, et autour des lagunes, en dedans des dunes de sable à Belledune, Carleton, Paspébiac, etc., aussi, l'estuaire de la Jacquet, une partie de l'extrémité ouest de l'île aux Hérons, une lisière marginale à Shoolbred et une autre à l'embouchure de la Nouvelle (Shigawake), pourraient être énumérées comme contenant des marais salants de peu d'étendue, mais ils ne sont pour la plupart que de simples lisières trop étroites pour être indiquées sur la carte et pas assez importants pour être décrits.

Autres localités.

PLATIÈRES D'ESTUAIRES.

Platières
d'estuaires,
caractère des.

Les platières d'estuaires sont formées de dépôts principalement détritiques et fluviatiles, qui ont été apportés dans les ports ou havres, goulets et embouchures de rivières, dont la surface est littorale, c'est-à-dire, inondée à marée haute et à sec, ou à peu près, à marée basse. Elles sont en grande partie composées de limon de rivière (sable fin et argile); mais parfois on y trouve des matériaux plus grossiers; et elles sont toujours en partie couvertes d'herbes à anguille (*Zostera marina*) et autres plantes marines ou d'eau saumâtre. Les principaux endroits où elles ont été vues sont :—

Principaux
endroits.

1. Dans le havre de Pokemouche, le long de la grève.
2. A la pointe Mizzenette, en dedans du havre de Caraquette.
3. Dans le havre de Bathurst, couvrant presque tout le bassin.
4. En dedans de l'estuaire de la Ristigouche, depuis la pointe la Lime jusqu'à la tête de la marée, et occupant une grande partie de cet espace.
5. Dans la baie et l'estuaire de la Cascapédiac, et à l'embouchure de la Petite-Cascapédiac.
6. A l'embouchure de la rivière Bonaventure, et
7. Autour du bassin de Port-Daniel, sur les bords.

Ces platières d'estuaires, surtout à Pokemouche et aux rivières Ristigouche et Cascapédiac, sont fréquentées, au printemps et à l'automne, par de grandes quantités d'oies sauvages et de barnèches (*Bernicla Canadensis* et *B. brenta*), qui viennent y chercher leur nourriture.

CARACTÈRE AGRICOLE, FLORE, FAUNE, ETC.

Caractère
agricole de
la région, où
décrit.

Une description générale du caractère agricole du nord du Nouveau-Brunswick a été donnée dans le rapport préliminaire déjà plusieurs fois cité, et les relations géologiques et le mode d'origine des sols et sous-sols y ont aussi été discutés un peu en détail. Il a été démontré que le passage de glaciers sur cette région, de l'ouest à l'est, avait distribué de grandes quantités de grossiers débris des roches éruptives (dolérites, felsites, diorites, etc.) qui forment des dykes dans les assises siluriennes, et que, en conséquence, le terrain était rocheux en beaucoup d'endroits, surtout près de la côte. Dans le comté de Bonaventure, la même chose a eu lieu, et la grande dénudation à laquelle le district a été assujéti paraît avoir transporté de grandes portions des matériaux les plus fins dans les vallées et la dépression de la baie des Chaleurs, en laissant les gros graviers et cailloux dans le sol. Néanmoins, il y a d'excellentes étendues de terre arable du côté nord de la baie, dont il sera plus particulièrement question plus loin, et l'on peut dire, en somme, que ses qualités agricoles sont supé-

Caractère
général des
matériaux qui
composent
le sol.

rieures à celles du côté du Nouveau-Brunswick. Dans la courte description qui va suivre, j'ai cru qu'il serait préférable de traiter séparément chaque formation géologique dans le district cartographié, afin de faire voir autant que possible les relations qui existent entre elles et les sols qui les recouvrent. Le silurien formant le massif le plus considérable et le plus important, nous nous occuperons d'abord du sol qui repose sur ses roches.

CARACTÈRES DES HAUTEURS SILURIENNES.

