

COMMISSION GEOLOGIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

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

---

COMPTE RENDU

DES

EXPLORATIONS ET ETUDES GEOLOGIQUES

FAITES DANS LES COMTÉS DE

Guysborough, Antigonish, Pictou, Colchester et Halifax

NOUVELLE-ECOSSE

DE 1882 A 1886

---

PAR

HUGH FLETCHER, B.A.

ET

E. R. FARIBAUT, I.C.

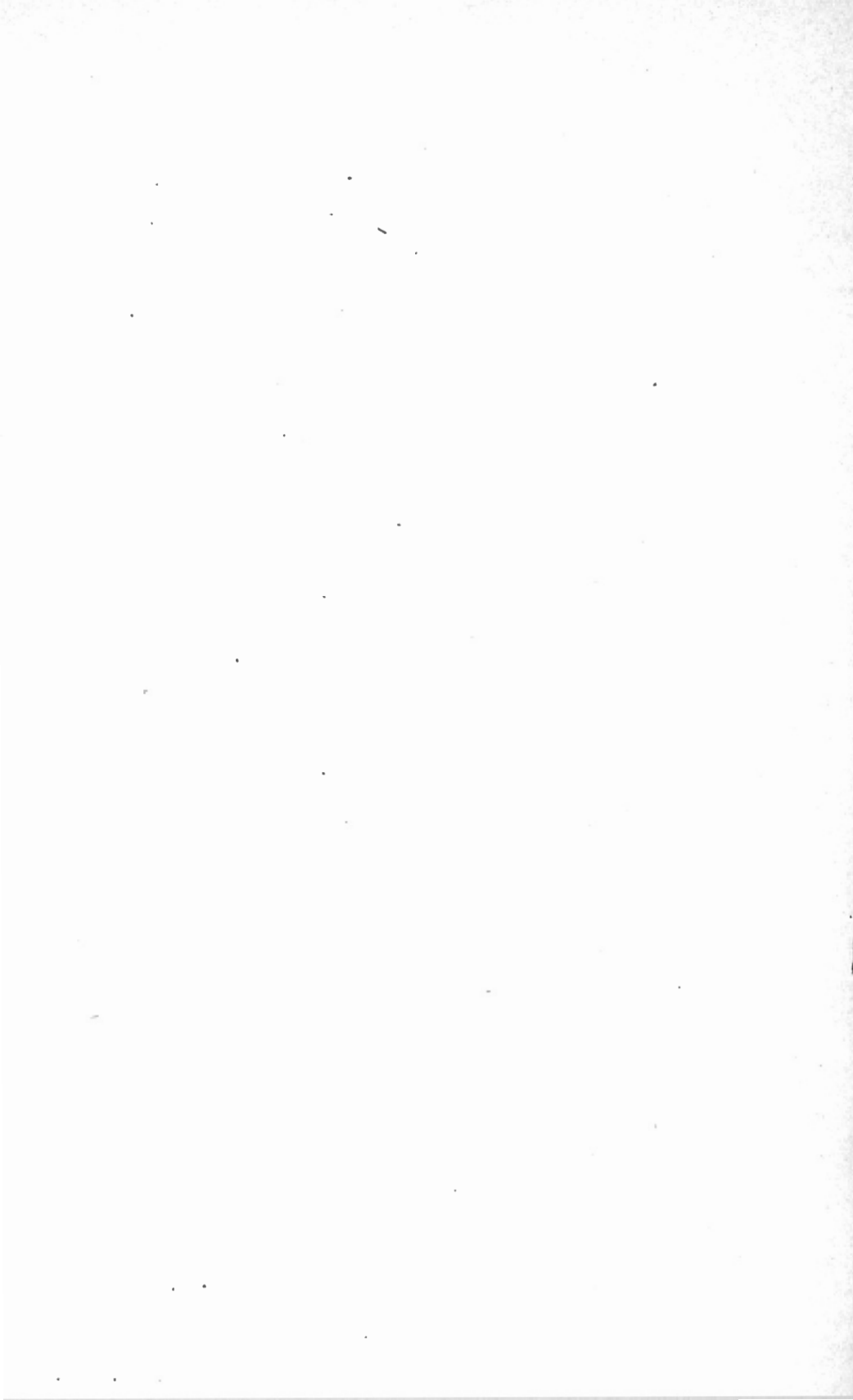
---



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<sup>r</sup> ALFRED R. C. SELWYN, C.M.G., LL.D., F.R.S.,

*Directeur de la Commission géologique et d'Histoire naturelle du Canada.*

MONSIEUR,—J'ai l'honneur de vous soumettre sous ce pli le compte rendu du travail fait de 1882 à 1886 par M<sup>r</sup> E. R. Faribault, I.C., et moi-même, dans les comtés de Guysborough, Antigonish, Pictou, Colchester et Halifax, Nouvelle-Ecosse, résumé dans les rapports préliminaires de 1880-81-82, page 23 ; 1882-83-84, page 14 ; 1885, pages 21 A et 62 A ; et dans le rapport du ministre de l'Intérieur, 1886, partie III, pages 32 et 33.

M<sup>r</sup> Faribault s'est occupé particulièrement des roches aurifères du littoral de l'Atlantique, et a été aidé sur le terrain par MM. M. H. McLeod et Archibald Cameron, tandis que j'ai été aidé, tant sur le terrain que dans l'ouvrage de bureau, par M<sup>r</sup> J. A. Robert, B. Sc. Ap., et M<sup>r</sup> John McMillan.

De même que les années précédentes, la plus grande partie de notre temps a été occupée à faire des levés topographiques ; et une carte à l'échelle d'un mille au pouce a été dressée presque exclusivement à l'aide de ces arpentages, et tracée d'après une projection préparée par M<sup>r</sup> Scott Barlow, qui avait aussi fait une réduction, d'après les cartes de l'Amirauté, de la ligne de côte entre le détroit de Canseau et le havre de Pictou, au moyen de laquelle la carte actuelle a pu être reliée à celle du terrain houiller de Pictou, dressée par lui sur la même échelle pour sir William Logan et publiée avec le rapport de 1866-69.

Je dois encore remercier beaucoup de messieurs pour des renseignements, de l'aide et une gracieuse hospitalité, mais plus spécialement les suivants :—le shérif Hill, E. G. Millidge, I.C., H. C. Smith et W. B. Robb, d'Antigonish ; Charles Lundy, surintendant de la Compagnie du Câble Direct, Tor-Bay ; E. D. Arnaud, d'Annapolis ; Rév. John Chisholm, P. P. d'Heatherton ; Rév. Peter Forgeron, P. P. du Havre-Bouché ; Archibald McPhee, d'Upper-South-River ; Alex. Manson, de North-Side Lochaber ; W<sup>m</sup> Giroir, de Giroir's, Tracadie ; E. J. Cunningham, maître de poste de Guysborough ; Jeffrey McColl, M.P.P., et Abram McDonald, de New-Glasgow ; le capitaine Angus McDonald, du Cap George ; Dougald Angus McDonald, de Malignant-Cove ; Joseph McDonald, de McAra's-Brook ; Henry Dunbar, Evan Ross et Alex. McDonald, de Sunnybrae ; W<sup>m</sup> McDonald, de Barney's-River-Station ;

David Walker, John Cameron, W<sup>m</sup> Henderson, de Big-Island, Mérigomish ; David Huggan, d'Avondale ; Jas. R. Mackenzie, de l'île Roy ; Chas. J. Macdonald, inspecteur des B. P. ; Edwin Gilpin, inspecteur des mines ; Dr Honeyman, curateur du Musée provincial, et James H. Austen, d'Halifax ; Henry S. Poole, gérant des mines de houille de l'Acadie, Stellarton ; John Rutherford, I.M., des mines Albion ; Ambrose F. Church, de Bedford ; T. M. Williams, de Mine-Hill, N.-J. ; F. N. Gisborne, surintendant des télégraphes de l'Etat, et Collingwood Schreiber, ingénieur en chef des chemins de fer de l'Etat, d'Ottawa.

J'ai l'honneur d'être,

Monsieur,

Votre obéissant serviteur,

HUGH FLETCHER.

OTTAWA, 14 mars 1887.





# COMPTE RENDU

## DES

### EXPLORATIONS ET ETUDES GÉOLOGIQUES

#### FAITES DANS LES COMTÉS DE

# GUYSBOROUGH, ANTIGONISH ET PICTOU,

## NOUVELLE-ECOSSE,

PAR HUGH FLETCHER, B.A.

### INTRODUCTION.\*

Le rapport qui suit a trait à la géologie des portions des comtés de <sup>Superficie</sup> Guysborough, Antigonish et Pictou qui sont situées au nord des formations <sup>explorée.</sup> aurifères du littoral de l'Atlantique et à l'est de la rivière de Sutherland et des terrains houillers de Pictou,—région qui, sous le rapport de la géographie, de la géologie et du paysage, présente beaucoup de caractères intéressants. Le terrain le plus élevé s'étend le long du golfe à partir du cap George et Morristown jusqu'à la rivière de l'Est de Pictou ; mais <sup>Caractères</sup> bien peu de pics dépassent 1,000 pieds de hauteur, et de profondes et <sup>généraux.</sup> larges vallées sont sillonnées par les rivières Salmon (*au Saumon*), Guysborough, Pomquet, Antigonish, Sainte-Marie, Barney, French (*des Français*), et de Sutherland.

La partie nord, comprenant presque tout le comté d'Antigonish et une bonne partie de celui de Pictou, est bien établie. Le comté de Guysborough est en général beaucoup moins fertile et renferme de grands espaces inhabités de terrain boisé et de "déserts."

### GÉOLOGIE.

Il ne semble pas qu'il y ait raison de croire qu'aucune des formations <sup>Pas de lacune</sup> entre la triasique et la précambrienne soit absente de la Nouvelle-Ecosse. <sup>dans les formations géologiques du</sup> Celles que l'on trouve dans le Cap-Breton existent aussi sur la terre <sup>précambrien</sup> <sup>au permien.</sup>

\* Nous avons conservé dans ce rapport, pour les raisons expliquées dans une note annexée au rapport E, sauf quelques exceptions nécessitées par l'euphonie, ou lorsque les noms français sont tellement identiques avec les noms anglais qu'ils ne peuvent donner lieu à aucune difficulté dans la consultation des cartes, les noms anglais de rivières, ruisseaux, localités, etc.—*Note du traducteur.*

ferme, avec d'autres d'âge cambrien inférieur—la série aurifère—silurien, cambro-silurien et permien, dont la plupart peuvent aussi être suivies à travers le comté de Cumberland\* jusque dans le Nouveau-Brunswick.

Distribution  
des formations  
précarbo-  
nifères.

La grande superficie métamorphique précambrienne, large de dix-huit milles au détroit de Canseau, se rétrécit près de Lochaber, à environ trente-cinq milles au sud-ouest, † jusqu'à moins de cinq milles, puis elle s'élargit de nouveau jusqu'à environ dix-huit milles entre les bassins carbonifères de Meringomish et de la rivière de l'Est de Sainte-Marie, lançant une langue ininterrompue le long du bord de la mer depuis le ruisseau de McCra jusqu'à l'anse Livingstone, près du cap George.

En grande  
partie compo-  
sées de roches  
dévonienues  
et cambro-  
siluriennes.

Cette superficie, décrite par sir J. W. Dawson, ‡ au lieu d'être silurienne, comme il le supposait, ne comprend, entre le détroit de Canseau et Lochaber, que les assises dévonienues à plantes fossiles décrites dans des rapports antérieurs, || et au nord et à l'ouest, principalement des formations cambro-siluriennes et plus anciennes.

Carte de  
Gesner.

Sur la carte géologique de la Nouvelle-Ecosse, par Gesner, publiée dans les Comptes rendus de la Société Géologique de Londres pour 1843, p. 280, les roches des environs de la baie de Chédabouctou sont appelées métamorphiques et siluriennes, mais le massif carbonifère de la rivière des Habitants (*Inhabitants*) est colorié de la même manière, tandis que toute l'île Madame est rapportée à la série gypsifère, la portion métamorphique méridionale n'ayant probablement pas été examinée. Les opinions de M<sup>r</sup> Brown au sujet de ces roches sont consignées dans les Comptes rendus de la même société, vol. IV, p. 424.

Etendues de  
roches  
siluriennes

De petits massifs de roches siluriennes, renfermant des fossiles caractéristiques, reposent sans concordance sur les formations plus anciennes : (1) au cap George ; (2) à Arisaig ; (3) au ruisseau de Vamey ; (4) dans la vallée de Marshy-Hope ; (5) à Lochaber ; (6) dans un bassin qui s'étend au sud à partir d'Avondale en remontant la rivière à Barney et à travers la rivière French vers la rivière de Sutherland ; (7) dans un petit bassin à Moose-River ; (8) dans des affleurements irréguliers, intermittents, s'étendant à partir de Kerrowgare en descendant la rivière de l'Est de Pictou, où des fossiles ont été recueillis et décrits par sir J. W. Dawson, le Dr Honeyman et autres ; (9) dans un petit espace au nord du lac Sutherland.

Les roches cambro-siluriennes nous offrent un champ de recherches riche et fort intéressant, d'où il n'a encore été recueilli que peu de fossiles,

\* Rapport de la Com. géol., 1885, p. 58 E.

† Toutes les directions données dans ce rapport sont astronomiques, la variation étant d'environ 24° 15' O. au détroit de Canseau. Elles sont calculées en degrés à partir du nord, 0°, par l'est, 90°, le sud, 180°, et l'ouest, 270° jusqu'à 360°.

‡ *Acadian Geology*, pp. 558 et 568.

|| Rapport de la Com. géol. de 1877-78, p. 21 F, et de 1879-80, p. 38 F.

car on s'est plutôt occupé de déchiffrer la structure de cette série jusqu'ici peu connue.

Des roches carbonifères occupent trois zones bien définies, souvent repliées obliquement à leurs plus longs axes. Ce sont : (1) Le bassin de la baie Saint-George, ne contenant peut-être pas de lits plus élevés que le calcaire carbonifère, s'étendant de Canseau-Nord à Ohio, et de là gagnant le nord jusqu'au cap George, mais interrompu au havre d'Antigonish par des bosses de roches plus anciennes, dont la plus considérable part de la montagne Sugar-loaf (*du Pain-de-Sucre*), et aboutit à Morristown ; (2) le bassin de Méricomish, s'étendant depuis le ruisseau de Mc Ara vers l'ouest jusqu'au terrain houiller de Pictou, et recouvert par le permien de Big-Island (*la Grosse-Ile*) ; (3) Le bassin de Sainte-Marie, dont les plantes fossiles indiqueraient un âge grès meulier (*Millstone grit*) ou carbonifère inférieur,\* mais l'aspect altéré des roches les ferait plutôt rapporter à ce dernier ; il s'étend depuis le voisinage des lacs de la rivière au Saumon jusqu'à la tête de la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie, et est mentionné par sir J. W. Dawson dans son supplément à l'*Acadian Geology*, p. 49, et dans *Lower Carboniferous Plants*, p. 10.

Ces assises peuvent être classifiées comme dans le tableau général suivant :—

G. 4. Permien.	{	Conglomérat de New-Glasgow et roches de Big-Island, Méricomish et Pictou-Harbour.		
G. Carbonifère.	{	G. 2. Grès meulier.		
		G. 1. Calcaire carbonifère.		
		G. 1 m. Conglomérat carbonifère.		
F. Dévonien.	{	Groupe supérieur d'ardoises et grès rouges.		
		“ moyen “ gris.		
		“ inférieur de conglomérat.		
E. Silurien.	{	E. 6. Helderberg inférieur, div. D. du Dr Honeyman, à Arisaig.		
		E. 3. Niagara, “ C. “ “		
		E. 2. { Clinton supérieur, “ B' “ “		
		Clinton inférieur, “ B. “ “		
		E. 1. Médina “ A. “ “		
D. Cambro-silurien.	{	Grès et conglomérats supérieurs de Bear's-Brook.		
		Schistes et grès moyens de Baxter's-Brook.		
		Ardoise pétrosiliceuse et grès inférieurs de la rivière James et de la montagne Eigg.		
A. B. Précambrien ?	{	Felsites du rivage au Doctor's-Brook et à Georgeville ; roches syénitiques d'Ohio ; et schistes de la rivière Sutherland et du Jardin de l'Eden ( <i>Garden of Eden</i> ).		

Des roches volcaniques sont associées à ces groupes aussi haut que G. 1 m, tandis qu'une forte proportion des matériaux du cambro-silurien et du précambrien est apparemment d'origine volcanique.

\* “ Les faunes des mers des périodes de la formation houillère carbonifère inférieure et permienne, tant en Europe qu'en Amérique, présentent de si grandes similitudes qu'elles peuvent, si on les examine dans une large vue d'ensemble, être regardées comme identiques.”—*Acadian Geology*, p. 233.

## A. B.—PRÉCAMBRIEN ?

Doute au sujet  
de la position  
de ces roches.

Dans cette division seront provisoirement classées, sur l'autorité du Dr Honeyman, les roches felsitiques de Georgeville, du Doctor's-Brook et d'Arisaig, sur le bord du golfe, qui sont au moins plus anciennes que la formation de Médina ; les syénites, felsites et roches alliées entre la tête de la rivière de l'Ouest d'Antigonish et Garden-River (*rivière du Jardin*), sur lesquelles reposent sans concordance des lambeaux d'assises cambro-siluriennes ; et les gneiss, schistes et syénites à la base du cambro-silurien, à l'ouest de la rivière Garden, à la tête des rivières Sutherland et Moose et ailleurs. Il est incontestable qu'une partie de ces roches, ou même toutes, peuvent être cambriennes ou même cambro-siluriennes ; mais elles sont les plus basses que l'on trouve dans la région, ne ressemblent à aucune roches connues comme cambriennes dans d'autres parties de la Nouvelle-Ecosse, sont fort identiques à celles qui sont en dessous des cambriennes supérieures dans le Cap-Breton, et à celles appelées précambriennes par le Dr Ellis, dans les montagnes de Cobequid.\* Mais il faut aussi se rappeler que des gneiss et schistes semblables à Canterbury, N.-B., ont été incluses par le professeur Bailey† dans la base de sa série cambro-silurienne, et que de grosses masses de syénite rouge recoupent des roches cambro-siluriennes à la rivière James et ailleurs.

Roches irrup-  
tives.