L'aspect général de la surface de cette grande superficie des deux côtés de la vallée de la baie des Chaleurs et de la Ristigouche est onduleuse, mais elle est profondément creusée par les rivières et cours d'eau qui la traversent. Ainsi qu'il a été démontré dans des rapports antérieurs, la portion de ces hauteurs qui est située au nord et à l'ouest de la Ristigouche est presque entièrement un plateau, variant en élévation de 800 ou 900 pieds à 1,500 pieds au-dessus du niveau de la mer, la hauteur allant en augmentant vers le nord. Cependant, on rencontre des étendues de terrain comparativement uni entre les rivières des vallées, sur lesquelles le sol est souvent profond, généralement exempt de cailloux, et fertile, les matériaux dont il est composé ayant été empruntés en grande partie aux ardoises siluriennes sous-jacentes alors en voie de décomposition. Malheureusement, les établissements n'ont pas encore fait beaucoup de progrès sur ces terrains siluriens élevés, leur éloignement, l'absence de chemins et d'autres causes militant contre eux. Dans le comté de Ristigouche, deux ou trois établissements y ont été créés, et bien que les colons aient eu à lutter contre des difficultés et des circonstances adverses en commençant, ils sont récemment devenus plus florissants. Ce sont Balmoral, Blair-Athol, Becketville, etc., où le sol, quoique fertile, est un peu rocheux, à cause de leur proximité de gros dykes de trapp, et n'est aucunement comparable pour sa valeur agricole aux plus grandes étendues de ces terrains que l'on rencontre à l'intérieur. Les colons de ces établissements font cependant aujourd'hui des progrès réels, la terre, outre sa bonne qualité, étant bien boisée et arrosée et ayant un bon drainage naturel.

Dans le comté de Bonaventure, un nouvel établissement florissant, appelé Saint-Alexis, a été fondé sur ces plateaux, à environ sept milles à l'ouest de l'embouchure de la rivière Métapédiac. Ici, leur hauteur est de 900 à 1,000 pieds au-dessus du niveau de la mer, et la surface est onduleuse et comparativement exempte de cailloux. Tant que les défrichements ont été petits et confinés, les gelées d'été s'y faisaient sentir jusqu'à un certain point ; mais dans ces derniers temps elles ont été moins fréquentes, probablement à cause de l'accroissement de l'espace défriché, qui admettait

Élévation,
étendue et
qualité des
hauteurs si-
luriennes.

Etablis-
sements qui s'y
sont formés.

Progrès de
Saint-Alexis.

Gelées d'été
et neige.

une meilleure circulation de l'air. De fait, on peut dire qu'en règle générale les gelées d'été se font plus souvent sentir dans les vallées, et surtout le long des cours d'eau à quelque distance du bord de la mer, que sur ces plateaux. Un plus grand inconvénient est la quantité de neige qui y tombe, car elle est plus forte que sur la côte et reste ordinairement plus tard sur la terre au printemps. Le grain y mûrit aussi plus tard, surtout le blé ; mais tout y vient bien. Plus de cent familles ont pris des terres dans cet établissement, et toutes sont industrielles et pleines d'espoir.

Petite-Rivière
et Nouvelle.

Des établissements ont aussi été fondés à la Petite-Rivière et dans une ou deux localités à l'est de la vallée de la Nouvelle, qui sont assez prospères, mais ils ne paraissent pas être aussi florissants que Saint-Alexis.

Pierre à chaux
et marne
coquillière
dans l'étendue
silurienne.

La pierre à chaux est abondante dans le massif silurien, et il y a des dépôts de marne coquillière dans certaines localités ; mais on ne brûle la première qu'en petite quantité, et on l'applique rarement à la terre. Il n'y a qu'à Port-Daniel où l'on mine la pierre à chaux en quantité considérable, et on l'expédie à l'Ile du Prince-Edouard, où l'on en fait principalement de l'engrais.

Principaux
arbres des
hauteurs.