*Roches cristallines de Georgeville.*—Dans la grande variété de roches que l'on rencontre dans l'étroite zone le long de la rive entre les anses de Livingstone et Malignant, il y a probablement plus que les trois séries précambriennes aujourd'hui reconnues. Les deux plus basses de ces dernières sont recoupées par de la syénite et du granit, et elles sont toutes recouvertes sans concordance par du conglomérat carbonifère. On voit par là combien il faut apporter de soin en suivant les limites de ces formations ; et il faudra faire un plus ample examen pour éclaircir toutes les difficultés. Les plus basses sont regardées par le Dr Honeyman‡ comme laurentiennes, à cause de leur ressemblance avec celles de la rivière George.

Malignant-  
Brook.

Les felsites pétrosiliceuses et quartzueuses roses, violettes et verdâtres, veinées et mouchetées de quartz et d'épidote, à l'embouchure du Malignant-Brook, sont probablement de même âge ou plus récentes que le conglomérat cambro-silurien avec lequel elles sont associées ; tandis que les diorites et syénites cristallines grossières sur la grève raboteuse à l'est sont plus anciennes, mais ont fait irruption à travers les ardoises, les felsites rubanées et les calcaires cristallins. Ces derniers ne sont pas beau-

\* Rapport de la Com. géol., 1885, p. 58 E.

† Rapport de la Com. géol., 1882-83-84, p. 13 G.

‡ *Journal Geol. Soc.*, 1870 ; *Trans. N. S. Inst.*, vol. II, p. 196, vol. III, p. 35, vol. IV, pp. 58 et 454.

coup développés, en sorte qu'il y a peu de chose à en dire. Les felsites, comme celles d'Arisaig, renferment de l'épidote et du quartz en amas et veines ; elles sont généralement gris-verdâtre ou grises, tachées de rose ; elles ont de la chlorite et du spath calcaire dans les joints, qui sont si nombreux que la roche se brise en petits morceaux sous un coup de marteau, et elles sont assez semblables à la felsite obscurément grenue de l'anse au Capelan (*Capelin Cove*).

Le calcaire est gris, gris-bleuâtre et verdâtre, de pureté variable, avec stratification indistincte, serpentineux, et montrant des rides comme celles produites par l'*Eozoon*, compacte à largement cristallin, contenant de petites masses ferrugineuses, et il forme à un endroit une falaise de vingt pieds de hauteur, et paraît être d'une grande puissance. Une veine de quartz, de huit pieds d'épaisseur, sépare une masse de diorite du calcaire sur le côté est.

Calcaire cristallin de Georgeville.

Veine de quartz.

Immédiatement à l'est du chemin de Malignant-Cove à Greendale, un petit ruisseau présente des affleurements de roches gris-bleuâtre foncé et verdâtres, obscurément cristallines, en bandes minces, ressemblant à des micaschistes, mais contenant aussi des lambeaux de roche amphibolique fine, dans laquelle elles paraissent passer, et qui ressemblent à des masses concrétionnaires. Au-dessus de celles-ci, il y a des couches rubanées, gris d'acier et foncé, pétrosiliceuses, quartzo-micacées, recoupées le long de la stratification par un dyke de diorite cristalline fine, large de trois pieds.

Sur le chemin, près de Greendale, il y a des affleurements d'ardoises ou schistes dioritiques verdâtre foncé, pétrosiliceux, avec paillettes de minéral de fer spéculaire, gros amas de quartz laiteux, beau mica doré et menues fibres d'amphibole noire, recoupés par une grossière syénite ou y passant sur quelques pieds, et interstratifiés avec des schistes chloritiques et épidotiques très massifs, ressemblant d'une manière frappante aux roches décrites par le Dr Selwyn à Yarmouth,\* qui sont probablement aussi précambriens. Dans un ruisseau, près du bord de la mer, il y a des schistes imparfaits ou ardoises verdâtres, épidotiques, et de la syénite et diorite massives, qui sur le rivage contiennent des veines de quartz de dix-huit pouces d'épaisseur, et ressemblent assez à de l'ardoise cambrosilurienne fort altérée, et du grès pétrosiliceux compacte, mélangés à des dépôts de fusion. Les roches blanchâtres tendres, serpentineuses, calcari-fères, que l'on voit sur le rivage au nord-est de l'embouchure de ce ruisseau, sont particulières. Près du ruisseau, une roche probablement volcanique prend davantage l'aspect de trapp à l'est et remplace le dernier calcaire visible, qui est ici d'une variété gris-bleuâtre rubanée. Celle-ci est suivie par des roches comme celles de l'anse au Capelan, mentionnées plus haut. Les limites des roches schisteuses et dioritiques grossières sont indiquées aussi exactement que possible sur la carte.

Mineral de fer.

Ressemblance avec les roches de Yarmouth.

Veines de quartz.

\* Rapport de la Com. géol., 1870-71, p. 279.

Calcaire  
cristallin.

Sur le chemin du bord de l'eau, à environ un mille à l'ouest de la chapelle de Georgeville, il y a un affleurement de calcaire cristallin, le seul que l'on ait trouvé dans l'île.

D'âge douteux  
et d'origine  
volcanique.

*Roches felsitiques du Doctor's-Brook et d'Arisaig.*— Au sujet de ces roches, de même que pour les précédentes, il faut faire observer que, bien qu'elles ressemblent beaucoup aux roches précambriennes de Louisbourg et de Coxheath, elles peuvent être de tout âge plus ancien que le Médina, et qu'elles ont été regardées comme des sédiments métamorphosés et comme des roches volcaniques. Le Dr Honeyman et sir J. W. Dawson \* ont donné d'amples détails à leur sujet. Elles occupent une bande étroite et interrompue le long de la rive entre la jetée d'Arisaig et le ruisseau de McNeil, et sont recoupées par une amygdaloïde d'âge carbonifère inférieur. Sur la pointe rocheuse de la jetée d'Arisaig et dans un monticule voisin, elles consistent en felsite quartzreuse et quartzite compactes, rouges et jaunâtres, pétrosiliceuses, mais plus loin à l'est elles passent à une syénite à grain fin. La bande de dysyntribite interstratifiée, que l'on peut suivre sur une distance de près d'un mille, est une roche tendre, verte, jaune-blanchâtre et d'autres couleurs, d'environ cinquante pieds de puissance, apparemment sous-jacente aux roches de la jetée et associée à des argiles schisteuses de Louisbourg, rouges ou brunes, feuilletées, fragmentaires, d'une grande variété de couleurs, contenant des concrétions sphéroïdales de deux pieds et moins de diamètre, aussi composées de roche fragmentaire.

Jetée  
d'Arisaig.

Dysyntribite.

Frenchman's  
Barn.

Une felsite quartzreuse brune et rose forme la haute falaise appelée Frenchman's Barn (*la Grange-du-Français*) à l'est de laquelle il y en a une variété schisteuse rouge-indien et vert-jaunâtre, formée de grains à peu près de la grosseur d'un pois, chaque grain ayant une structure globuleuse rayonnante. Après un intervalle d'environ un demi-mille, occupé par des assises siluriennes fossilifères, la rive à l'est de Beech-Hill-Cove (*anse du Coteau-des-Hêtres*) offre encore de bons affleurements de felsite et de felsite quartzreuse verdâtres, jaunâtres et rougeâtres, veinées de quartz, pétrosiliceuses, compactes ou obscurément grenues et fragmentaires, avec plans de stratification ou de joints obscurs, courbés et irréguliers, associées à des amygdaloïdes foncées, paraissant suivre la direction des felsites et contenant des couches schisteuses et des bandes de roches comme celle de Louisbourg et du cap Rhumore.† Ces roches occupent la côte jusqu'au Doctor's-Brook, à l'est duquel il y a des amygdaloïdes feuilletées noirâtres, verdâtres et brunâtres, et des felsites pétrosiliceuses rougeâtres et violacées, et d'autres roches semblables.

Beech-Hill-  
Cove.

Doctor's-  
Brook.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. III, p. 233; vol. IV, pp. 53, 60 et 457; vol. V, p. 271; *Acadian Geology*, p. 567, et supplément, p. 90; *Journal Geol. Soc.*, vol. VI, p. 347, et vol. XX, pp. 339 et 341.

† Rapport de la Com. géol., 1875-76, p. 423; 1876-77, pp. 472 et 478; et 1877-78, p. 10 F.

Sur le Doctor's-Brook, en bas du pont sur le chemin du bord de l'eau, les " pittoresques affleurements de roches singulièrement entremêlées et indescriptibles " de ce ruisseau, renommé pour ses truites, appartiennent à cette série près de son contact avec les strates fossilifères de Médina. Ces dernières n'offrent pas la moindre trace d'altération, et elles sont remplies de leurs fossiles caractéristiques à un pied du contact. Sur la rive gauche, en amont de la chaussée du moulin, on pourrait à première vue prendre les felsites pour des meulières cambro-siluriennes altérées ; mais, en les examinant de plus près, elles nous ont toujours paru être des felsites de Coxheath en très menus fragments, et cette conclusion est aussi supportée par un examen microscopique fait par Mr T. C. Weston. Tranche microscopique de roche volcanique.

A l'embouchure du ruisseau de Rory McDonald, des felsites pétrosiliceuses gris-rougeâtre sont encore en contact avec des schistes de Médina à lits uniformes ; tandis que sur les récifs on trouve les roches rougeâtres et verdâtres, schisteuses et en lits puissants, d'aspect trappéen, du cap Rhumore, qui ressemblent si souvent à du grès et du conglomérat, mais qui sont évidemment d'origine volcanique. Ruisseau de Rory McDonald.

*Roches cristallines de la Keppoch, de la rivière de l'Est de Sainte-Marie et du haut de la rivière à Barney.*—Les roches cristallines de la contrée montueuse à l'est de la rivière Garden consistent surtout en assises syénitiques, dioritiques et felsitiques, justement placées en-dessous du Médina fossilifère par le Dr Honeyman, qui les regarde aussi comme archéennes ; \* tandis qu'à l'ouest de cette rivière elles sont pour la plupart lamellées ou schisteuses. Il est douteux si ces roches ne sont pas en grande partie plus récentes, comme semblerait parfois le prouver leur contact avec des assises cambro-siluriennes ; mais la quantité de matières volcaniques dans ces dernières est si grande qu'elles peuvent n'être que le contact de dykes, tandis que des lambeaux isolés de roches sédimentaires comparativement inaltérées appartenant à une époque postérieure se rencontrent dans les étendues de roches felsitiques. Sur le coteau à l'ouest de Lochaber, des roches siluriennes fossilifères sont supportées par une crête de felsites trappéennes, fragmentaires et porphyriques, comme celles d'East-Bay et de Louisbourg, montrant des lignes d'obscur stratification, fréquemment dioritiques ou passant à une syénite rouge, et associées à une diorite verdâtre ou grise, à grain fin ou compacte, esquilleuse, pyriteuse et micacée, que l'on peut à peine distinguer du grès fin, avec filets et druses de quartz. On voit ces roches sur les cours d'eau qui se jettent dans le lac Lochaber et sur le ruisseau du moulin de MacGillivray, et sur ce dernier elles prennent des felsites de Coxheath verdâtres et purpurines, compactes, à grain fin et fragmentaires, avec traces de spath calcaire, d'hématite, d'épidote et de serpentine. Au nord du ruisseau de McNab, une felsite ou Deux variétés.

\* Trans. N. S. Inst. Nat. Sc., vol. V, p. 206.

Ruisseaux de MacGillivray et McNab.



Contact avec  
les roches  
siluriennes.

diorite porphyrique compacte, grise ou gris-verdâtre, mouchetée de quartz, est mélangée avec de la felsite quartzreuse compacte couleur de chair, de la felsite grenue gris-verdâtre, du porphyre violet-blanchâtre, ayant le clivage feuilleté oblique des argiles schisteuses alumineuses de Coxheath, et de la syénite rouge dominante de l'Ohio supérieur. Le contact des roches siluriennes est ici tellement abrupte que, sans une faille, on ne pourrait regarder les felsites comme irruptives parmi les premières ou comme plus récentes qu'elles, seulement trois pieds étant cachés entre les felsites et une série d'argilites fossilifères grises et verdâtres peu altérées, ou d'ardoise foncée et de grès en dalles, fin, veiné et moucheté de quartz. Une crête de terrain élevé indique le prolongement des felsites vers le nord jusqu'en arrière de chez McNaughton, où l'on trouve des traces de pyrite de cuivre en rapport avec des amas de quartz.

Minerai  
de cuivre.

Rivière de  
l'Ouest d'An-  
tigonish.

Des roches semblables sont traversées par les petits ruisseaux qui se jettent dans la rivière de l'Ouest d'Antigonish, sur le côté ouest, en amont de Beaver-Meadows (*Prairies de castor*). Sur le premier de ces ruisseaux, vis-à-vis la chapelle de Saint-Joseph, elles sont sous-jacentes à un calcaire carbonifère gris, cohérent, dans lequel on a ouvert une carrière. Elles consistent en felsite et felsite quartzreuse très pâles et gris-verdâtre, esquilleuses, compactes, obscurément porphyriques et grenues, contenant des points ou taches d'amphibole, chlorite, épidote, hématite et autres minéraux, et en felsite magnifiquement panachée, dont une bonne partie est grenue. Sur un ruisseau voisin, il y a de la felsite et de la felsite quartzreuse grises, compactes, pétrosiliceuses, parfois de couleur pâle, ressemblant à la variété de Coxheath propre à l'argile réfractaire, mais contenant des paillettes de pyrite. Le long du coteau, près du croisement des chemins d'Ohio, des felsites supportent du calcaire carbonifère, dont la limite a été soigneusement reconnue. Elles sont des couleurs ordinaires, contiennent des veines de quartz blanc, dont on trouve des blocs détachés, d'un pied de diamètre, dans les environs, et elles passent à une syénite ou à une belle brèche bigarrée, fragmentaire, de felsite grossière et de porphyre épidotique, contenant des traces de cuivre.

Veines de  
quartz.

Minerai  
de cuivre.

Keppoch.

La couleur noir-verdâtre foncé des roches dans le gros ruisseau qui passe au sud du croisement des chemins indique leur caractère amphibolique. Elles sont suivies en remontant le ruisseau par un mélange grenu et verdâtre plus clair de feldspath et d'amphibole, qui s'étend jusqu'au chemin de Keppoch.

Hématite.

Le ruisseau voisin montre de la diorite verdâtre foncé, obscurément grenue, et de la syénite rouge et verte, contenant de menues veines et cristaux de quartz, avec paillettes et filets d'hématite. La syénite contient parfois du mica, mais dans le ruisseau suivant vers le sud, elle passe à une felsite quartzreuse rouge, presque compacte, qui se montre dans de belles falaises.

Près de la tête de l'établissement d'Ohio, la roche précambrienne domine. Ohio.  
nante est une syénite rouge.

Sur le ruisseau de Callahan, du calcaire carbonifère recouvre immédiatement de la syénite et de la felsite grises, violettes et rougeâtres, des trapps, tufs et amygdaloïdes, dont les relations avec les ardoises pétrosiliceuses bleuâtres et verdâtres qui leur succèdent sont obscures. Ces ardoises paraissent être dévonienues, mais peuvent être cambro-siluriennes, et sont probablement altérées par les trapps, qui, cependant, ne sont pas évidemment du même âge que la syénite et la felsite. Ces trapps, néanmoins, peuvent être du même âge que la syénite qui coupe les assises cambro-siluriennes de la rivière James. Le ruisseau suivant ne montre que de la syénite gris-rougeâtre, grossière et compacte, comme celle de chez Stewart et de la digue supérieure de la rivière de l'Ouest, contenant une menue quantité d'hématite; tandis que dans la rivière, immédiatement en amont du pont des piétons, il y a de la felsite grise et du trapp violet. En bas du pont chez Stewart, la discordance de la syénite et des assises carbonifères est bien visible, la première contenant ici de menues traces éparses de fer spéculaire, exploré dans plusieurs fouilles. Roches volcaniques du ruisseau de Callahan.

Sur le sentier entre chez John Carroll et le lac Garvie, une felsite quartzeuse gris clair, compacte, pétrosiliceuse, avec grains luisants de quartz vitreux incolore, passe à un porphyre pétrosiliceux et à une syénite rouge. Lac Garvie.

Des roches dioritiques existent aussi en grande abondance dans ce voisinage, avec des blocs de trapp violet; et en amont de l'établissement sur la rivière de l'Ouest, une felsite compacte gris-bleuâtre accompagne la syénite rouge et grise du chemin d'Ohio au Black-Brook (*ruisseau Noir*) de Sainte-Marie, mais est interrompue par des affleurements de Sainte-Marie. phyllade verte. A la tête du Big-Meadows-Brook, de la felsite porphyrique gris-rougeâtre et d'autres couleurs, montrant sa nature fragmentaire sur les surfaces exposées à l'action des agents atmosphériques, est en place près d'un grès gris-rougeâtre, pas beaucoup altéré, probablement dévonien supérieur.

Dans la branche de la rivière Beaver (*aux Castors*), en bas de chez McIsaac, sur la ligne de comté, il y a des affleurements de felsite et de felsite quartzeuse rougeâtres et grises, compactes et pétrosiliceuses. Rivière Beaver.

En bas de la fourche de la branche partant du petit lac à l'est, de la felsite pétrosiliceuse grise, verdâtre et rouge, et de la diorite porphyrique verdâtre, se montrent jusqu'au croisement du chemin qui conduit chez McLean. La relation de ces roches avec les ardoises siliceuses cambro-siluriennes des environs est obscure. Près de la fourche du ruisseau qui descend du lac de McEachern, l'on trouve des affleurements de syénite rouge vif et de felsite fragmentaire grise de Louisbourg. Il semble certain que l'un des affleurements de felsite est plus récent que les ardoises,

mais il n'est pas aussi sûr que la syénite rouge le soit aussi. L'on voit aussi, aux cascades, de la brèche fragmentaire de Louisbourg, grise et noirâtre, et de la felsite pétrosiliceuse compacte, d'un rouge vif, passant à de la syénite, ainsi que de la diorite pyriteuse fine. Sur le chemin de halage qui va de cette branche chez Angus McDonald, on trouve de l'ardoise cambro-silurienne verdâtre près des défrichements, tandis qu'il y a de la felsite et de la diorite jusqu'à trois quarts de mille de la rivière. Dans le haut de la rivière, on ne rencontre pas de roches ; et les felsites, diorites et felsites quartzeuses qui forment la limite sud des ardoises vertes sur le ruisseau Coillteach, ressemblent plutôt à des roches irruptives récentes qu'à des roches précambriennes, et celles que l'on voit à la mine sur la branche qui part du lac McEachern paraissent aussi être un mélange de roches irruptives et sédimentaires. Aux puits de cette mine, on a extrait de la roche porcelaineuse, très pétrosiliceuse, gris-verdâtre et blanchâtre, remplie de cubes de pyrite et de filets de quartz ; mais la gangue ne montre que de la chlorite. La syénite dans le voisinage immédiat paraîtrait altérer les ardoises : elle s'étend en remontant le lac et est exposée dans des gorges rocheuses et à des cascades, après quoi elle passe à une felsite quartzeuse. Entre le lac et le chemin du Black-Brook, il y a des blocs d'ardoise amphibolique. A partir du lac jusque chez Andrew McKay, à l'ouest, le sol est mauvais et parsemé de blocs de granit grossier, blanc ou couleur de chair, composé de quartz transparent, laiteux ou incolore, de feldspath rosâtre et de mica gris pâle ou argenté, le mica étant en petite proportion ou tout à fait absent.