Les principaux arbres qui croissent sur les parties les plus sèches des hauteurs siluriennes sont, par ordre d'abondance relative, comme il suit :—

Epinette blanche (<i>Picea alba</i>)	2 à 2½	pbs de diamètre	au-dessus des racines.
Bouleau noir (<i>Betula lenta</i>)	2 à 3	"	"
Erable à sucre (<i>Acer saccharinum</i>)	2 à 2½	"	"
Sapin baumier (<i>Abies balsama</i>)	1 à 2	"	"
Bouleau blanc (<i>Betula papyracea</i>)	2 à 2½	"	"
Id. (<i>B. alba</i> , var. <i>populifolia</i>)	1	"	"
Merisier blanc (<i>Betula lutea</i>)	1 à 1½	"	"
Pin blanc (<i>Pinus strobus</i>)	2 à 3	"	"
Pin rouge (<i>P. resinosa</i>)	1 à 2	"	"
Hêtre (<i>Fagus ferruginea</i>)	1 à 2	"	"
Tremble (<i>Populus tremuloides</i>)	2 à 2½	"	"
Id. (<i>P. grandidentata</i>)	2 à 2½	"	"
Chêne rouge (<i>Quercus rubra</i>)	3 à 6 pcs	"	"
Cormier (<i>Pyrus Americana</i>)	3 à 9	"	"
Buis (<i>Taxus baccata</i>)	1 pc ou moins	"	"

Arbres sur les
terrains bas.

Sur les terrains bas et dans les savanes, on trouve les espèces suivantes. Elles sont aussi énumérées dans l'ordre de leur abondance, la grosseur donnée étant le maximum auxquelles elles atteignent :—

Cèdre blanc (<i>Thuja occidentalis</i>)	1 à 3	pieds de diamètre.
Epinette rouge (<i>Larix Americana</i>)	1 à 2½	"
Bouleau blanc (<i>Betula papyracea</i>)	1 à 2	"
Frêne blanc (<i>Fraxinus Americana</i>)	1 à 2½	"
Frêne noir (<i>F. sambucifolia</i>)	1 à 1½	"
Erable rouge (<i>Acer rubrum</i>)	1 à 1½	"
Epinette noir (<i>Picea nigra</i>)	1 à 1½	"
Epinette blanche (<i>P. alba</i>)	1 à 1½	"
Bois d'ornamental (<i>Viburnum</i>)	2 ou 3 espèces, 1 à 2	pouces de diamètre.

Le long des rivières et sur les platîères, on rencontre les espèces suivantes :— Arbres le long des rivières et platîères.

Orme (<i>Ulmus Americana</i>)	souvent de 2 à 3 pds. de diam. au-dessus des racines.
Peuplier (<i>Populus balsamifera</i>)	2 à 3 " " " "
Epinette blanche (<i>Picea alba</i>)	1 à 2 " " " "
Cèdre blanc (<i>Thuja occidentalis</i>)	2 à 3 " " " "
Sapin (<i>Abies balsamea</i>)	1 à 2 " " " "
Bouleau blanc (<i>Betula papyracea</i>)	1 à 2½ " " " "
Frêne blanc (<i>Fraxinus Americana</i>)	1 à 2 " " " "
Frêne noir (<i>F. sambucifolia</i>)	1 " " " "
Erable rouge (<i>Acer rubrum</i>)	1 " " " "
Cormier (<i>Pyrus Americana</i>)	3 à 9 pouces " " " "
Aulne (<i>Alnus incana</i>)	1 à 3 " " " "
Saule (<i>Salix</i>), plusieurs espèces,	1 à 3 " " " "
Osier rouge (<i>Cornus stolonifera</i>)	1 " ou moins " " "
Petite poire (<i>Amelanchier Canadensis</i>)	1 à 3 " " " "

Sur les berges sèches et les versants des vallées, on trouve souvent les espèces suivantes en sus des autres énumérées plus haut :—

Pin rouge (<i>Pinus resinosa</i>)	1 à 1½ pied de diamètre.
Sumac (<i>Rhus typhina</i>)	1 pouce ou moins "

Sur les lisières des défrichements, on peut voir les espèces ci-dessous mentionnées dans la plupart des localités :—

Noisetier (<i>Corylus rostrata</i>)	1 pouce ou moins de diamètre.
Sureau (<i>Sambucus</i>), 2 espèces,	1 à 2 pouces "
Cerisier (<i>Prunus</i>), 2 ou 3 espèces,	2 à 3 " "

Sur les dunes de sable, le genièvre (*Juniperus Sabina*, var. *procumbens*) se rencontre souvent,—petit arbuste écrasé d'un demi-pouce ou moins de diamètre.

Dans la région égouttée par la Haute-Ristigouche et ses affluents, il y a généralement de très gros bois, comme l'épinette blanche, le bouleau, l'érable, l'orme, le tremble, le cèdre, etc., et l'on voit souvent les trois derniers, le long des rivières, de trois pieds ou plus de diamètre. De grandes étendues sont encore couvertes par la forêt vierge, qui en apparence n'a encore jamais été touchée par la hache du bûcheron. Les incendies ont en conséquence fait beaucoup moins de ravages qu'ailleurs dans le Nouveau-Brunswick, quelques milles dans le voisinage du ruisseau Stillwater étant les seuls bois brûlés que l'on voit le long de la grande rivière. La vallée de la Pétapédiac, cependant, a été ravagée par des incendies sur un espace de vingt milles, il y a quelques années, et de grands espaces ne montrent plus que des troncs noircis et des châblis, avec une broussaille clair-semée. En conséquence, les bleuets (*Vaccinium Canadense*) y abondent, et en automne les ours sont nombreux.

Caractère des arbres sur la Haute-Ristigouche et ses affluents.

CARACTÈRE DU SOL SUR LES ROCHES DÉVONIENNES.

Sol sur les
roches dévo-
niennes.

L'étendue de ces roches dans la région cartographiée est si limitée, et les dépôts qui en proviennent sont en conséquence tellement mélangés avec ceux appartenant aux formations voisines, qu'on ne peut réellement pas dire qu'ils ont un caractère qui leur soit propre. Les roches étant en grande partie composées de conglomérats siliceux et trappéens, elles s'émiettent en un sol grossier et rocheux, comme on peut le voir partout où les débris provenant de leur décomposition prédominent. L'on rencontre de petites étendues de ce genre à Scaumenac, Nouvelle et New-Richmond.

SOL RECOUVRANT LES ROCHES CARBONIFÈRES INFÉRIEURES.

Sol excellent
sur le carboni-
fère inférieur.

Les sédiments carbonifères inférieurs occupent des superficies côtières tout autour de la baie des Chaleurs, et bien que dans leur ensemble elles soient d'une étendue limitée, le fait que les terrains qui les couvrent sont presque tous occupés par des colons, leur donne une importance considérable au point de vue de l'agriculture. Ces roches existent dans le voisinage de Bathurst, mais sont tellement masquées par des dépôts fluviaux et marins que leur influence sur le sol sus-jacent est presque nulle. Autour du bassin de la rivière à l'Anguille, s'étendant jusqu'à la rivière à Charlot, d'un côté, et à la Ristigouche, à l'anse de Shaw, de l'autre (voir la carte géologiquement coloriée), on trouve une petite étendue de ces roches ; l'île aux Hérons en est aussi formée, et dans le comté de Bonaventure, une lisière du carbonifère inférieur s'étend depuis Scaumenac et Maguasha vers l'est, presque sans interruption, jusqu'à Port-Daniel. Entre le cap Noir et cette dernière localité, elles sont assez larges pour donner au sol qui en provient et les recouvre des qualités distinctes. Les assises occupent pour la plupart leur position horizontale primitive, et le district où elles se trouvent est en conséquence plat. De plus, comme ces roches, lorsqu'elles sont pulvérisées, produisent souvent de l'argile, qui à une profondeur de quelques pouces forme un tuf dur, le sol est souvent humide, et les étendues marécageuses ou tourbeuses sont assez fréquentes, à cause de l'insuffisance du drainage. Lorsque la surface a une inclinaison suffisante pour produire un drainage naturel des eaux sauvages, la terre est excellente, étant friable, facile à cultiver et fertile. On pourrait citer plusieurs étendues contenant de bonnes fermes, comme à l'île aux Hérons, Maguasha, New-Richmond, Capelin, Bonaventure, New-Carlisle et Shigawake.