Roches sédimentaires de la "mine" sur la rivière Beaver.

Roches volcaniques de la rivière à Barney.

Sur le bras du milieu de la rivière à Barney, il y a des felsites, diorites et autres roches semblables, n'appartenant pas à cette division, mais recoupant des ardoises cambro-siluriennes.

Lac de Forbes.

En amont du chemin qui conduit au lac de Forbes, les roches cristallines sont très abondantes et consistent en diorite grenue et en syénite grise ou rougeâtre. A la décharge de l'autre lac plus petit, il y a un banc de diorite verdâtre fine, de felsite compacte et de syénite rougeâtre contenant un peu d'amphibole. Sur le petit ruisseau qui passe à l'est de chez John J. Robinson, de la felsite et de la diorite verdâtres sont suivies en descendant par des quartzites cambro-siluriennes. Dans le voisinage de l'école de Rossville, des roches dioritiques sont en place, ainsi que de la diorite, de la syénite et de la felsite sur les ruisseaux entre cet établissement et la branche ouest. A l'endroit où elles viennent en contact avec les ardoises cambro-siluriennes, ces dernières ne paraissent pas être plus porcelainisées qu'à l'ordinaire. Sur le bras ouest de la rivière à Barney, des affleurements de felsite porphyrique compacte, de felsite quartzeuse, de diorite fine, rougeâtres et verdâtres, de syénite rouge et de roches alliées, peut-être irruptives, peut-être appartenant à cette division, paraissent être mélangées avec le conglomérat cambro-silurien décrit ailleurs. Plus haut,

dans des falaises et cascades, l'on voit de la syénite rouge, ou un mélange grossier gris de feldspath et d'amphibole avec très peu de quartz ; et plus haut encore la roche dominante est la syénite, avec de la felsite çà et là. Les roches sont bien exposées dans les chemins, les champs et les ruisseaux, tandis que sur la rivière, en amont de chez Robert McKay, des affleurements, d'abord de syénite rouge, et ensuite de felsite et diorite fines, pyriteuses, gris foncé, avec syénite rouge vif, s'étendent jusqu'à l'établissement de Marsh et ensuite jusqu'au delà du lac Brora.

Il est presque certain que quelques-unes des roches porphyriques de cette rivière sont plus anciennes que le conglomérat cambro-silurien que l'on voit plus bas, car les galets bien arrondis du conglomérat consistent souvent en fragments de felsite.

Sur les bords du lac Brora, de la syénite grise et rougeâtre, de la felsite Lac Brora. massive bleuâtre et de l'ardoise felsitique sont associées à des ardoises rouges, peut-être cambro-siluriennes. Sur le chemin du Garden of Eden (*Jardin de l'Eden*) à la rivière à Barney, l'on voit des felsites en beaucoup d'endroits, suivies par des schistes de la division suivante, et il y a aussi de la syénite et de la felsite entre le Garden of Eden et le lac Beaver.

Sur le ruisseau de Campbell, des quartzites et conglomérats, peut-être Ruisseau de Campbell. cambro-siluriens, paraissent être en lambeaux détachés parmi des felsites massives, compactes et grenues, avec amas de quartz laiteux, associées à des ardoises felsitiques de diverses couleurs, suivies en remontant le ruisseau par un conglomérat brunâtre composé des roches précédentes, et suivi à son tour par une felsite grise, pétrosiliceuse, massive et feuilletée.

Sur les deux branches du ruisseau, l'on trouve beaucoup de variétés de felsite fragmentaire de Coxheath, d'ardoise alumineuse, de porphyre rouge, de syénite et de roche amphibolique, de même que sur la rivière Garden, mais ici encore ces roches sont peut-être, du moins en partie, irruptives. Toutes les roches sur le chemin entre le Garden of Eden et la montagne Chemins de Sainte-Marie. Rocheuse (*Rocky Mountain*) consistent en syénite et felsite de variétés semblables à celles que l'on trouve aussi sur le chemin de l'établissement de Green, et sur celui qui conduit chez William Brady. Sur le chemin qui passe devant chez Thomas McBean, jusqu'à la route postale en arrière, les felsites sont suivies par des ardoises et autres roches gris-bleuâtre, qui sont peut-être aussi cambro-siluriennes.

De la syénite rougeâtre, souvent grossière, occupe la plupart du chemin entre les ruisseaux de Keppoch et Black, et de là jusqu'au grand chemin à East-River.

En haut de l'établissement, le Black-Brook expose de la felsite et felsite Black-Brook de la rivière de l'Est de Sainte-Marie. quartzreuse gris-bleuâtre, massives, suivies sur le bras ouest par des ardoises pétrosiliceuses rouges et grises, probablement cambro-siluriennes, mais faisant place plus haut à de la felsite, de la syénite et de la diorite de différentes couleurs.

Lacs du Black-Brook.

Sur le lac supérieur dans l'établissement, l'on voit des affleurements de syénite rouge, presque compacte, sans beaucoup d'amphibole, de felsite et de diorite grossière, gris-foncé, veinée d'épidote. En amont du second lac, la syénite forme les parois d'une gorge rocheuse avec une belle mare, tandis qu'en bas du lac se trouve une célèbre chute en forme de dôme, haute de trente-cinq à quarante pieds. Immédiatement au-dessus du chemin, à ce lac inférieur, il y a de grands affleurements de felsite quartzeuse grossière, rougeâtre et rose, passant à une syénite et mélangée de diorite ; et des roches semblables s'étendent jusqu'au ruisseau de McKay, où elles sont recouvertes par des ardoises et quartzites foncées d'âge douteux.

Ruisseau de Jordan.

Sur le ruisseau de Jordan, en aval du marais de Cameron, de la felsite bigarrée de rouge, de gris et de vert, obscurément grenue et compacte, passant à une syénite rouge, est associée à une felsite grise plus tendre et une bande de brèche comme celle qui porte du cuivre à Coxheath.\* Sur l'autre branche, il y a une felsite rouge vif et panachée.

Etendue.

*Roches cristallines et schisteuses de la rivière Moose, de la montagne Bleue et de la rivière de Sutherland.*—Ces roches, que le Dr Honeyman† et le Dr Ellis‡ supposent être précambriennes, et que sir J. W. Dawson|| admet aujourd'hui être aussi basses que la base du cambro-silurien, s'étendent, en une bande de plusieurs milles de largeur, depuis le Garden of Eden en remontant la rivière Moose jusqu'à la montagne Bleue et la montagne de McLellan, où elles sont recouvertes par des assises cambro-siluriennes et siluriennes. Leur affleurement le plus oriental paraît être sur le ruisseau de Campbell, accompagné de grossier conglomérat, meulière et quartzite pétrosiliceuses, probablement cambro-siluriens supérieurs, et syénite ou felsite vert-rougeâtre ; felsite fragmentaire rouge, mouchetée de blanc ; felsite bigarrée rouge, blanchâtre et violette, comme celle de la maison d'école de l'établissement de Green ; ardoises alumineuses fragmentaires, onctueuses et tendres, qui ont l'air d'une meulière à l'extérieur, d'une grande variété de couleurs et contenant du fer spéculaire.

Lac Eden, rivière Moose.

On trouve aussi des felsites et des ardoises fragmentaires sur le côté ouest du lac Eden et sur la rivière Moose en amont du lac. On ne sait pas au juste quelles sont leurs relations avec les roches cambro-siluriennes à la mine de cuivre, mais il s'y trouve aussi des ardoises fragmentaires.

Il y a du talc et des micaschistes perlés, contenant des taches de quartz, sur la rivière Moose en aval du chemin de la rivière à Barney, avec de la diorite verdâtre, porphyrique, fine ; ils sont parfois chloritiques et intimement associés à des ardoises cambro-siluriennes gris pâle, siliceuses, comme

\* Rapport de la Com. géol., 1879-80, p. 144.

† *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. V, page 206.

‡ Rapport de la Com. géol., 1885, pp. 57-58 E.

|| *Supplement to Acadian Geology*, p. 80, et *Canadian Naturalist*, vol. IX, No. 6.

celles de la montagne Eigg. Plus bas, il y a des ardoises perlées, lamelleuses, contenant de la matière serpentineuse et donnant un magnifique jeu de couleurs. Elles consistent essentiellement en quartz et feldspath, et sont apparemment interstratifiées avec des roches fragmentaires qui pourraient peut-être être employées comme argile réfractaire.

Sur le gros ruisseau du moulin qui vient du nord, il y a de la diorite ou felsite pyriteuse à grains fins, verdâtre foncé ou grise ; de la felsite quartzreuse épidotique, porphyrique et fragmentaire, avec pellicules d'hématite dans les joints ; de l'ardoise de Coxheath tendre, souvent fragmentaire et rempli d'écailles de fer spéculaire ; et au-dessous de ces roches il y a de la felsite compacte et grenue, et plus haut sur le ruisseau, des schistes, des ardoises grenues et des felsites fragmentaires cryptocristallines. Dans le bras est de la rivière French, jusqu'à quelque distance en amont du chemin de la montagne de Manning, il y a de bons affleurements de felsite et de felsite quartzreuse compactes et grenues, pétrosiliceuses, passant à une syénite rougeâtre et grise. Plus haut, la rivière descend en cascades sur une diorite verdâtre et foncée, à grain fin, et une felsite quartzreuse porphyrique, pétrosiliceuse et cristalline, cette dernière, plus haut encore sur la rivière, devenant obscurément gneissique et mélangée avec des roches dioritiques, talqueuses, syénitiques et chloritiques. Vient ensuite du granit ou gneiss talqueux, à gros grains, très feuilleté ; des talc-schistes gris, fins, argentés et perlés ; des ardoises felsitiques et quartzo-felsitiques, remplies de veines de quartz, souvent pyriteuses. Des schistes semblables occupent toute la contrée aux alentours, et s'étendent à l'est jusqu'à la tête de la rivière Garden.

Traces de minéral de fer.

Bras Est de la rivière French.

Sur le chemin de Foot, au sud des beaux affleurements de meulière et d'ardoise cambro-siluriennes de Glenshee, il y a une bande de felsite verdâtre presque compacte ; d'ardoises ou schistes perlés onctueux, comme ceux de la rivière de Sutherland ; d'amphiboloschistes micacés ; de micaschistes argentés et perlés, talqueux et chloritiques, ressemblant à une roche fragmentaire et parsemés de plaques de quartz dures en cristaux imparfaits et grains. Les schistes sont veinés de quartz en beaucoup d'endroits et s'étendent jusqu'au chemin au bureau de poste de Moose-River ; cependant, il y a dans la vallée de la rivière une bande de silurien. Sur le chemin de Moose-River à la montagne Bleue, des schistes et felsites fragmentaires s'étendent jusqu'à une certaine distance, mais auraient besoin d'être examinés de nouveau.\* Sur le sentier entre chez Robert Chisholm et le lac de Smith, il y a des felsites schisteuses, de la syénite et des assises siluriennes.

Chemin de Foot

Lambeau silurien détaché.

Tête de la rivière de l'Est de Pictou.

En bas du chemin de Blanchard, ainsi que sur la rivière de Sutherland, il y a des ardoises alumineuses ressemblant à celles de Coxheath, et parmi

Rivière Sutherland.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, Vol. V., p. 206.

ces ardoises une variété d'argile réfractaire impure, propre à la poterie,\* avec ses feuillets entrelacés caractéristiques. Une felsite porphyrique rouge, compacte, et une argile schisteuse perlée, à grain fin, molle, onctueuse, nuagée, écailleuse, passant à une roche grenue qui ressemble à une meulière, sont aussi présentes. Des argiles schisteuses de Louisbourg, verdâtres, tendres, fragmentaires ; de la felsite rouge, pétrosiliceuse, veinée de quartz ; de la felsite verdâtre pâle, feuilletée, pétrosiliceuse, et d'autres roches de même nature, sont recoupées, en amont du pont, par des dykes de diorite vert foncé ; elles s'étendent jusqu'à l'établissement de McInnes et au delà, vers la rivière de l'Est de Pictou.

Dans le voisinage du lac de Sutherland, on voit de la felsite et felsite quartzreuse gris-rougeâtre, compactes et grenues. Dans les marais près du petit lac au sud, ces roches sont en contact avec des assises fossilifères de Médina, et s'étendent depuis là jusqu'au lac de Smith.

Roches siluriennes.

Des roches siluriennes occupent le chemin qui descend du côté ouest de la rivière de Sutherland, depuis la maison d'école du chemin de Blanchard jusqu'au pont chez Archibald Fraser, où l'on trouve de gros blocs de grès fossilifère. En traversant du côté est de la rivière, cependant, il y a des blocs de schistes felsitiques, amphiboliques et autres, mélangés plus bas avec d'autres de roches siluriennes.

Sur un chemin de traverse qui passe à droite, en remontant un ruisseau, du grès silurien est en place jusqu'à une certaine distance ; mais plus loin, sur le grand chemin, on voit des schistes, dont quelques-uns ressemblent beaucoup aux ardoises cambro-siluriennes de la montagne Eigg, série à laquelle ils peuvent appartenir, ainsi que les roches aux chutes de la rivière en aval. Ce point a besoin d'être éclairci. Les roches à l'abreuvoir sont indubitablement cambro-siluriennes.

Cambro-silurien.

Lac de Sutherland et montagne Bleue.

Sur le chemin qui traverse la montagne de Sutherland, au delà du lac de Sutherland et allant à la montagne Bleue, une felsite porphyrique rougeâtre, pétrosiliceuse, compacte et grenue ; une roche fragmentaire verdâtre et tendre ; de la felsite quartzreuse avec grains de quartz distincts ; de la syénite rouge et des roches alliées, sont recouvertes par des assises siluriennes.

De la syénite, diorite, felsite et felsite quartzreuse paraissent recouper les schistes des montagnes de Morrison et McGrath, les schistes étant de la variété ordinaire et recouverts par des meulières cambro-siluriennes. A la tête de la rivière de l'Est de Pictou, entre le lac de Smith et le Garden of Eden, les diorites, syénites, felsites et roches fragmentaires grises sont semblables à celles entre le lac Eden et le Black-Brook, tandis qu'il y a partout dans les environs des lambeaux d'ardoise tendre et de grès appartenant aux systèmes cambro-silurien, silurien et dévonien. On ne

\* Rapport de la Com. géol., 1875-76, p. 468.

sait pas encore au juste si le mélange de ces roches sédimentaires avec les matières volcaniques que l'on voit souvent près du contact, indique une origine postérieure ou contemporaine de ces dernières, ou si des irrptions plus récentes ont eu lieu le long de la ligne de contact.

La syénite de la pointe Williams, Antigonish, et du côté est du havre\* Antigonish. peut être précambrienne, mais est peut-être plus probablement du même âge que celle qui recoupe les roches cambro-siluriennes inférieures de la rivière James. Elle est grise ou rougeâtre, grossière ou fine, par places une felsite presque pure, et parfois contenant du mica noir. Elle forme de hauts monticules précipiteux de grosseur et de forme irrégulières, s'élevant à trois cents pieds au-dessus de la mer, d'où l'on a une magnifique vue du pays environnant ; et elle est recouverte sans concordance par du calcaire carbonifère gris, que l'on exploite en grand, rempli de fossiles—*Leperditia Okeni*, *Cyrtoceras*, *Conularia* et *Dentalium*—et contenant de la galène.

La structure du cap Porcupine (*Porc-épic*), sur le détroit de Canseau, a été amplement décrite dans le rapport de la Commission géologique pour 1879-80, p. 11 F. Les ardoises sont plus cristallines que celles du cambro-silurien, probablement plus anciennes, et ne sont presque pas altérées près du contact de la syénite.

#### D.—CAMBRO-SILURIEN.

La distribution générale des roches de ce système a déjà été esquissée. Elles sont placées au-dessous de la formation de Médina par le Dr Honeyman,† comprennent la série de Cobequid supérieure de sir J. W. Dawson,‡ les conglomérats grisâtres de Wentworth, et la série ferrugineuse des mines de Londonderry.§ Mais le Dr Honeyman et sir J. W. Dawson ont tous deux inclus comme carbonifères de grandes étendues parmi les montagnes, à Malignant-Cove|| et Arisaig, dans lesquelles les assises sont de cet âge.¶ On peut y reconnaître trois groupes distincts, à part les felsites et schistes provisoirement appelés précambriens :—

1. Les ardoises prétrorsiliceuses inférieures, quartzites et roches d'aspect "trappéen" de la rivière James et de la montagne Eigg ;
2. Les ardoises tendres rougeâtres et olives du ruisseau de Baxter et du ruisseau de Brian Daly ;
3. Les grès, meulière et conglomérats rougeâtres et gris du Bear's-Brook.

\* *Transactions N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. III, pp. 33,37 et 199 ; vol. IV, p. 72, et vol. VI, p. 312.

† *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. V, p. 199.

‡ *Acadian Geology*, supplément, p. 79.

§ Rapport de la Com. Géol., 1885, pp. 55-57 E.

|| *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. VI, p. 315.

¶ Les roches cambro-siluriennes du Nouveau-Brunswick, décrites dans les Rapports de la Com. géol. pour 1879-80, p. 25 D ; 1880-81-82, p. 17 D ; 1882-83-84, p. 13 G, et 1885, p. 24 G.



La jonction des roches siluriennes et cambro-siluriennes est minutieusement et exactement indiquée sur la carte ; les limites entre les subdivisions des dernières ont besoin d'être encore étudiées, et comme elles dépendent surtout de la délimitation exacte de trois séries de roches à peu près semblables dans une région où l'on ne rencontre pas souvent de coupes continues et où les fossiles sont rares, on ne peut s'attendre à une grande précision. Les fossiles que l'on y trouve paraissent appartenir au groupe du milieu : ils ne consistent qu'en marques obscures d'annélides, en un fragment de tige cystidienne, et en certains brachiopodes obscurs. Il est possible, cependant, qu'une recherche plus minutieuse les fasse découvrir en plus grande abondance.

Fossiles.

1. *Ardoises pétrosiliceuses et quartzites inférieures de la rivière James.*— Ces roches, là où elles prennent un grand développement, étant recoupées par des masses irruptives, surtout de syénite, on pourrait supposer que le plus grand degré d'altération est dû à ces dernières, et qu'elles ne sont que des assises altérées des deuxième et troisième groupes. Cependant, il ne paraît pas en être ainsi, mais, au contraire, elles sont probablement sous-jacentes aux argiles schisteuses tendres et discordantes avec elles.

Une chaîne de collines isolée de roches sédimentaires et volcaniques s'avance à l'ouest du chemin du bord de l'eau entre Antigonish et Morristown, et comprend le Sugar-loaf d'Antigonish et les montagnes en arrière d'Ogden-Pond.\* Elles consistent principalement en ardoises et quartzites gris-verdâtre, pétrosiliceuses, rocailleuses, recoupées par de nombreuses veines de quartz et par des dykes de syénite, mélangées de diorite et de trapp rougeâtres et verdâtres, ferrugineux et chloritiques. Sur le ruisseau que longe l'ancien chemin du Golfe, des ardoises pyriteuses rouges et vertes, esquilleuses, sont mélangées à de la felsite fragmentaire. A l'endroit où elles viennent sur la rive à la pointe de McIsaac, Morristown,† elles comprennent de la quartzite, de la meulière ou du grès grisâtres, verdâtres et rougeâtres, fissurés, cohérents et tabulaires, drusés d'hématite, traversés en tous sens par des veines de quartz, recoupés par des dykes à quelques verges les uns des autres, et ressemblant au groupe supérieur à la rivière à Barney, mais associés à des ardoises pétrosiliceuses verdâtres comme celles des chutes de la rivière James.

Parfois les meulières sont tellement altérées et mélangées de trapp qu'on pourrait à première vue les prendre pour des brèches de felsite, surtout lorsque les dykes courent entre les lits. Ces dykes contiennent des pellicules d'hématite, de spath calcaire, de pyrite et d'un minéral serpentineux comme celui d'Arisaig. Dans la partie inférieure du ruisseau d'Ogden, un conglomérat carbonifère repose sur une brèche ou un poudingue altéré

Montagnes d'Antigonish.

Ancien chemin du Golfe.

Pointe McIsaac.

Dysyntrite (?)

Ruisseau d'Ogden.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 70.

† *Acadian Geology*, p. 347.

pois-et-noix verdâtre, comme celui de la rivière Beaver, qui reparait encore à la tête du ruisseau. On trouve des murailles raboteuses de roches semblables dans différentes parties de cette montagne. Sur les ruisseaux et chemins au sud du bureau de poste d'Hallowell-Grant, elles sont plus tabulaires que d'ordinaire, représentent peut-être le groupe de Baxter, et sont couvertes, près de la maison d'école, par du conglomérat carbonifère.

Dans la superficie métamorphique beaucoup plus grande qui, commençant près du cap George, s'étend le long du bord du golfe jusqu'au ruisseau de McAra, on retrouve encore ces roches. Sur la rive à Georgeville, en bas de la maison de Hugh McPherson, les ardoises foncées avec bandes grises plus claires ressemblent aux assises du ruisseau de Rogers, Hallowell-Grant, toutes tellement fendillées qu'elles se brisent en morceaux rarement plus gros qu'un œuf de pigeon. En approchant de la diorite grossière qui vient se buter contre elles à l'ouest, elles deviennent plus pyriteuses et porcelainisées, et leur ressemblance avec le *whin* des terrains aurifères est remarquable. Elles sont recoupées par des dykes de diorite et par une quartzite grenue blanche, contenant ordinairement un peu d'amphibole et de feldspath. Au nord-est, passé deux petits ruisseaux qui se jettent dans une anse de pêche, il y a un autre ruisseau au delà duquel un conglomérat d'un vert sale, pétrosiliceux, presque compacte, recouvre les ardoises dont il est en grande partie formé, des galets d'ardoise gris foncé et gris pâle étant nombreux, avec d'autres de syénite et de diorite cristallines à gros grains. Mais les galets de la quartzite qui vient d'être mentionnée sont encore plus nombreux. Ce conglomérat est le même que celui de Malignant-Cove et n'est probablement pas plus élevé dans la série que le groupe du ruisseau de Baxter. Des ardoises noires et des grès pétrosiliceux, appartenant aussi à l'un de ces groupes, ont de nombreuses petites veines de quartz que l'on a miné, sur le ruisseau à l'est de Georgeville et près du bureau de poste de Greendale, pour l'argent. Au premier de ces endroits, la veine, qui a treize pouces de largeur, contient du talc et de la serpentine en assez grande quantité, tandis que les plans des ardoises renferment beaucoup de graphite et de pyrite. Des roches semblables sont sous-jacentes au conglomérat à l'embouchure de ce ruisseau et sur le chemin du bord de l'eau, tant à l'est qu'à l'ouest de celui-ci, et elles sont bien exposées dans les petits ruisseaux. Les diverses lignes de contact du conglomérat carbonifère, du conglomérat cambro-silurien, de la syénite et des ardoises ci-dessus décrites sont indiquées sur la carte. Entre l'anse de Livingstone et celle de Ballantine, le conglomérat carbonifère est peut-être partout présent sur le chemin, mais au sud de celui-ci on trouve des ardoises gris-verdâtre, veinées de quartz, de la rivière James, dans les ruisseaux, et sur le bras du ruisseau de Ballantine près de chez McNeil, elles contiennent des pellicules de pyrite entre les lits. Les ardoises pétrosiliceuses gris clair et foncé et les lits lenticulaires de

Hallowell-Grant.

Conglomérat.

Mines d'argent (?)

Contact des roches carbonifères et plus anciennes.

Anse Livingstone.

calcaire compacte gris-bleuâtre, sur le bord de l'anse de Livingstone, sont probablement sous-jacents au conglomérat ci-dessus mentionné, ce dernier étant à son tour recouvert, pas bien loin à l'ouest de l'anse, par du conglomérat carbonifère contenant des galets de ces deux groupes.

Roches volcaniques.

En remontant le ruisseau, à environ 600 verges au sud-ouest du ruisseau de Livingstone, du conglomérat carbonifère est en place jusqu'à quelque distance de la grève, mais est suivi en bas du chemin par de beaux affleurements de conglomérat cambro-silurien, de la meulière verdâtre et fine, et des ardoises tendres et veinées de quartz, comme celles du ruisseau de Baxter. L'ardoise noire massive près du chemin pourrait donner des fossiles, mais les affleurements ne sont pas bons. Plus haut, il y a des falaises de roches verdâtres, veinées de quartz, pétrosiliceuses, avec trapp et diorite tendres, très calcarifères, de couleurs foncées, hématitiques, chloritiques et épidotiques.

Malignant-Cove.

Le conglomérat et les roches précambriennes associées de Malignant-Cove paraissent représenter le plus élevé des deux groupes à Georgeville, tandis qu'au-dessous, sur les affluents du Malignant-Brook du côté ouest, se trouvent des grès, meulières et ardoises de la rivière James. Pas bien loin en amont du moulin, sur le chemin du bord de l'eau, on a cherché de l'argent dans une roche verdâtre et gris-bleuâtre foncé, pyriteuse et pétrosiliceuse, en lits puissants et tabulaires, recoupée par de la felsite et de la diorite porphyriques. Près de la tête du ruisseau d'Arisaig, les murailles coupées à pic au sud du Hollow (*Creux*), sont de felsite et de diorite, qui recoupent de l'ardoise pétrosiliceuse et de la quartzite qui se voient, mais sans plongement défini, dans les cascades de petits ruisseaux.

Mine d'argent (?)

Le Hollow.

Doctor's Brook.

En amont du grand chemin appelé le *Trunk road*, aux chutes et cascades du bras occidental escarpé et caillouteux du Doctor's-Brook, des assises semblables sont encore plus largement développées et comprennent du grès compacte ou de l'argilite siliceuse, gris-verdâtre, de l'argilite cristalline, pyriteuse, à grain fin et porcelaineuse, avec un plongement assez obscur, très fendillée et recoupée par des dykes de diorite cristalline verdâtre.

Établissement en arrière d'Arisaig.

Les roches volcaniques et sédimentaires sur le bras est du Doctor's-Brook, en amont d'un lambeau détaché de calcaire carbonifère, comprennent des masses de conglomérat pétrosiliceux, vert-bouteille, comme celui de la grève de Georgeville. Plus loin au sud, sur le chemin de Pleasant-Valley, sont des affleurements de roches cristallines fines verdâtres ; on les retrouve aussi dans l'établissement en arrière d'Arisaig, la descente précipiteuse jusqu'au Little-Hollow (*Petit-Creux*) les séparant probablement du groupe sus-jacent. A la tête des divers affluents du bras est, il y a des cascades qui descendent de falaises d'ardoise et de grès cambro-siluriens massifs, parfois rubanés, et, comme les roches précédentes, recoupés par des dykes.

Les premières roches que l'on voit parmi les diorites de la tête du ruisseau de Knoydart, à l'ouest du petit lac, appartiennent peut-être au groupe du ruisseau de Baxter ; plus bas, d'autres roches d'une espèce plus pétrosiliceuse montrent leur stratification par des bandes de différentes couleurs, de même qu'à l'abreuvoir près de Dunmaglass.

A l'extrémité ouest du Hollow, près du ruisseau de Bailey, un mamelon de grès pétrosiliceux et d'argilite porcelaineuse, avec plongement indéfini, est isolé du massif principal de ces roches dans la montagne de Brown par des assises siluriennes et carbonifères, ou par des meulières rougeâtres et sableuses du groupe du Beaver-Brook. Dans la montagne à l'est de chez John McLean, des roches de la rivière James sont recoupées par des dykes de felsite et de diorite porphyriques.

Sur le ruisseau de Vamey, des ardoises et grès gris-verdâtres, pétrosiliceux, entrecoupés par un réseau de menues veines de quartz, sortent de dessous les argiles schisteuses siluriennes fossilifères du terrain bas, et forment une colline. Sur la branche principale, en bas du chemin de la montagne, une felsite et une diorite fragmentaires sont associées à des ardoises qui, au chemin, sont quelque peu perlées, tendres, verdâtres et finement lamellées. Les roches de la branche ouest du ruisseau de Bailey et de la tête des ruisseaux de Bruce et Bear (*des Ours*), sont peut-être aussi de cet âge. Les ardoises pétrosiliceuses et les dykes de la rivière de Right n'exigent aucune mention spéciale. En amont de Clydesdale, de la quartzite et de l'ardoise massives, tordues, fissurées, rubanées, blanches à l'extérieur, sont recoupées par des dykes de diorite cristalline foncée, et contiennent des amas de quartz et de spath calcaire près du contact ; elles prédominent aussi dans la montagne à l'ouest de Pleasant-Valley et sur les chemins de Brown et de la montagne Eigg.

Les roches typiques de ce groupe que l'on trouve sur la rivière James à la suite d'une syénite irruptive consistent en lits du genre précédent—ardoise siliceuse ou grès gris-pâle et gris-verdâtre, pétrosiliceux, esquilleux, compactes, tellement cohérents que la stratification, toujours obscure, ne se distingue ici que par des bandes de couleur. Plus haut, les lits deviennent plus distincts, mais sont entrecoupés de diorite fine vert foncé, mouchetée d'épidote et de spath calcaire. Au-dessus de la syénite sur la première branche qui vient de l'ouest, ces roches sont pleines de veines de quartz, dont quelques-unes sont roses, et occupent probablement tout le district environnant, à partir de la syénite qui leur succède encore plus haut, avec des alternances d'argilites, et passent parfois à une felsite ou diorite massive grenue de couleurs verdâtres et grises. Près du chemin de la montagne de Brown, et en amont des chutes, il y a des affleurements de grès ou quartzite blanchâtre à grain fin, pétrosiliceux. En aval du confluent de deux grosses branches et immédiatement en amont des chutes, des ardoises et grès pétrosiliceux, gris-verdâtre, sont recoupés par des dykes de diorite pyriteuse fine.

Sur d'autres ruisseaux à l'ouest de la rivière James, de la syénite et de la diorite grise recoupent de la quartzite et de l'ardoise siliceuse. Sur l'un de ces ruisseaux, à une chute, il y a une veine ou un dyke, de deux pouces d'épaisseur et moins, de felsite quartzreuse couleur de chair, compacte et finement cristalline, avec quelques grains de mica et de hornblende. Le mélange est homogène, et les grains pas aussi gros dans la portion grenue que dans la syénite, et cependant, la veine représente probablement la syénite et est irruptive ou plus récente que les ardoises. Sur un autre ruisseau, une diorite grenue, grossière, rouge-indien foncé et verte, est associée aux roches siliceuses ; dans un autre, une felsite quartzreuse compacte, couleur de chair, renfermant des cristaux porphyriques de feldspath, probablement une partie de la masse de syénite rouge en contact avec les ardoises le long d'une ligne très irrégulière et lançant des veines dans ces dernières à une courte distance.

Ruisseau  
de Brierly.

Minerai  
de fer.

Sur le ruisseau de Brierly et d'autres du voisinage, en amont du chemin de fer, l'on trouve d'autres dykes de syénite rougeâtre dans de l'ardoise et du grès tabulaire. A l'ouest de la branche principale, il y a de petites traces de fer spéculaire. Quelques-unes des assises cambro-siluriennes de Kerrowgare et de la montagne Bleue appartiennent peut-être à ce groupe, mais leurs limites n'ont pas encore été constatées.

Composition.

Ruisseau  
de Baxter.

2. *Ardoises tendres des ruisseaux de Baxter et de Brian Daly.*— Les roches typiques de ce groupe cambro-silurien moyen sont sous-jacentes aux meulières gris-rougeâtre de Marshy-Hope, apparemment sans concordance, quoique les relations des deux groupes soient souvent obscures et leurs limites douteuses. Elles consistent en bonne partie en matériaux volcaniques contemporains, et les lits sédimentaires paraissent être, en partie, d'origine semblable. Sur le sommet du coteau, à la tête du ruisseau de Baxter, des affleurements de meulière gris-rougeâtre, pétrosiliceuse, veinée de quartz, sont en place sur le chemin d'hiver qui va de chez Alexander McDonald (tisserand) à la tête de la rivière Beaver. A l'est de ces affleurements, le détritit est une argilite verdâtre, lisse, quelque peu perlée, qui est en place avec un grès micacé gris, à grain fin, sur le ruisseau. En remontant la branche principale en amont de la fourche, des roches semblables sont recoupées par une diorite verdâtre foncé, presque compacte, tandis que plus haut encore on trouve de la meulière et du grès gris-rougeâtre, veinés de quartz, pétrosiliceux. En bas de la fourche, il y a des falaises de felsite porphyrique grise, feuilletée, suivie par des ardoises ou argiles schisteuses tendres, friables, panachées de rouge et de vert, avec pellicules de spath calcaire dans les joints et petites traces d'hématite. Plus bas, du grès verdâtre et rougeâtre, pétrosiliceux, à grain fin ou compacte, uni et friable, et de l'argilite schisteuse ou massive, veinée de quartz ; et des ardoises ou de l'argilite massive s'étendent jusqu'au chemin du télégraphe.

Les premières roches que l'on voit en amont du chemin de fer sur le ruisseau de Brian Daly \* sont du grès, de la meulière et du conglomérat gris et gris-rougeâtre, largement composés de débris d'ardoises tendres ou argilites verdâtres, gris-bleuâtre et rougeâtres, comme celles du ruisseau de Baxter, qui sont en place, un peu plus haut, avec du grès pétrosiliceux, esquilleux, et de l'argilite plus siliceuse. Toutes ces roches sont recouvertes par la bande Médina de la vallée de Marshy-Hope. Dans la chaîne de montagnes entre Antigonish et Morristown, des roches de ce groupe paraissent prendre un grand développement. A la tête d'une branche de la rivière du Nord, il y a une largeur considérable d'argiles schisteuses ou ardoises fragmentaires grises et de couleur claire, qui sont peut-être des tufs volcaniques, ainsi que de nombreux affleurements semblables dans les branches voisines, associés à de la syénite, de l'ardoise massive et de la quartzite ou du grès gris-verdâtre, et de la felsite et quartzite feuilletées rose-rougeâtre et grises. Plus en aval, et en-dessous des affleurements de calcaire carbonifère les plus élevés, il y a des roches felsitiques et une belle syénite rouge, passant à une quartzite presque pure ou à un porphyre quartzifère.

Ruisseau de Brian Daly.

Bassin silurien. Collines d'Antigonish.

Rivière du Nord.

Sur une petite branche qui vient de l'est, de l'argile schisteuse et du grès verdâtre, rouilleux, ferrugineux et calcarifères ou dolomitiques, représentent probablement ce groupe ; la meulière et le conglomérat, près de la maison d'école sur la montagne, peuvent aussi y être douteusement rapportés ; mais d'autres affleurements dans le voisinage appartiennent peut-être au groupe de la rivière James. Ces roches sont bien visibles sur les petits ruisseaux au sud de la rivière du Nord ; sur celui qui est au nord elles comprennent du grès pétrosiliceux massif, à grain fin, et des ardoises verdâtres, argentées, lisses, avec cristaux de pyrite de fer, recoupées par des dykes de syénite.

Sur le bras nord de la rivière de Right, à environ un mille en amont du pont du chemin de fer, les petits ruisseaux du côté est montrent des murs massifs d'argilite gris-verdâtre et gracieusement rubanée, et des meulières et grès pétrosiliceux, très fissurés, rocailleux et graveleux, veinés de quartz, comme les roches de Malignant-Cove et de Morristown. Le terrain dans le voisinage est bon et bien cultivé. Les ardoises sont recoupées par des dykes de diorite hématitique et épidotique grise, fine, contenant des cristaux de quartz dans des cavités ou druses.

Rivière de Right.

Les ardoises d'Hallowell-Grant ont déjà été décrites.