ESPÈCE DE SOL RECOUVRANT LES ROCHES CARBONIFÈRES MOYENNES.

Des roches de cet âge supportent cette partie du district qui se trouve à l'est de Salmon-Beach, dans le comté de Gloucester. La surface est aussi plate ici, et l'aspect général du pays est terne et monotone, mais les falaises escarpées qui font face à la baie des Chaleurs à New-Bandon et Pokeshaw lui donnent un peu de relief. A Salmon-Beach, le sol est argileux, étant composé de till en dessous, avec quelques pouces d'argile à *Leda* par dessus. A l'est de ce point, il est plus sableux ou graveleux jusqu'à la Grande-Anse, où il devient encore en partie d'une nature argileuse. Ce dernier caractère prédomine, en réalité, dans beaucoup des terrains bas qui bordent la baie et le golfe, et spécialement dans les vallées de rivières. Dans ces dernières, cependant, le sol est plus ou moins alluvial.

Espèce de sol
sur le carboni-
fère moyen.

Dans les districts occupés par des dépôts argileux, le sol est généralement plus ou moins imperméable, et étant plat, comme celui qui repose sur les roches carbonifères inférieures, il est aussi sujet à être humide au printemps et durant les saisons pluvieuses. Il est néanmoins excellent pour le foin et les céréales, et lorsqu'on y applique de la chaux en quantité suffisante, il est très fertile. Les étendues arénacées, au contraire, constituent des sols assez durs et affamés. La chaux est le grand *desideratum* pour ceux-ci, mais surtout pour les terres argileuses.

Une grande partie de l'est de Gloucester est occupée par de bonne terre arable, qui ne demande qu'une culture convenable pour devenir une excellente localité agricole. Aujourd'hui, la pêche et d'autres occupations empêchent jusqu'à un certain point les exploitations agricoles. La construction du chemin de fer de Caraquette devra, cependant, augmenter la valeur des terres de ce district, car il offrira de plus grandes facilités de transport pour les produits agricoles, la pierre de taille, le poisson, etc., si abondants ici.

Bonne terre
dans le comté
de Gloucester.

SOLS SUR LES ROCHES CAMBRO-SILURIENNES ET PRÉCAMBRIENNES.

Le caractère du sol qui repose sur le cambro-silurien dans le comté de Gloucester a été décrit d'une manière un peu détaillée dans le rapport préliminaire de 1885, et je n'ai rien à ajouter à cet égard. On peut dire qu'en général la surface est parsemée de cailloux et que les bosses de roches ne sont pas rares ; néanmoins, lorsqu'il est nettoyé, on trouve en beaucoup d'endroits un sol riche et profond. A la pointe Maquereau et en arrière de Port-Daniel, l'espace occupé par ces roches et les précambriennes est plus élevé et plus raboteux, et fortement couvert de cailloux. Ici, cependant, il est presque absolument inhabité.

Caractère du
sol sur le
cambro-silurien
et le précambrien.

Quant aux districts supportés par des roches précambriennes seulement, sur les rivières Tête-à-gauche et Jacquet, et à la pointe Maquereau, qui n'occupent que des étendues limitées, il ne paraît pas nécessaire de les décrire en détail. Partout où l'on voit que les dépôts de surface appartiennent uniquement ou en grande partie à cette formation, le sol est pauvre et rocheux. Ces roches, cependant, ont fourni de grandes quantités de cailloux et de matériaux grossiers aux sols des districts voisins.