Au-dessous du conglomérat carbonifère sur le ruisseau de Livingstone-Cove, en amont du chemin qui mène à l'anse de Ballantine, il y a un conglomérat précarbonifère vert-bouteille avec une bande ou veine de spath calcaire ou de pierre à chaux largement cristalline ; aussi, de l'ardoise noire, comme celle du ruisseau de McNeil et du rivage à George-

Anse Livingstone.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. V, p. 199.

ville, mais moins porcelaineuse, avec marques graphitiques luisantes, sans structure. Plus haut, il y a des ardoises noires et grises, veinées de quartz, et du grès tendre, gris clair. En amont du chemin, sur les ruisseaux plus près de l'anse de Ballantine, il y a des affleurements d'ardoises noires pleines de taches de pyrite, qui se trouve aussi en pellicules entre les couches, avec beaucoup de veines de quartz oléifère blanc.

De l'ardoise pétrosiliceuse gris-bleuâtre, probablement du groupe de la rivière James, existe dans quelques parties du coteau et pas bien loin du chemin du bord de l'eau.

Georgeville.

Sur la rive nord, à l'est de Georgeville, à l'embouchure du ruisseau de McPherson, les roches pétrosiliceuses gris foncé et clair, que l'on voit plus haut sur le ruisseau, sont recouvertes par le conglomérat précambrien vert-bouteille de l'anse Livingstone, qui contient beaucoup de galets d'ardoise et de trapp, et que l'on voit très bien sur les récifs, à l'eau basse, s'étendant vers l'ouest jusqu'à la prochaine cabane de pêche, où il est interstratifié avec de l'ardoise très foncée, suivie plus loin à l'ouest par une bande de conglomérat vert, large de quinze pieds. Des veines de quartz courent entre les lits de ce conglomérat et irrégulièrement dans l'ardoise foncée. Tous deux paraissent longer la côte en dehors d'un noyau de roches de la rivière James,— l'ardoise étant plus tendre que celle du groupe de la rivière James, chargée de pyrite en pellicules, cristaux et mouchetures, et renfermant des couches lenticulaires calcarifères et siliceuses qui peuvent être fossilifères.

Contact des  
roches carbo-  
nifères et  
cambro-siliceuses à l'anse  
Livingstone.

Veines.

Conglomérat.

Sur le bord de l'anse Livingstone, le conglomérat carbonifère repose sans concordance sur des ardoises verdâtres et rougeâtres, du grès pétrosiliceux massif, à grains fins, et du conglomérat noix-et-œuf, entrecoupés de trapp calcaire verdâtre et de diorite porphyrique, de veines de quartz parfois dépassant un pied d'épaisseur, et d'autres veines de spath calcaire blanchâtre, d'un pouce et moins. Le conglomérat, qui est fort altéré, est composé de galets de syénite, quartz, épidote et argilite pétrosiliceuse.

Vers l'ouest, des roches plus fines prédominent, ainsi que je l'ai déjà dit.

Le conglomérat sur la pointe de l'anse suivante est plus rouge, et, outre des galets d'ardoise noire et de diorite, il en renferme beaucoup de syénite rouge.

En remontant le prochain ruisseau à l'ouest, les falaises les plus rapprochées de la rive sont composées d'argiles schisteuses et de dalles pétrosiliceuses gris clair et foncé, parfois papyracées et perlées, qui devraient donner des fossiles, et reposent, plus haut sur le ruisseau, sur des roches plus pétrosiliceuses avec dykes de trapp.

Malignant-  
Cove.

Le conglomérat rougeâtre et vert-bouteille très pétrosiliceux qui entoure le Malignant-Cove-Pond, recoupé par des dykes de diorite foncée et de porphyre rougeâtre, est mélangé de grès quartzeux en amont du pont sur

le chemin du bord de l'eau, et de meulière conglomératique feuilletée, à gros grains, et d'ardoise rougeâtre, ressemblant à certaines roches cambro-siluriennes supérieures de Marshy-Hope. Ces roches forment les parois d'une gorge au moulin à farine, et près de la scierie elles sont interstratifiées avec des roches quartzo-feldspathiques verdâtres, aussi pétrosiliceuses que celles de la rivière James et parfois tellement cristallines qu'on pourrait, à première vue, les prendre pour des porphyres et des brèches fragmentaires de Louisbourg.

Ces assises sont probablement identiques à celles qui ont associées au calcaire sur le ruisseau de Livingstone, sur la grève à l'embouchure du ruisseau de McPherson, Georgeville, et sur le ruisseau de McNeil, dans lesquelles on a trouvé des fossiles ; mais il est possible que certains lits appartiennent au groupe supérieur, ou de Bear's-Brook. Il faut bien les distinguer, cependant, du conglomérat carbonifère qui est plus haut sur le ruisseau. En bas de la boutique de Blind Allan, il y a des roches pétrosiliceuses de la rivière James, recoupées par de la diorite.

Conglomérats  
de deux  
époques de  
formation.

A ce groupe appartiennent probablement aussi les roches particulières du ruisseau qui traverse le chemin du Golfe en venant de l'ouest, immédiatement au nord de Maryvale—des schistes argileux couleur crème, vert pâle et gris-bleuâtre foncé, rouilleux à l'extérieur, avec quelques bandes dures de grès vert pâle, passant à une quartzite compacte et reposant sur des ardoises brunâtres, comme celles de Sunnybrae, de la Kepoch, du ruisseau de Baxter, et d'autres localités, associées à des ardoises de couleur claire, contenant des mouchetures porphyriques blanches, peut-être d'origine volcanique, et recoupées par des veines d'un mélange pétrosiliceux de quartz opaque et d'ankérite. Des fouilles ont été faites ici dans une roche pétrosiliceuse brune, friable, qui contient des pellicules de spath calcaire, d'hématite et de serpentine dans les joints, et des veines irrégulières de spath calcaire. Près du chemin, des affleurements de quartzite ou grès massif, gris, pétrosiliceux, avec une teinte rougeâtre, sont recoupés par de la syénite rouge, qui contient très peu d'amphibole. Ces roches, peut-être, traversent le chemin dans les hauts monticules qui bornent les assises carbonifères du Malignant-Brook.

Chemin du  
Golfe à Mary-  
vale.

Exploitations  
minières à  
Maryvale.

A l'embouchure d'un petit ruisseau, à environ un mille à l'est de celui de McNeil, une diorite verdâtre et compacte est en contact avec une meulière fine fortement altérée et un conglomérat rougeâtre comme celui de Malignant-Cove.

Roches volca-  
niques et sé-  
dimentaires.

Les premières roches que l'on voit en amont du chemin du bord de l'eau, sur le ruisseau de McNeil, sont de l'argilite rougeâtre, porcelaineuse, à grain fin et friable, et de l'argilite et du grès gris-verdâtre, pétrosiliceux, recoupés par des dykes de diorite et interstratifiés avec de la meulière et du grès gris pâle et blanchâtres, assez micacés, souvent de texture lâche. Plus haut, il y a des ardoises bleuâtres et noirâtres, très

Ruisseau  
de McNeil.



Fossiles.

pétrosiliceuses, perlées et tordues, probablement de la même formation que celles de la rive à Georgeville, dans lesquelles on a trouvé certaines empreintes étroites, fines, graphitisées et onduleuses, probablement des pistes d'annélides.

Roches volcaniques.

Immédiatement en bas des chutes, il y a des ardoises rouges et des grès verdâtres, terreux, massifs et concrétionnaires, associés à des trapps et diorites hématitiques de couleur foncée. Des argilites tendres, vert sale et gris-rougeâtre, sont recoupées, en haut des chutes, par une diorite grenue, grossière, de couleur foncée ; et plus haut encore, des argiles schisteuses tendres, gris-verdâtre, montrent des empreintes de fucoïdes et d'une obscure tige cystidienne.

Fossiles.

L'on trouve de beaux affleurements sur la branche du ruisseau de McNeil, à la fourche du chemin d'Angus Campbell, où l'ardoise calcarifère rouge et l'ardoise gris-verdâtre plus pétrosiliceuse ressemblent fortement aux roches du ruisseau de Baxter, et où les ardoises pétrosiliceuses et meulières grises et verdâtres, rubanées, veinées de quartz, sont peut-être les lits les plus élevés du groupe de la rivière James. A l'ouest du ruisseau de McNeil, et à quelque distance en amont du chemin du bord de l'eau, il y a plusieurs affleurements d'hématite parmi les bancs d'argile schisteuse et de grès pétrosiliceux gris-verdâtre, entourés d'ardoises rouges et recoupés par la diorite massive et les trapps gris-verdâtre du voisinage.

A la barrière d'Angus Campbell, des ardoises rouges sont mélangées avec de la syénite et du trapp ; et sur le petit ruisseau qui est au nord, de la quartzite blanchâtre, pétrosiliceuse, avec de la felsite et felsite quartzreuse rougeâtres et grises. Plus bas sur ce ruisseau, la quartzite recouvre l'argilite rouge de la petite branche du côté gauche, et est surmontée par des falaises d'argiles schisteuses verdâtres et couleur crème, micacées, plus ou moins sableuses, avec couches quartzzeuses, pétrosiliceuses, mouchetées d'ankérite, souvent panachées de rouge. Au chemin du Golfe, ces ardoises sont couvertes par du grès carbonifère ; mais dans le prochain ruisseau vers le sud, elles reparaissent de nouveau, mélangées de brèches, de felsite quartzreuse ou syénite compacte, rougeâtre et gris-verdâtre, et de diorite vert foncé ; et plus haut elles recouvrent des tufs et roches appartenant probablement au groupe de la rivière James.

Roches cambro-siluriennes du chemin du Golfe.

Les ardoises tendres et rouilleuses à l'extérieur qui sont le plus près du minerai de fer à l'ouest du chemin du Golfe appartiennent évidemment à ce groupe ; mais plus haut il y a des ardoises rubanées plus pétrosiliceuses, dont quelques-unes sont aussi rouilleuses et apparemment interstratifiées avec des trapps contenant des filets et amygdales de quartz opalin et de spath calcaire.

Sur le second ruisseau qui traverse le chemin du Golfe, au nord de Maryvale, des ardoises calcarifères et dolomitiques semblables, devenues rouilleuses sous l'action des agents atmosphériques, sont remplies de petits

cristaux de pyrite de fer, et interstratifiées avec une brèche ou un conglomérat verdâtre, et avec des roches fragmentaires grises, massives et feuilletées, tendres et d'aspect trappéen. Plus haut sont des ardoises graphitiques noires, friables, comme celles de Georgeville et du ruisseau de McNeil. Leur ressemblance avec les roches du ruisseau de Baxter est plus frappante plus haut sur le ruisseau. Elles sont supportées par une autre bande de conglomérat verdâtre, en apparence formé de débris du groupe sous-jacent de la rivière James.

Ardoises noires.

Sur le chemin qui remonte le Doctor's-Brook, au sud du Hollow, des ardoises rouges avec brèches interstratifiées, des grès pétrosiliceux, et des quartzites et hématites rubanées, se montrent très bien jusqu'à une certaine distance et sont suivis en descendant par des roches de la rivière James, dont le contact est encore visible pas bien loin de la grande route (*Trunk road*), sur le chemin qui conduit à l'établissement de l'intérieur. Des ardoises rouges sont en place sur un espace de soixante-quinze verges en amont du pont qui traverse le Doctor's-Brook sur ce nouveau chemin.

Doctor's-Brook.

Dans toutes les petites branches au sud du Hollow, ces ardoises rouges concrétionnaires, associées à des tufs et autres matières volcaniques, renferment beaucoup de gisements de minéral de fer. Sur la grande route, des ardoises gris-verdâtre, tendres, serpentineuses, chloritiques et calcaires, sont pénétrées en tous sens par des filets de quartz.

Le Hollow.

Mineral de fer.

Au sud de la traverse du Doctor's-Brook, les roches de la rivière James commencent probablement. Sur la branche qui passe à l'est de la grande route, les roches volcaniques les plus rapprochées du ruisseau principal sont suivies, en remontant le ruisseau, par de l'argilite pétrosiliceuse verdâtre, de l'argilite hématitique et calcaire, panachée de rouge et de vert, passant par place à une hématite pure et un calcaire, et associée à des trapps stratifiés et à des grès argileux verdâtres en lits uniformes. Ces roches ressemblent d'une manière frappante à quelques-unes des assises dévoniennes du ruisseau de McAra ; elles s'étendent jusqu'à la profonde vallée caillouteuse, ou Little-Hollow (*Petit-Creux*), où ce ruisseau prend naissance, et d'où il en part un second qui va chez John et Andrew McDonald. Sur le petit ruisseau qui passe à l'ouest de chez les McDonald, des trapps sont suivis, en remontant, par des roches pétrosiliceuses, veinées de calcaire feuilleté, oolithique, hématitique, qui a été miné.

Mineral de fer et calcaire.

Un peu plus haut, un grès verdâtre, pétrosiliceux, compacte, partiellement en lits épais, et de la quartzite presque blanche, rougeâtre ou brunâtre, micacée, compacte ou à grains fins, du grès et de l'ardoise rouge, renferment une bande d'hématite impure d'un pied d'épaisseur, apparemment encaissée entre des couches d'ardoises et grès rouilleux, gris-verdâtre et couleur crème, recoupées par de la diorite, du trapp et de grosses masses de quartz blanc.

Mineral de fer du Doctor's-Brook.

Ruisseau  
de Bailey.

Sur la branche ouest du ruisseau de Bailey, il y a des falaises d'argilite et de quartzite verdâtres et grises, pétrosiliceuses, esquilleuses, contenant du spath calcaire et très fendillées, qui appartiennent peut-être à ce groupe, ainsi que les petits affleurements indéfinis dans la branche voisine de la rivière à Barney, qui vient du défrichement de Munro.

Rivière à  
Barney.

Rivière James.

Sur la branche de la rivière James qui traverse le chemin de la montagne de Brown près de la ligne du comté, les roches appartiennent peut-être, du moins en partie, à ce groupe, et consistent en meulière pétrosiliceuse grise et ardoise porcelaineuse, quartzite blanchâtre et couleur crème, recoupées par des dykes de diorite. A New-Strathglass et sur le chemin qui conduit au bureau de poste de Brown's-Mountain, les ardoises tendres abondent, mais deviennent plus pétrosiliceuses près de ce bureau de poste. Entre le pont de New-Strathglass et Marshy-Hope, des ardoises siliceuses dures, gris pâle et blanchâtres, sont recoupées par de la syénite rouge chair ou de la felsite quartzreuse presque compacte, et suivies plus bas par du grès meulier fin gris-rougeâtre, du conglomérat et de l'argilite brecciolaire fine, verdâtre, appartenant probablement au groupe le plus élevé. On trouve aussi des roches semblables à la tête de la rivière de Right.

Syénite.

Rivière de  
Right.

Marshy-Hope.

Dans le premier petit vallon à l'est de la gare du chemin de fer à Marshy-Hope, de la quartzite ou du grès compacte, blanchâtre et rougeâtre, pétrosiliceux, veiné de quartz, est suivi par de l'argilite tendre rouge et verte, se fendant facilement en dalles de plusieurs pieds carrés, parfois presque complètement remplacée par des veines de quartz. D'autres ruisseaux du voisinage montrent des affleurements de grès, meulière et ardoise.

Sur les ruisseaux en amont du chemin de fer, à l'est de la rivière James, le contact des ardoises cambro-siluriennes avec les roches syénitiques et dioritiques est bien visible; les premières sont en partie tabulaires et en lits épais, fendillées, altérées et arénacées, esquilleuses, avec petites veines de quartz.

Bassin silu-  
rien de  
Marshy-Hope.

Les assises siluriennes de Marshy-Hope forment un thalweg étroit entre des collines de roches cambro-siluriennes. Sur le ruisseau qui croise le chemin de fer en venant du nord, à l'est de la ligne de comté, il y a des ardoises grises du ruisseau de Baxter. Sur le chemin de Pushee, on ne voit pas de roches siluriennes, et les détritiques n'en indiquent pas, non plus, la présence dans les champs au sud-ouest des anciennes écuries de Lindsay. Les ruisseaux venant du nord-est exposent, à la 30<sup>e</sup> borne milliaire et au bout du chemin de Glenbard, des argilites pétrosiliceuses verdâtres, recoupées par des dykes de felsite et de felsite quartzreuse. Sur ce dernier chemin, près du chemin de fer, il y a des affleurements de grès gris-rougeâtre, d'ardoise tendre verte, et de meulière pétrosiliceuse. Sur le ruisseau qui part du chemin, chez Hector Grant, il y a des argiles schis-

teuses verdâtres et rougeâtres, tendres, esquilleuses, avec pellicules d'hématite dans les joints, et des bandes de meulières et grès pétrosiliceux gris-rougeâtre, veinés de quartz, compactes et à grains fins, paraissant appartenir au groupe supérieur ; et parmi ces bandes un affleurement de trapp tendre, vert foncé et moucheté de noir. En-dessous du trapp, les falaises montrent du grès gris-rougeâtre, esquilleux, et de l'ardoise tendre, veinée et mouchetée de quartz et de spath calcaire. La limite entre les deux <sup>Limite obscure entre les</sup> groupes, cependant, n'est pas distincte ; et on peut en dire autant des <sup>groupes 2 et 3.</sup> roches à la tête des ruisseaux des Ours (*Bear*) et de Bailey.

La colline en arrière de la maison de Brian Daly, l'école et le bureau de poste de Marshy-Hope, marque probablement la limite des roches siluriennes, le chemin formant ainsi approximativement leur borne méridionale ; tandis que la colline du côté nord, d'où ces roches s'étendent au moins jusqu'au premier pont, suit à une cinquantaine de verges du chemin de fer presque jusqu'au chemin d'Oulton. A la 27<sup>e</sup> borne milliaire, des assises cambro-siluriennes ne sont probablement pas éloignées de plus de 150 verges au sud du chemin, si même elles n'y viennent pas, et le bout du vallon, près de chez Rory Grant, paraît indiquer l'extrémité du bassin.

Quoique la plupart des roches cambro-siluriennes dans le voisinage de <sup>Pleasant-Valley.</sup> Pleasant-Valley paraissent appartenir au groupe inférieur, il y a cependant, près du faite de la vallée carbonifère, des ardoises tendres, verdâtres, veinées de spath calcaire, qui font peut-être partie du groupe du milieu.

Sur la Keppoch, les affleurements les plus orientaux de ce groupe, que Keppoch. l'on voit dans un petit ruisseau immédiatement à l'ouest du lac Saint-Joseph, succèdent à une felsite porphyrique rougeâtre et grise, qui est sous-jacente à des roches carbonifères. Ils consistent en argilite brune ou rouge-chocolat, avec une teinte de vert, accompagnée de couches plus dures de grès, recoupées par des dykes de diorite. En remontant le ruisseau, il y a des blocs de meulière fine, peut-être carbonifère. Sur les chemins à l'ouest de ce ruisseau, l'ardoise verte et le grès pétrosiliceux gris sous-jacents au conglomérat et au calcaire carbonifères, sont comme d'habitude recoupés par des dykes et apparemment associés à des felsites fragmentaires comme celles du sud, qui ont été classifiées comme précambriennes.

Sur la rivière Beaver, en amont du moulin de McLean, des ardoises <sup>Rivière Beaver.</sup> verdâtres, en lits unis, esquilleuses, sont sous-jacentes à du conglomérat carbonifère et recoupées par des dykes de diorite verdâtre et grossière. Dans le ruisseau Hartshorn, des argilites verdâtres, contenant des amas de spath calcaire blanc et d'un mélange de quartz et de spath, parfois de trois pouces d'épaisseur, ont un clivage oblique à la stratification, mais une même direction, et sont associées à une brèche ou un conglomérat entièrement composé de fragments d'ardoise verte tendre : ceci peut être

soit sur la ligne d'une faille, soit provenir de fragments du groupe de la rivière James. Une brèche semblable se montre encore sur le chemin de fer près de la gare de la rivière à Barney, en contact avec des roches irruptives. Des affleurements se font jour par intervalles jusqu'à la tête de ce ruisseau et aussi sur ceux des environs ; ils sont toujours assez massifs, pétrosiliceux et montrent rarement le plongement.

Plus haut sur la rivière Beaver, près du chemin de McLean, il y a des falaises d'ardoise siliceuse grise et verdâtre, plus ou moins esquilleuse, quelque peu perlée, en contact avec de la felsite et de la felsite quartzeuse verdâtres, porphyriques, contenant de l'amphibole, de la pyrite de fer et de l'épidote, et donnant aux ardoises, au point de contact, un aspect pétrosiliceux, porcelaineux, et un clivage prismatique, qui les fait briser en longs morceaux à angle droit de la stratification. Cet affleurement est sur la branche droite en amont de la fourche. Les falaises de la branche gauche montrent des ardoises siliceuses gris-bleuâtre et verdâtres, perlées, en lits uniformes, avec une teinte de rouge, associées à du grès et contenant des filets et des amas irréguliers de quartz. Sur le chemin près de chez McLean, les roches felsitiques et dioritiques, parfois presque compactes, contiennent aussi du quartz et du spath calcaire, massifs et fragmentaires, quelques fragments ayant un pouce de diamètre.

Veines de quartz.

Sur le ruisseau de Coillteach, la limite entre les ardoises siliceuses verdâtres, perlées, et les felsites au sud, est le long d'une diorite fine verte, une felsite quartzeuse grenue grise, et une felsite porphyrique grise, que l'on ne voit qu'au point de contact.

Les ardoises sont remplies de quartz blanc, généralement entre les lits, et en quelques endroits celui-ci les remplace presque. De grosses masses de quartz stérile se montrent aussi dans la felsite, et celle-ci, qui a une obscure stratification et semble passer à l'ardoise, est en partie caillouteuse ou brecciolaire et pourrait appartenir à l'un ou l'autre groupe, quoique plus bas elle ait plutôt l'apparence d'une roche irruptive.

Rivière à Barney.

Presque toutes les roches cambro-siluriennes sur les différentes branches de la rivière à Barney paraissent appartenir au groupe supérieur ou de Bear's-Brook.

Les assises du ruisseau de Rory Grant semblent appartenir en grande partie à la division moyenne, quoique la meulière et le grès de la colline, et la meulière et le conglomérat de la tête du ruisseau, qui ressemblent à ceux de Malignant-Cove, soient peut-être plus récents.

Contact avec le silurien.

Sur le ruisseau de McIver et sur la branche du milieu de la rivière à Barney, les roches immédiatement au-dessous de la formation de Médina appartiennent en apparence au groupe du ruisseau de Baxter, et, si tel est le cas, elles indiquent son manque de concordance avec le silurien.

En amont du moulin à cardes, sur la rivière, elles consistent en meulière et grès pyriteux verdâtres, rougeâtres et blanchâtres, associés à de

la felsite et de la diorite porphyriques et grenues, des roches fragmentaires panachées de rouge vif et de vert, et aussi avec des ardoises ressemblant à celles du ruisseau de Baxter. Sur la branche qui part du nouveau chemin près de chez Irvine, les ardoises sont recoupées par de la diorite et par des trapps chloritiques tendres, verdâtres et rougeâtres. Près du confluent de ce ruisseau, la rivière à Barney montre des ardoises verdâtres et grises, assez perlées, et de la meulière pyriteuse blanchâtre, recouvertes par du grès de Médina.

A leur contact avec les roches syénitiques de la montagne vers chez Munro, les ardoises ne paraissent pas être plus porcelaineuses que d'ordinaire.

Celles de la colline au sud de la vallée de Piedmont appartiennent en partie au groupe du ruisseau de Baxter, et sont recoupées par des masses de syénite et d'autres roches irruptives. Sur le versant sud de la colline, du grès de Médina repose sur de la meulière rougeâtre du groupe plus élevé, qui à son tour recouvre des ardoises tendres, rougeâtres, et des ardoises pétrosiliceuses et esquilleuses comme celles de Glenbard, des ardoises grises et verdâtres, et, sur le versant septentrional, des ardoises verdâtres et rougeâtres rubanées.

Sur le haut du coteau, près de la gare du chemin de fer d'Avondale, à Avondale, la maison de John McLeod, de la syénite rouge est en contact avec de l'ardoise cambro-silurienne verdâtre, tandis que près de la gare et aussi vers la maison de W<sup>m</sup> Murray, de l'ardoise et du grès gris-verdâtre, terreaux, siluriens, sont en place.

Sur le petit ruisseau, à trente verges à l'ouest de la gare de Piedmont, des grès carbonifères brunâtres, tendres, sont supportés par des ardoises verdâtres, sillonnées par un réseau de veines foncées, de l'ardoise et du grès verdâtres et gris, calcarifères, massifs, et de l'argilite pétrosiliceuse rougeâtre et verdâtre. Sur les coteaux, qui sont pour la plupart défrichés, on peut facilement examiner de beaux affleurements de toutes ces roches. Sur le chemin de Wagner, du grès est en contact avec de l'ardoise du ruisseau de Baxter, verdâtre, veinée de quartz, presque papyracée.

Entre le chemin et le sommet du coteau au nord, des ardoises perlées, tendres, panachées de rouge et de vert, veinées de quartz, ressemblent à certaines ardoises que l'on voit sur la rivière de Sutherland. Sur la montagne plus loin au nord, celles-ci sont recoupées par de la felsite et de la felsite quartzeuse rougeâtres et grises, pétrosiliceuses, compactes, renfermant de petits cristaux de pyrite et passant à une syénite rougeâtre à grains fins. Plus près de Piedmont, des ardoises rubanées gris-verdâtre et rougeâtres, recoupées par des dykes de diorite tendre, noir-verdâtre, traversent le chemin, et sont suivies par des ardoises pétrosiliceuses gris-bleuâtre foncé et rougeâtres, du grès ou de la quartzite compacte ou à

Rivière de  
l'Ouest d'An-  
tigonish.

Or (?)

Black-Brook,  
Sainte-Marie.

grain fin, panachée, et de la meulière fine. A la tête de l'établissement d'Ohio, les ardoises pétrosiliceuses grises et gris-verdâtre du ruisseau de Callahan, dont il a déjà été question, sont peut-être cambro-siluriennes. On prétend qu'il a été découvert de l'or dans les menues veines de quartz de la gorge.

Des ardoises semblables, trouvées parmi les felsites sur le chemin qui conduit à Black-Brook, sont probablement aussi du même âge, ainsi que les petits lambeaux détachés de grès rougeâtre du lac Black-Brook supérieur, et l'ardoise foncée du lac près de chez Gunn.

Sur le bord du lac supérieur, du grès, de la meulière et du conglomérat rougeâtres, qui peuvent appartenir au groupe supérieur, sont presque certainement en place ; et d'après l'abondance de blocs de grès et d'argilite sur le chemin, l'on peut inférer que ces roches s'y trouvent aussi, quoique des roches felsitiques prédominent partout ailleurs dans les environs.

Contact d'ar-  
doises cambro-  
siluriennes  
avec des  
felsites.

Le Black-Brook, pas bien loin en amont du chemin de Sainte-Marie, recoupe de l'ardoise gris-bleuâtre, fine, micacée, cohérente, douteusement cambro-silurienne, reposant sur de la felsite quartzeuse rougeâtre et grise, pétrosiliceuse, compacte, au contact de laquelle on ne remarque aucun métamorphisme. Elle contient des fucoides et passe à un grès fin, mais est essentiellement argileuse et tellement clivée que le plongement en est obscurci. Dans la partie inférieure de l'affleurement, elle est d'un vert sale, friable et très rouilleuse, ou papyracée et gris-bleuâtre foncé, avec une dizaine de pieds d'argilite calcarifère grise remplie de menus cristaux durs, peut-être produits par son contact avec la felsite quartzeuse. Les argilites violettes, cohérentes, que l'on trouve plus haut sur le Black-Brook, sont peut-être aussi cambro-siluriennes, quoiqu'elles puissent être dévoniennes et une continuation de celles de Lochaber.

Rivière de  
l'Est de  
Sainte-Marie.

Les ardoises et le conglomérat rouges, verdâtres et gris du ruisseau de Campbell, du ruisseau de Green et du Garden of Eden, sont peut-être aussi plus récentes que le cambro-silurien. Sur le ruisseau de Campbell, le conglomérat de la branche ouest est passablement friable, massif et fendillé, avec menues veines de fer spéculaire et associé à de la marne et de la meulière. Il contient des galets de syénite, de felsite et de roches semblables sur lesquelles il repose, mais aussi de meulière et grès pétrosiliceux rouges et blanchâtres. Sur la rivière du Jardin (*Garden River*), les ardoises en haut de chez Fraser sont bleuâtres et gris-verdâtre, pétrosiliceuses et pyriteuses, mais sont suivies en remontant la rivière par des ardoises rouges et tendres.

Lac Eden.

Sur le côté ouest du lac Eden, des étendues irrégulières d'ardoises du ruisseau de Baxter, présentant une variété considérable, sont recoupées par des dykes de felsite, mais pas plus métamorphosées qu'à l'ordinaire à une distance de trois pieds du contact ; en sorte que le grand métamor-

phisme général de ces assises ne dépend évidemment pas de ces interruptions.

Sur le Copper-Mine-Rook (*ruisseau de la Mine-de-Cuivre*), en amont du lac Eden, il y a de grands affleurements de ces roches, mais nous n'avons pas encore constaté si elles sont contemporaines avec les schistes et felsites fragmentaires du voisinage ou plus récentes.

En amont de la syénite et des roches siluriennes de la partie inférieure du petit ruisseau qui traverse le chemin entre le lac Eden et Kerrowgare, à environ un mille à l'est de la rivière de l'Est de Pictou, apparaissent de bons affleurements d'argilite rocailleuse grise et gris-verdâtre, massive, ferrugineuse, calcarifère et probablement dolomitique, recoupée par des dykes de diorite verdâtre fine. Plus haut, il y a des bancs de quartzite ou de meulière pétrosiliceuse, rouilleuse à l'extérieur, surmontée par des ardoises fines grises, sableuses, pyriteuses, souvent très foncées, contenant des veines de limonite qui ont été exploitées, mais qui ne paraissent être d'aucune valeur ; et plus haut encore, de l'argilite pétrosiliceuse et du grès fin rougeâtres et verdâtres.

Tête de la rivière de l'Est de Pictou.

Minerai de fer.

On trouve de l'argilite verdâtre et rougeâtre dans la rivière de l'Est en bas du lac de Smith, à son confluent avec un petit ruisseau qui vient de l'est, en contact avec de la syénite rouge ; tandis qu'en aval du confluent il y a des affleurements d'ardoise et de grès rubanés rougeâtres et verdâtres.

Immédiatement en amont du pont de Sunnybrae, sur la rive nord de la rivière de l'Est de Pictou, de l'ardoise noire de Clinton est en place ; à cent cinquante verges plus haut, il y a un affleurement de grès de Médina ; et à cent verges plus loin, de la quartzite cambro-silurienne rougeâtre, pétrosiliceuse, compacte, remplie de pellicules de fer spéculaire. A l'embouchure du ruisseau, à partir de l'église et de l'école, le grès ou la quartzite à grain fin, l'ardoise verdâtre et grise, la meulière grossière et les argilites tendres rougeâtres et verdâtres, en raies ou bandes, ressemblent aux roches que l'on voit chez Dunbar, de l'autre côté de la rivière, dans lesquelles on a trouvé d'obscurs brachiopodes, et aussi à celles du Doctor's-Brook. A l'église, il y a des ardoises du ruisseau de Baxter ; sur le ruisseau suivant, à l'est, des ardoises à blocaille, noirâtres et grises, rouilleuses à l'extérieur, en lits puissants indéfinis, avec trapp verdâtre clair et foncé, et felsite et diorite porphyriques fragmentaires, parsemées d'épidote, de quartz et de pellicules de fer spéculaire.

Minerai de fer.

Fossiles.

Roches volcaniques.

Minerai de fer.

Le détritum dans le chemin en haut de Sunnybrae est cambro-silurien jusqu'à l'église ; les roches volcaniques associées ne paraissent pas être plus récentes ; elles n'exigent pas de mention spéciale, et l'on en verra l'étendue sur la carte. Elles viennent de dessous des assises siluriennes sur le ruisseau de Thompson, dans une lisière pas bien large, au-dessus desquelles il y a des ardoises siliceuses verdâtres, suivies encore par des roches siluriennes. Leur grande dureté a donné lieu à des cascades d'une

Ruisseau de Thompson



Ruisseau  
de Blanchard.

Minerai  
de fer.

Roches silu-  
riennes.

grande beauté sur le ruisseau de Blanchard, en bas des falaises de silurien et de cambro-silurien à l'étang du moulin ; ces roches consistent en felsite et brèche pétrosiliceuses, porphyriques, rougeâtres, violettes et verdâtres, et comprennent des argiles schisteuses alumineuses, contenant beaucoup de spath calcaire et mouchetées de minerai de fer micacé. Les fragments de la brèche sont de toutes grosseurs, mais généralement plus petits qu'un pois ; le plongement est obscur. Des roches siluriennes se rencontrent, plus haut, avec un plongement presque horizontal, encore suivies par des brèches tendres, fragmentaires et presque compactes, d'un vert vif, avec pellicules de spath calcaire et de serpentine dans les joints.

Sur le chemin de l'église de Sunnybrae à Blanchard, des ardoises cambro-siluriennes font place à de la diorite verte massive, de la felsite porphyrique et pétrosiliceuse grise et rougeâtre, du trapp et des ardoises fragmentaires rougeâtres, qui occupent presque tout le chemin de l'établissement de McInnes près du lac Sutherland, depuis le lac jusqu'au chemin de Blanchard, et ensuite vers le sud comme on le voit sur la carte.

Montagne de  
McLellan.

Les groupes supérieur et moyen peuvent aussi être séparés entre Bridgeville et Sunnybrae, Springville et la montagne de McLellan ; mais il faudra faire de nouvelles explorations avant que l'on puisse en tracer les limites.

Rivière  
French.

Les superficies sur la branche est de la rivière French, à l'église de Blue-Mountain et ailleurs dans le voisinage, n'ont besoin d'aucune description spéciale. Sur la branche de la rivière French qui vient de chez Robert McLeod, des ardoises grises et verdâtres sont associées à du grès à grain fin, veiné de quartz. Sur la rivière en amont du confluent de ce ruisseau, il y a de beaux affleurements d'ardoises et de grès verdâtres, tendres, rubanés, recoupés par des dykes de diorite et de felsite porphyriques, qui ont porcelainisé les ardoises sur une épaisseur de quelques pouces à partir du contact.

Roches précar-  
bonifères du  
terrain houil-  
ler de Pictou.

Les premières roches que l'on voit sur la rivière de Sutherland,\* en-dessous des assises carbonifères du terrain houiller de Pictou,† appartiennent à ce groupe ; des argilites ou ardoises pétrosiliceuses verdâtres, ressemblant à celles de la rivière Beaver, sont mélangées à du trapp vert foncé dans la gorge et forment une suite de jolies chutes aux moulins de Park, où les falaises s'élèvent à une hauteur de cinquante pieds. Les falaises en haut des plus basses chutes sont composées d'ardoise siliceuse verdâtre, mouchetée de quartz. En haut du pont, cependant, de grands affleurements de trapp vert pâle et foncé et de felsite compacte gris-rougeâtre, hématitique, pétrosiliceuse, de felsite quartzeuse et d'argilite

Moulins  
de Park.

Roches  
volcaniques.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. III, p. 69, et vol. IV, p. 463.

† Rapport de la Com. géol., 1866-69, p. 409.

rouge, tendre, en couches feuilletées, sont suivis par du conglomérat et du grès meulier cambro-siluriens supérieurs gris-rougeâtre, fins, massifs, fendillés, et se continuent jusqu'au pont sur le chemin de Sainte-Marie, où ils sont recouverts par des assises de Médina et plus hautes, remarquablement riches en fossiles. Cambro-silurien supérieur Médina.

Après un long intervalle d'ardoises siluriennes, des ardoises verdâtres, en lits unis, quelque peu perlées, ridées et papyracées, cohérentes, ressemblant à celles de la partie supérieure du ruisseau de Vamey, et interrompues par des masses de diorite pyriteuse verdâtre, à grain fin, contenant beaucoup de quartz et d'épidote, s'étendent très loin en remontant la rivière, qui forme ici plusieurs chutes et cascades. Les roches que l'on voit près des moulins d'Alma, là où traverse le pont du chemin de fer, sont à peu près semblables, et parmi elles il y a une brèche verdâtre comme celle du ruisseau de Hartshorn ; mais sir J. W. Dawson rapporte qu'on y a trouvé des plantes dévoniennes, en sorte que les assises de ce ruisseau sont sans doute plus récentes. Roches dévoniennes de la rivière du Milieu de Pictou.