Les arbres qui croissent sur les terrains supportés par les roches carbonifères et autres sont à peu près les mêmes, quant aux espèces et aux dimensions, que ceux déjà énumérés comme existant sur le silurien, bien qu'un peu différents quant à leurs relations numériques. Sur le carbonifère, cependant, nous trouvons de plus la pruche (*Tsuga Canadensis*), de $1\frac{1}{2}$ à $2\frac{1}{2}$ pieds de diamètre au-dessus des racines; l'épinette noire (*Picea nigra*) est plus grosse, de 1 à $2\frac{1}{2}$ pieds de diamètre, et le pin gris (*Pinus Banksiana*), un petit arbre, sur les sols graveleux et sableux. Le comp-tonia à feuilles d'asplénie (*Myrica asplenifolia*) ne se rencontre ici que sur le sol sec des roches carbonifères.

FAUNE.

Faune.

Comme la plus grande partie de la superficie dont il est ici question est encore couverte de forêts, l'on peut en inférer que les animaux sauvages y sont plus nombreux que dans les comtés du sud du Nouveau-Brunswick, et c'est en effet ce qui a été constaté dans le cours de l'exploration. L'orignal (*Alce Americanus*), le caribou (*Rangifer caribou*), l'ours (*Ursus Americanus*), le lynx (*Lynx Canadensis*), le renard (*Vulpes vulgaris*), et les animaux à fourrure, comme le castor (*Castor fiber*), la loutre (*Lutra Canadensis*), la martre (*Mustela Americana*), le pécan ou chat noir (*M. Pennantii*), et les belettes (*Putorius vulgaris* et *P. ermineus*), le vison (*P. vison*), la mout-fette ou bête puante (*Mephitis mephitis*), la petite chauve-souris brune (*Vespertilio subulatus*), la taupe commune (*Scalops aquaticus*), l'écureuil volant (*Sciuropterus volucella*), l'écureuil rouge (*Sciurus Hudsonicus*), la souris des champs (*Arvicola riparius*), le rat musqué (*Fiber zibethicus*), le porc-épic (*Erethizon dorsatus*), et le lièvre (*Lepus Americanus*), sont en plus ou moins grand nombre. La Ristigouche et ses affluents sont des endroits de chasse favoris.

Mr M. Chamberlain, de Saint-Jean, et d'autres membres de la Société d'Histoire Naturelle sont activement occupés à étudier les oiseaux qui fréquentent le Nouveau-Brunswick, et il en a été publié un catalogue. (Voir Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle du N.-B., nos I et II.)

Oiseaux.

La corneille commune (*Corvus frugivorus*), la grive ou merle (*Merula migratoria*), outre les oiseaux de neige que l'on observe ordinairement, ont été vus dans ce district durant l'hiver de 1885-86. Le plongeon ou

Arbres sur le
carbonifère.

Animaux
habitant les
forêts.

huard (*Colymbus torquatus*) fréquente les parties libres de la baie des Chaleurs tout l'hiver.

Les poissons de nombreuses espèces sont proverbialement abondants Poissons. dans la baie des Chaleurs ; et les rivières Ristigouche, Népisiguit, Cascapédiac, etc., sont renommées pour leur saumon et leur truite. L'éperlan ^{Saumon et truite.} (*Osmerus mordax*), qui est aussi anadrome, remonte ces rivières à certaines saisons, et il s'en prend de grandes quantités ; de fait, la pêche de l'éperlan est devenue une industrie importante depuis quelques années dans les comtés du nord du Nouveau-Brunswick durant l'hiver. On voit parfois du poisson blanc (*Coregonus albus*) dans quelques-unes des branches supérieures de la Ristigouche, mais il est rare. L'anguille commune (*Anguilla rostrata*), se tue au dard en grande quantité dans les estuaires vaseux.