3. *Roches cambro-siluriennes supérieures, ou grès, meulières et conglomérats gris-rougeâtre de Bear's-Brook.*—Quelques-unes des assises cambro-siluriennes des collines de Morristown et des anses de Livingstone et Malignant peuvent, ainsi qu'il a été dit plus haut, appartenir à ce groupe, qui, cependant, prend son plus grand développement sur les différentes branches des rivières à Barney et French.

Sur le bras est de la rivière à Barney, à l'est du chemin de la gare du chemin de fer, des ardoises siluriennes rouilleuses sont supportées par des quartzites ou conglomérats gris-rougeâtre, très pétrosiliceux, associés à de la felsite porphyrique grise, rougeâtre, compacte, veinée de quartz, tel qu'on les voit près de l'embouchure du Bear's-Brook. Rivière à Barney.

En haut de ce ruisseau, les roches volcaniques sont suivies par des ardoises vert sale, gris-verdâtre et bleuâtre foncé, esquilleuses et bariolées ; suivies à leur tour par de la felsite en partie obscurément grenue, et, plus haut encore, par des argilites pétrosiliceuses et du grès compacte, verdâtre et gris, comme ceux du ruisseau de Baxter. De beaux affleurements d'ardoise pétrosiliceuse, de quartzite compacte, de grès et de conglomérat, recoupés par des felsites, des trapps calcarifères tendres et de la diorite porphyrique fine, se voient sur le ruisseau et ses branches, les roches sédimentaires étant légèrement altérées au point de contact. Aux chutes, sur la branche principale, il y a de l'argilite et du grès gris-verdâtre, parfois pointillés de rouge ; aux chutes supérieures de quarante pieds, de la diorite fine, de l'ardoise et de la felsite pétrosiliceuse verdâtres leur sont associées. Chez Charles W. Oulton, près de la tête du ruisseau, de l'ardoise, de la meulière et du grès pétrosiliceux, veinés de quartz, sont recoupés par une masse de syénite et de diorite grenues grises. Roches volcaniques.

La branche sud du Bear's-Brook présente des falaises abruptes d'argilite siliceuse gris-verdâtre, en lits uniformes, esquilleuse, avec bandes calcari-fères, remplie de veines de spath calcaire, passant à un calcaire cristallin impur, recoupé par de la diorite ou du granit obscur gris, verdâtre, gris-bleuâtre et noirâtre, à grains fins, pyriteux, le feldspath étant en grains blanchâtres distincts. L'altération le long des dykes n'est pas forte. Plus haut, et aussi à la tête de la branche est de la rivière à Barney, les argilites paraissent être surmontées par du grès rougeâtre et verdâtre fin, massif, en lits puissants ou schisteux. Dans les ruisseaux voisins, l'on rencontre des meulière et argilites gris-rougeâtre fines, et sur le chemin de fer, mélangées à une syénite grossière rougeâtre et grise, de la felsite quartzreuse et une brèche comme celle du ruisseau de Hartshorn. De la felsite et de la diorite porphyriques, et des roches verdâtres, pétrosiliceuses et porcelaineuses, se rencontrent près de l'embouchure du Bear's-Brook.

Calcaire.

Contact avec le silurien.

Ruisseau de Bailey.

Sur l'ancienne route postale vis-à-vis, du conglomérat et du grès rougeâtres et fins, remplis de veines de quartz réticulées, sont surmontés par du grès de Médina verdâtre, tenace, pétrosiliceux, presque compacte, qui a été suivi en remontant et en descendant la rivière à Barney.

En haut du ruisseau de Bailey, une lisière de meulière cohérente, rougeâtre et gris-bleuâtre, et de grès et conglomérat pétrosiliceux, veinés de quartz, suit l'ancien chemin de la montagne, sous des assises siluriennes fossilifères et supportée à son tour par les roches pétrosiliceuses de la rivière James, que l'on peut suivre jusqu'à un sentier entre la tête du ruisseau de Keefe et le chemin de William McDonald vers le nord.

Ruisseau de Keefe.

En bas du chemin, sur le ruisseau de Keefe, une meulière fine, gris-rougeâtre, est associée à de l'ardoise gris-verdâtre, quelque peu résineuse, rubanée, perlée, comme celle du ruisseau de Baxter. Il existe aussi de la meulière et du grès, avec menues veines de quartz, sur la branche ouest du ruisseau de Bailey, sur le chemin de la montagne de Brown, près de la ligne du comté, et à la tête des branches de la rivière James dans le voisinage.

Gare de Barney's-River.

Les crêtes et précipices des collines à l'est\* de la gare du chemin de fer de Barney's-River montrent des meulière quartzieuses scintillantes, caillouteuses, supportant les roches siluriennes de la vallée, dont on voit bien le contact dans le triangle formé par le chemin de fer, le chemin du télégraphe et le chemin qui descend la branche du milieu de la rivière à Barney.

Ruisseau de Bruce.

Près de la tête du ruisseau de Bruce, elles sont associées à de la brèche porphyrique et de la diorite fine grenue, grises, rougeâtres et verdâtres. A l'extrémité est de l'ancien chemin de Crockett, des meulière et quartzites sont en place, surmontées vers l'extrémité ouest par des assises

\* *Transactions N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. V, p. 195.

siluriennes. D'également bons affleurements de conglomérat et de meulière grossière, recoupés par des veines de quartz et parsemés de spath calcaire, se présente sur la branche ouest de la rivière à Barney, en haut du pont <sup>Bras ouest de la rivière à Barney.</sup> chez Robinson, entourés et supportés par des assises siluriennes ; et aussi dans les collines au sud-est et à l'est de Kenzieville, contenant des galets de syénite et d'ardoise, et associés à de la felsite ou brèche porphyrique rouge, et de l'amygdaloïde pourpre tendre. Le porphyre que l'on voit d'abord sur le gros bras qui entre au pont de Stalker est suivi par du grès, de la meulière et de la brèche gris-rougeâtre, et une roche amphibolique ou diorite fine et foncée ; par de la meulière et du conglomérat pétrosiliceux, grossiers, rocailleux, et du grès gris-verdâtre, à grain fin, veiné de quartz ; et ensuite, en amont de chez Alexander Bannerman, par du trapp tendre, gris pâle, du porphyre compacte rouge et de la diorite pétrosiliceuse. Sur la branche occidentale, une ardoise verdâtre, comme celle de la rivière Beaver, et une argilite rouge, comme celle du ruisseau de McNeil, paraissent toutes deux appartenir au groupe du ruisseau de Baxter.

Dans le petit ruisseau qui vient de l'ouest, chez Sutherland, de la <sup>Conglomérat.</sup> meulière et du conglomérat noix-et-œuf sont encore exposés ; les galets comprennent un porphyre rouge et violet, comme celui de la rivière, et quelques-unes des meulières altérées ressemblent beaucoup aux felsites fragmentaires.

Sur les petits ruisseaux qui vont au nord dans la vallée de Piedmont, <sup>Piedmont.</sup> à l'est de la gare du chemin de fer, beaucoup de gros blocs de quartzite, meulière, conglomérat et felsite gris-rougeâtre, pétrosiliceux, veinés de quartz, indiquent probablement ce groupe. Sur le sommet du coteau, en <sup>Contact avec le silurien et le carbonifère.</sup> arrière de la gare, il y a des mamelons de quartzite et de meulière, recouverts près de la rivière French par des assises de Médina. De la meulière et du conglomérat, des ardoises et de la syénite du ruisseau de Baxter, occupent l'extrémité occidentale du coteau. Leur contact avec les roches siluriennes et carbonifères a été soigneusement suivi. Dans le bras est <sup>(Clinton reposant directement sur le cambro-silurien.)</sup> de la rivière French, en amont du chemin de Piedmont, une falaise de quartzite et de meulière cambro-siluriennes rougeâtres sort de la berge du côté nord, et est immédiatement surmontée par des ardoises de Clinton, celles de Médina étant ici absentes. Il n'y a aucune preuve de faille, et les ardoises noires paraissent être presque horizontales. Les quartzites <sup>Rivière de l'Est de Pictou.</sup> pétrosiliceuses blanchâtres et la meulière grise et rouilleuse, veinée de quartz, que l'on voit à l'est de l'école sur le lac Beaver et sur quelques-uns des ruisseaux au nord de la rivière de l'Est de Pictou, sont peut-être cambro-siluriennes.

En contact avec du grès de Médina, sur le bras est de la rivière French, <sup>Bras Est de la rivière French</sup> il y a des meulières grossières verdâtres, avec cristaux de pyrite, passant à du conglomérat de la grosseur d'un œuf, qui renferme des galets d'argilite

cambro-silurienne rouge des montagnes. Sur le ruisseau suivant à l'ouest, des roches siluriennes sont supportées par de la meulière, qui à son tour repose sur des ardoises grises, verdâtres et rougeâtres.

Contact avec  
le silurien et  
le précam-  
brien.

Près de chez Paul et Alpine Grant, au sud de Glenshee, des assises semblables sont pénétrées par du trapp porphyrique fin, un conglomérat pétrosiliceux, contenant des galets gros comme des noix de coco, de porphyre rougeâtre et autres felsites. Près de Glenshee, montagne de McGrath, et dans la contrée au sud, de la meulière et du conglomérat rougeâtres, en lits puissants ou massifs, sont surmontés par du grès silurien. De l'ardoise et de la quartzite verdâtres sont parfois présentes, mais la plupart des lits sont grossiers. Dans l'établissement de McCulloch, un conglomérat contenant de gros galets et même des cailloux, sillonné par de nombreuses petites veines de quartz, est recoupé par de la syénite compacte et grenue, du porphyre, de la diorite pyriteuse et de l'a mygdaloïde rougeâtres et verdâtres. Le ruisseau de Wallace montre des trapps interstratifiés avec des conglomérats et supportés par une large bande d'ardoise verdâtre et grise, probablement du groupe moyen, et par des schistes décrits comme précambriens, ces derniers étant bien exposés et pleins de veines de quartz. Dans le voisinage du bureau de poste de Meiklefield, il y a des affleurements de meulière et de trapp rougeâtres du ruisseau de Wallace, en contact avec des roches siluriennes.

La meulière pétrosiliceuse rougeâtre, en amont des moulins de Park sur la rivière Sutherland, sur les confins du terrain houiller de Pictou, a déjà été décrite (page 36 P) comme appartenant à ce groupe, et sa distribution et ses relations avec les assises en-dessus et en-dessous ont aussi été indiquées.

#### E. SILURIEN.

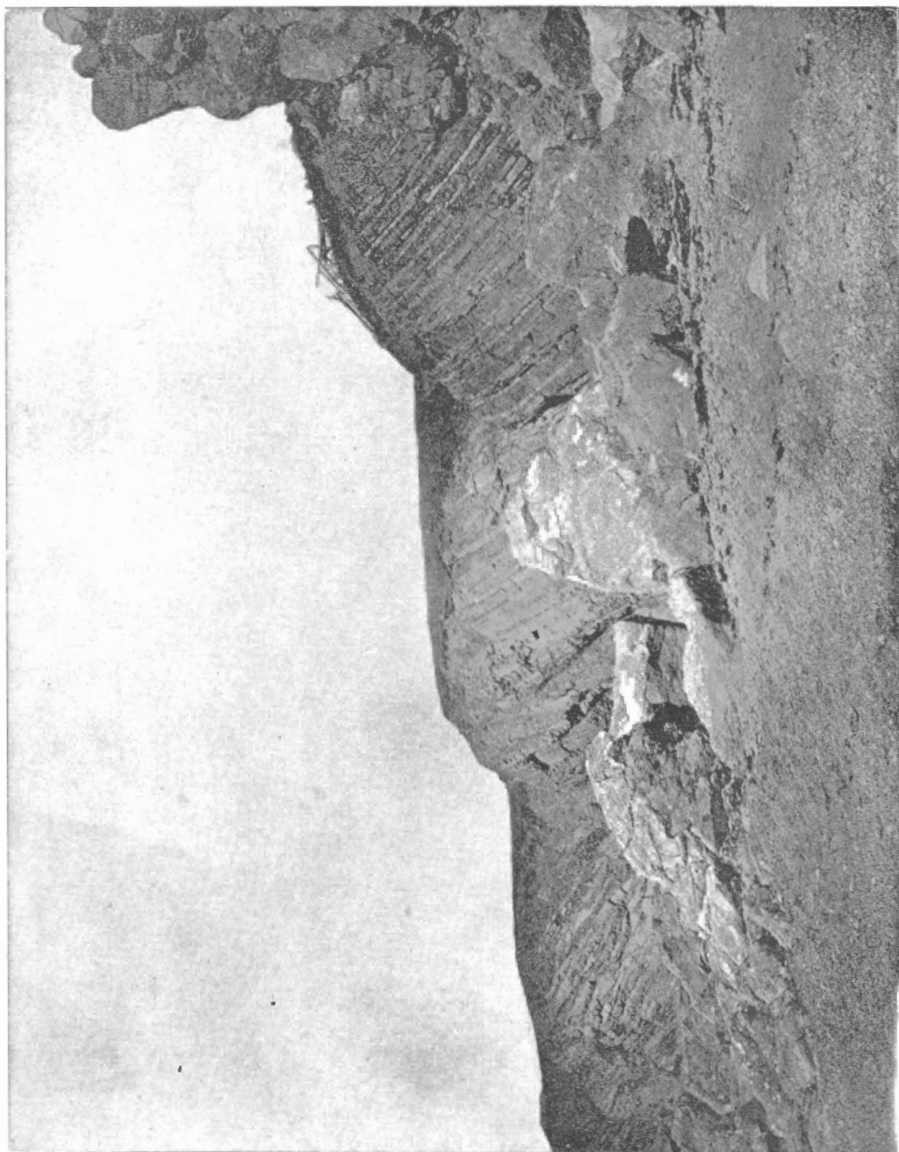
Etendue.

Des roches de ce système existent dans les superficies restreintes mentionnées à la page 6 P, dans des vallées ou parmi des collines composées des assises déjà décrites, et passent en-dessous d'assises dévoniennes, carbonifères ou permienues. Elles n'occupent qu'une petite partie de la région indiquée par sir J. W. Dawson \* et coloriée comme silurienne sur sa carte géologique, mais plus exactement celle qui est limitée dans son *Supplément*, p. 76. Pour des détails à leur sujet, on peut consulter les publications dont la liste est donnée dans *Acadian Geology*, pp. 10 et 12, surtout la notice du Dr Honeyman sur "la Géologie d'Arisaig," publiée dans le *Quarterly Journal of the Geological Society of London*, vol. XX, p. 33. Ces assises sont partout remplies de fossiles marins, qui vont, comme il est dit dans cette notice d'après Mr Salter, du Médina au Helderberg inférieur, mais que le Dr Honeyman a supposé plus tard

Fossiles  
marins.

\* *Acadian Geology*, p. 560.





Y. C. WESTON, PHOTO., 1972.

IVES-PROCESS : G. E. DEBRARATS, MONTREAL

COUPE AU RUISSEAU STONEHOUSE, COTE D'ARISAIG, NOUVELLE-ECOSSE,  
MONTRANT UN DYKE DE TRAPP RECOUPANT LES LITS SUPERIEURS DU HELDERBERG INFERIEUR.

du même horizon que la formation de la rivière Hudson.† Une grande collection de fossiles faite l'été dernier à Arisaig et Lochaber par Mr T. C. Weston, a été donnée à Mr Ami pour qu'il l'examine, et sera déposée dans le musée de la Commission, avec d'autres fossiles antérieurement obtenus par le Dr Honeyman et Mr Weston. D'autres, résultat d'un travail de plusieurs années par le Dr Honeyman, sont exposés dans le musée provincial à Halifax.

Les groupes suivants sont tellement distincts qu'on peut ordinairement les reconnaître sans l'aide des fossiles qu'ils contiennent :—

E 1. Médina,	Division A du Dr Honeyman.		
E 2. { Clinton inférieur,	"	B	"
{ Clinton supérieur,	"	B'	"
E 3. Niagara,	"	C	"
E 6. Helderberg inférieur,	"	D	"

Une coupe approximative de ces roches supportant du conglomérat et du trapp carbonifères sur les rives du golfe entre le ruisseau de McAra et la jetée d'Arisaig, où elles sont le plus accessibles et bien exposées, servira à montrer leur composition et leurs caractères généraux. La direction de la rive est à peu près 53°.

COUPE DE ROCHES SILURIENNES A ARISAIG,  
EN ORDRE DESCENDANT.

E 6. HELDERBERG INFÉRIEUR.		PIEDS. POUCES.	
1. Dalles altérées rougeâtres et purpurines, avec plaques et couches d'un vert-émeraude vif ; plus ou moins argileuses, pétrosiliceuses et esquilleuses, contenant de minces couches calcarifères remplies de coquilles noircies. Les lits rouges et violets prédominant de beaucoup ; ils se terminent à une quinzaine de verges au nord-est du ruisseau de McPherson. Plongement, $166^{\circ} < 46^{\circ}$ .....	100	0	Roches rouges.  Ruisseau de McPherson.
2. Dalles et argiles schisteuses vert sale, verdâtres et grises, veinées de quartz, contenant des encrinites et des coquilles en abondance. Vues sur le ruisseau de Stonehouse aussi bien que sur la grève. Des veines recoupent la stratification et ont parfois trois pouces d'épaisseur. Peut-être discordantes avec 1. Plongement, $207^{\circ} < 41^{\circ}$ . Se terminent à l'embouchure du ruisseau de Joseph McDonald.....	310	0	Ruisseau de Stonehouse.  Ruisseau de Joseph McDonald.
3. Roches d'un vert sale, finement onduées, remplies de fossiles. Plongement, $203^{\circ} < 32^{\circ}$ .....	205	0	
4. Dalles vert sale et grises, rocailleuses ou prismatiques, rouilleuses à l'extérieur, argilo-arénacées.			

† Trans. N. S. Inst. Nat. Sc., vol. VI, pp. 309 et 319, et ailleurs.



PIEDS. POUCES.

Le fond du groupe D du Dr Honeyman—Helderberg inférieur ou pierre à tuiles de Ludlow. (*Quarterly Journal of the Geological Society of London*, 1864.)  
Plongement,  $194^{\circ} < 38^{\circ}$ .....

393

0

Assises  
rouges.