Les poissons les plus abondants dans la baie des Chaleurs sont bien connus et n'ont pas besoin d'être énumérés ici. La morue, le maquereau ^{Poissons de la baie des Chaleurs.} et le capelan—ce dernier pris en grandes quantités le long des grèves et dunes de sable avec des éperviers, et employé pour engraisser la terre—sont en grande profusion et fourmillent souvent dans ses eaux ; tandis que d'autres, comme le flétan (*Hippoglossus vulgaris*), la plie, la petite morue, l'épinoche, etc., s'y prennent fréquemment. Le requin, le dauphin ou baleine blanche (*Delphinopterus catodon*) et le loup marin (*Phoca vulgaris*) y sont rarement vus.

Parmi les crustacés, le homard (*Homarus Americanus*) abonde tout Crustacés. autour des côtes. Depuis quelques années, cependant, on en a pris en si grande quantité qu'il a considérablement diminué, et les pêcheurs disent qu'il est beaucoup plus petit qu'autrefois. Le crabe (*Cancer irroratus*) est abondant, et l'encornet (*Ommatostrephes illecebrosa*) est parfois rejeté sur la grève du côté sud de la baie des Chaleurs ; tandis qu'on trouve l'anatife (*Balanus balanoides* ?) adhérent aux roches, etc., partout dans les eaux littorales.

La baie des Chaleurs contient aussi des mollusques en abondance, fort Mollusques. semblables à ceux qui habitent la partie sud du golfe Saint-Laurent, où Mr Whiteaves a fait des dragages il y a quelques années.

MATÉRIAUX D'UNE VALEUR INDUSTRIELLE DANS LES DÉPÔTS DE SURFACE.

Les seuls matériaux de valeur industrielle que l'on connaisse dans les Matériaux industriels. dépôts superficiels de ce district sont ceux qui ont été mentionnés aux cours de ce rapport, savoir : les argiles à brique, la marne coquillière et la tourbe. L'on pourrait peut-être y ajouter un sable fin, employé dans la confection de la brique et du mortier, et des graviers de différentes espèces propres à la confection des chemins, au ballastage des chemins de fer, etc.

Argile à
brique.

On trouve de l'argile à brique dans les lits d'argile à *Leda* en de nombreuses localités autour de la baie des Chaleurs, et aussi dans les lits de formation fluviale dans les vallées de rivières de l'intérieur. La fabrication de la brique, cependant, ne se poursuit ici que pour fournir à la demande locale, qui n'est pas forte. A Bathurst, un four à brique est en opération depuis quelques années, et il en a été parti un à Campbellton, mais on a cessé d'y travailler depuis quelque temps.

Fours à
brique.

Marne co-
quillière.

J'ai dit que l'on trouvait de la marne coquillière à Belledune, Charlot et New-Richmond, et on m'informe qu'il y en a aussi dans l'un des petits lacs en arrière de la ville de New-Carlisle. On s'en sert un peu pour engraisser la terre, et on dit qu'elle est excellente pour les sols argileux forts qui recouvrent les roches carbonifères inférieures et moyennes autour de la baie des Chaleurs.

Tourbe.

On trouve de la tourbe en nombre d'endroits, qui ont presque tous été énumérés à la page 32 M de ce rapport. Cependant, on n'a pas encore essayé d'en tirer parti dans ce district.

Sable et
gravier.

Il y a du sable et du gravier dans des crêtes, terrasses et plages, et ces matériaux, comme je l'ai déjà dit, sont partout abondants. Du beau sable fin, qui pourrait servir aux usages mentionnés plus haut, a été amassé par le vent dans de nombreux endroits autour de la baie des Chaleurs, surtout sur les plages modernes, et il forme de grands amas à la rivière à l'Anguille, aux pointes Alston et Carron dans Bathurst, à l'anse Bleue, la pointe Mizzenette, Pokemouche, etc. Il y en a aussi dans les dépôts de sable à *Saxicava* en plusieurs places. Du gravier, propre aux usages ci-haut mentionnés, existe aussi dans les lits de sable à *Saxicava*, surtout à Bathurst, Tête-à-gauche, New-Mills, ruisseau à Christophe, etc. Des sablonnières (d'où on en a tiré de grandes quantités) ont été ouvertes dans ces localités et ailleurs durant la construction du chemin de fer Intercolonial.