5. Marne prismatique friable, rouge cuivré, avec une mince bande de calcaire gris rempli de fossiles. Dans la partie supérieure, mélangée de plaques vert vif et rempli de nodules calcaires, comme la roche d'Indian-Brook, cap George. Le vert des lits immédiatement sus-jacents est plus vif que d'ordinaire, et toute la masse est plus ou moins concrétionnaire et noduleuse. C'est la "strate rouge" du Dr Honeyman (*Op. cit.*, p. 336), et elle est aussi décrite dans la coupe de Mr Weston et représentée dans la vue n° 6\* (page 40). Plongement,  $169^{\circ} < 34^{\circ}$ . On l'a suivie sur une distance de plus d'un demi-mille à l'est de la grande route.....

30

0

## E 3. NIAGARA.

6. Roches argileuses et calcarifères verdâtres, avec minces bandes de calcaire. Plongement,  $169^{\circ} < 37^{\circ}$ . Se terminent à l'embouchure d'un petit ruisseau.....
7. Roches verdâtre sale et grises, plus argileuses et friables, avec nombreuses couches de calcaire gris remarquablement riche en fossiles. Plongement,  $171^{\circ} < 26^{\circ}-44^{\circ}$ .....
8. Roche gris clair plus ou moins argileuse. Plongement,  $189^{\circ} < 44^{\circ}-66^{\circ}$ .....
9. Argilites gris foncé et gris-bleuâtre, se brisant en fragments effilés en lames de couteau et en aiguilles; bandes tabulaires dures et quelques petites couches de calcaire riche en fossiles. La proportion des bandes cohérentes relativement à la grande masse de l'argilite est, cependant, très faible. Plongement,  $177^{\circ} < 48^{\circ}$ .....
10. Argiles schisteuses foncées, dans des falaises; bien peu de bandes dures. Une belle masse concrétionnaire de calcaire à cônes rentrants, de quatre pieds de diamètre et plein de fossiles, est empâtée dans les argiles schisteuses, qui sont aussi riches en fossiles. De grosses concrétions sphériques, provenant probablement aussi de ces lits, gisent sur la plage. Plongement,  $176^{\circ} < 38^{\circ}$ .....
11. Argiles schisteuses foncées, comme dans 10, jusqu'à l'embouchure du ruisseau de McAdam, où le plongement est  $164^{\circ} < 36^{\circ}$ .....
12. Argiles schisteuses foncées, comme dans 10, mais avec plus de bandes dures. Plongement,  $164^{\circ} < 36^{\circ}$ . Ici

95

0

328

0

128

0

50

0

200

0

128

0

Calcaire à  
cônes ren-  
trants.Ruisseau de  
McAdam.

\* Formant partie d'une série de 21 vues prises par Mr T. C. Weston en 1873, dont des copies sont dans le musée de la Commission géologique.

## PIEDS. POUCES.

- le plongement tourne à  $202^{\circ} < 42^{\circ}$ , mais cela n'indique probablement qu'une ondulation locale peu importante, car un peu plus loin il est de  $165^{\circ} < 37^{\circ}$ .
- 58 0
13. Roches verdâtre sale et grises, prismatiques, assez pétrosiliceuses, calcaires et argileuses, avec quelques veines de quartz et de spath calcaire et de minces couches de calcaire fossilifère. Plongement,  $168^{\circ} < 36^{\circ}$ . Récifs et falaises basses.....
- 175 0
14. Argilite gris foncé et verdâtre, fendillée ou brisée en petits morceaux, et contenant de grosses masses concrétionnaires calcaires et des lits très riches en fossiles. Dans un espace de quinze chaînes sur la grève, le plongement change de  $168^{\circ} < 37^{\circ}$  à  $134^{\circ} < 23^{\circ}$ , puis à  $153^{\circ} < 27^{\circ}$ , et, à dix chaînes plus loin, à  $189^{\circ} < 40^{\circ}$ .....
- 86 0
15. Argiles schisteuses gris foncé, rouilleuses à l'extérieur, assez semblables à celles de la rivière à Barney, contenant de minces couches concrétionnaires de calcaire fossilifère gris pâle. En falaises presque constantes et en récifs; mais leur puissance est obscure à cause des changements de plongements. Probablement pas plus de.....
- 45 0
- Plongement à la base,  $176^{\circ} < 27^{\circ}$ .

## E. 2. CLINTON SUPÉRIEUR.

16. Argiles schisteuses vert pâle, avec bandes dures plus épaisses et plus nombreuses, qui sont de grès plutôt que de calcaire et pas aussi riches en fossiles. Quelques-unes des couches ont une teinte brunâtre. A quarante verges à l'ouest du contact avec 15, un petit ruisseau (celui de Smith) tombe du haut de la falaise. Celles-ci paraissent former les lits les plus élevés du groupe B' du Dr Honeyman, (Clinton supérieur). *Geol. Journal*, 1864, p. 336. Une petite faille ou dislocation paraît séparer 15 de 16, le plongement des premières roches vertes étant à pic à l'ouest, tandis qu'à une distance de cinq verges à l'est elles plongent  $174^{\circ} < 11^{\circ}$ . Cette faille est probablement un soulèvement du côté est, par lequel la bande rouge représentant le minéral de fer, que l'on voit sur le ruisseau de Smith, est cachée sur la grève.....
- 32 0
17. Argiles schisteuses vertes avec couches en dalles de grès pétrosiliceux gris clair, fin et presque compacte, rarement de six pouces d'épaisseur. Il y a dans le grès des filets de quartz, et des amas de spath calcaire dans les argiles schisteuses, mais l'absence générale de veines est remarquable. Au faite, une ondulation porte le plongement à  $212^{\circ} < 11^{\circ}$ , après quoi il est de  $179^{\circ} < 19^{\circ}$ .....
- 53 0
18. Argiles schisteuses vertes, comme 17, avec quelques couches de grès pétrosiliceux d'un pied d'épaisseur.

PIEDS. POUCHES.

Changement  
de plonge-  
ment.Ruisseau  
d'Arisaig.Jetée d'A-  
risaig.

Plongement,  $181^\circ < 20^\circ$ , mais les lits inférieurs sont très contournés, comme s'il y avait une faille de soulèvement du côté est. ....

63 0

19. A l'est de ce point les roches de la rive sont très bouleversées, et à 50 verges à l'est elles plongent à  $113^\circ < 23^\circ$ ; à 45 verges plus loin,  $16^\circ < 12^\circ$ ; à 40 verges plus loin,  $303^\circ < 29^\circ$ , s'aplatissant à une courte distance plus à l'est à  $< 6^\circ$ , et tournant à  $254^\circ < 8^\circ$  à 31 verges plus loin; 80 verges plus loin, à  $219^\circ < 23^\circ$ , tandis qu'à 334 verges du premier dérangement mentionné, le plongement est  $156^\circ < 50^\circ$ , et à l'embouchure du ruisseau d'Arisaig,  $176^\circ < 37^\circ$ . Dans la première partie de cet intervalle, les argiles schisteuses et dalles B—sableuses, micacées et en lits très uniformes—sont sur la grève, avec quelques couches brunes minces, suivies plus loin à l'est par de l'argilite friable B, gris foncé, avec quelques bandes de grès pétrosiliceux gris pâle, comme les assises de 15.

— —

## E 2. CLINTON INFÉRIEUR.

20. Argilites gris foncé ou noirâtres, rouilleuses à l'extérieur, friables, papyracées, avec à peine une trace de bande dure, que l'on voit dans des falaises près de l'embouchure du ruisseau d'Arisaig. La relation de ces roches avec 18 n'est pas claire : elles peuvent leur être sous-jacentes directement ou après une lacune. Au nord-est de l'embouchure du ruisseau d'Arisaig, elles sont exposées, sur un espace d'environ 250 verges, en ordre descendant. La grève court ensuite avec la direction. La puissance des roches B exposées ici—le plongement s'élevant à  $< 49^\circ$  près du fond—est de .....

345 0

21. Au nord-est du petit ruisseau et du débarcadère, où se termine cette coupe, le plongement change à  $96^\circ < 17^\circ$ , ensuite à  $16^\circ < 45^\circ$ ; à 235 verges, à  $186^\circ$ , et 30 verges plus loin à  $79^\circ$  à pic. On ne peut donc faire ici aucune estimation de la puissance. A l'établissement de conserve de homard, le plongement est  $98^\circ < 35^\circ$ , et entre ce point et les felsites quartzieuses de la jetée d'Arisaig, il n'y a que d'obscurs affleurements d'argiles schisteuses foncées, friables, papyracées, au-dessus de l'eau haute, et des roches suivantes :—

## E 1. MÉDINA.

22. Grès pétrosiliceux verdâtre sale et gris, rouilleux à l'extérieur, argileux, ordinairement plus ou moins massif, obscurément vu au pied de la jetée d'Arisaig, mais bien exposé à l'est, diversement estimé à 163 et 201 pieds. Division A du Dr Honeyman, ou Médina. ....

182 0

Puissance totale. .... 3006 0





T. C. WESTON, PHOTO., 1879.

IVES-PROCESS ; G. E. DESBARATS MONTREAL.

COUPE DANS L'ANSE DE JOSEPH McDONALD, COTE D'ARISAIG, NOUVELLE-ECOSSE,  
MONTRANT LE CONTACT DU NIAGARA ET DU HELDERBERG INFÉRIEUR.

La coupe ascendante qui suit, mesurée par Mr Weston dans l'anse de Coupe de Joseph McDonald, montre avec plus de détail les lits immédiatement M. Weston. sous-jacents au n° 5 de la coupe précédente, qui contient les n°s 17 à 21 de la coupe de Mr Weston.

PIEDS. POUCES.

1. Schistes argileux vert-olive, en lits uniformes, avec bandes de roche semblable, mais plus dure, contenant plus de chaux et de silice et se brisant avec une cassure conchoïdale.....	3	3	
2. Argilite verte, en lits uniformes, avec fucoides.....	1	4	
3. Grès calcarifère, avec <i>Favosites</i> .....	0	3	
4. Schistes argileux vert.....	0	3	
5. Calcaire argileux compacte, se brisant avec une cassure inégale, et contenant <i>Rhynchonella</i> et d'autres fossiles obscurs.....	0	5	
6. Schistes argileux vert, avec fucoides et <i>Rhynchonella</i> ..	0	4	
7. Schiste argileux vert, interstratifié avec des bandes de grès calcarifère et de minces lits de calcaire, contenant <i>Rhynchonella</i> , <i>Modiopolis</i> et autres fossiles...	5	0	
8. Schiste argileux vert, avec minces lits de calcaire gris pâle contenant des fragments d'encrinites, <i>Rhynchonella</i> et <i>Modiopolis</i> .....	5	0	
9. Schiste argileux calcarifère, dur, avec cassure esquilleuse.....	3	0	
10. Schiste calcarifère, avec minces bandes de calcaire encombrées de <i>Rhynchonella</i> , <i>Modiopolis</i> et autres formes.....	2	0	
11. Schiste argileux vert, avec bandes de grès calcaréo-argileux contenant un petit corail.....	1	2	
12. Calcaire gris pâle.....	0	2	
13. Schiste argileux vert, avec bandes de grès calcarifère et de calcaire, contenant <i>Favosites</i> , <i>Rhynchonella</i> et autres fossiles.....	3	0	
14. Calcaire gris pâle, avec <i>Rhynchonella</i> et fragments d'autres fossiles.....	3	0	
15. Calcaire gris pâle, avec <i>Rhynchonella</i> , <i>Modiopolis</i> et encrinites. Ces lits contiennent aussi des nodules noirs formés parfois de fragments de <i>Rhynchonella</i> et autres brachiopodes, dont une analyse a fait voir qu'ils sont phosphatiques.....	2	0	Nodules phosphatiques.
16. Schiste argileux vert, avec quelques bandes minces de calcaire renfermant des nodules phosphatiques comme ci-dessus ; aussi, des fossiles des genres <i>Tentaculites</i> , <i>Homalonotus Dawsoni</i> et autres formes..	13	0	
17. Schistes verts et rouges, en lits uniformes, renfermant des <i>Modiopolis</i> , <i>Rhynchonella</i> et autres fossiles.....	2	0	
18. Calcaire argileux brun-marron, avec cassure esquilleuse, contenant des nodules de calcaire brun-jau-nâtre ( <i>drab</i> ) clair.....	12	0	

	PIEDS.	POUCES.
19. Calcaire semblable au précédent, mais fortement chargé de nodules allongés, occupant une position transversale à la stratification.....	1	0
20. Calcaire argileux brun-marron, comme plus haut... ..	5	0
21. Calcaire semblable au précédent, mais d'une nature plus schisteuse, et ayant de nombreuses plaques vert pâle.....	10	0
22. Schiste argileux et calcaire verts, ressemblant aux précédents et contenant d'obscurcs fossiles, parmi lesquels sont une <i>Lingula</i> et une <i>Discina</i> .....	15	0
Puissance totale.....	88	2

Synclinale  
d'Arisaig.

Faïlle.

Contact avec  
le précam-  
brien, le dévo-  
nien et le  
carbonifère.

La structure à Arisaig est une synclinale, de six milles de longueur et un mille et demi de largeur, s'étendant depuis le ruisseau de Mc Ara jusqu'à celui de Mc Neil, bornée au sud par la faille indiquée par l'escarpement cambro-silurien du côté sud du Hollow, et au nord par la série précambrienne du Doctor's-Brook, Frenchman's-Barn et la jetée d'Arisaig, recouverte à l'ouest par des assises dévoniennes et carbonifères inférieures. Un bloc de moins d'un mille de largeur paraît avoir été soulevé par deux failles courant nord et sud entre le ruisseau de Smith et un point à l'est de la grande route (*Trunk road*). La base du système silurien est bien définie par la présence des deux groupes les plus bas, le grès de Médina résistant à la désintégration et s'élevant très haut sur les flancs de collines composées de roches cambro-siluriennes, tandis que les ardoises noires du Clinton inférieur avec nodules à *Lingula*, quoique profondément dénudées dans les vallées, se retrouvent dans des falaises bordant les rivières. Nous allons maintenant donner quelques détails au sujet des différents groupes qui occupent les superficies ci-dessus mentionnées.

### E 1. MÉDINA.

Étendue.

Le Médina paraît être présent dans toutes les superficies, sauf celle du cap George. A Arisaig, il se montre dans une étroite lisière partant de la jetée et allant à l'anse de Beech-Hill. Sur le Doctor's-Brook, à son contact avec les felsites, il consiste en grès verdâtre sale et plus ou moins argileux, avec couches siliceuses. M<sup>r</sup> Weston a recueilli bon nombre de fossiles de cette formation dans l'anse qui se trouve à l'ouest de ce ruisseau.

Fossiles.

Ruisseau  
de Vamey.

Les assises siluriennes du ruisseau de Vamey appartiennent probablement au Médina, mais sont assez restreintes, et quoique les fossiles y soient abondants, il n'en a pas été recueilli.

Bassin de  
Marshy-Hope.

Reposant sur des meulières cambro-siluriennes, le long du chemin de fer dans la vallée de Marshy-Hope, il y a un long et étroit thalweg de grès siluriens gris et verdâtres, devenant rouilleux sous l'action de l'atmosphère, bien déployés dans le petit ruisseau qui passe à l'est des

anciennes écuries de diligence de Lindsay, où les premières consistent en conglomérat pisaire gris, pétrosileux, avec felsite et felsite quartzreuse magnifiquement panachées de rose, de brun et de jaune, porphyriques, compactes et fragmentaires, et les derniers en grès comparativement inaltérés. Ces assises ont été amplement décrites par le Dr Honeyman,\* et les fossiles énumérés comme il suit :—

“ Des roches semblables (c-à-d. A.)..... dans la partie du chemin d'Antigonish à New-Glasgow qui se trouve dans Marshy-Hope, sur la ligne de comté d'Antigonish et Pictou..... contiennent des *Petraia*, *Lingula*, *Cornulites* et une *Cyrtoceras*,.... et à l'extrémité ouest de Marshy-Hope, une abondance d'empreintes d'*Athyris*.”

Sur le côté ouest près de la tête du lac Lochaber, dans le ruisseau de John McNaughton, le Dr Honeyman a obtenu des *Petraia* et d'autres fossiles.

Une petite collection, comprenant *Bellerophon*, *Athyris*, *Chonetes* ? *Lep-tocælia*, *Strophomena subplana* ? *S. rhomboïdalis*, des encrinites et autres formes, a été faite ici en 1885, et une autre par Mr Weston et Mr Robert en 1886. Les roches consistent en ardoises micacées gris sale et verdâtres, devenant blanches sous l'action de l'atmosphère, tachées de quartz ; et plus loin à l'ouest, en quartzites et ardoises verdâtres, veinées de quartz, scintillantes, recouvertes vers le sud et le nord par de l'ardoise dévonienne, et reposant sur les trapps du coteau. On trouve des ardoises dont les lits sont plus uniformes dans d'autres ruisseaux, comme par exemple dans celui de McGillivray, qui est une branche de la rivière de l'Ouest ; mais toute la bande est petite, bien qu'elle embrasse, d'après le Dr Honeyman, à l'extrémité nord-est, les fossiles caractéristiques de C. Une petite bande de ces ardoises traverse le lac Lochaber jusqu'à la rive orientale au nord de la chapelle.

Contact avec le dévonien et le précambrien.

Un plus grand bassin s'étend d'Avondale† en remontant la rivière à Barney jusqu'à Kenzieville, de là jusqu'au bras est de la rivière French et à la rivière Sutherland, contenant d'importantes superficies des deux groupes inférieur et supérieur. Ses limites sont bien définies des deux côtés : à Avondale et Glenshee, il plonge sous des assises carbonifères, mais sur la plus grande partie de son cours il est en contact avec des roches cambro-siluriennes. Toutes les superficies de roches siluriennes sont singulièrement exemptes d'injections volcaniques, comparativement aux cambro-siluriennes, mais le coteau rocheux au sud-est de Kenzieville est entrecoupé de dykes de diorite cristalline fine et foncée. D'autres points intéressants au sujet de ce bassin seront mentionnés plus loin.

Peu de roches volcaniques.

Sur la rivière Moose, près du bureau de poste de Moose-River, un thalweg

Bassin de Moose-River.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 443, et vol. V, pp. 194 à 199.

† *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, pp. 76 et 440 ; *Canadian Naturalist*, vol. V, p. 294.

‡ *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. III, p. 9 ; vol. IV, p. 193.



Bassin de la  
rivière de  
l'Est de Pictou.

silurien, qui est peut-être de cet âge, se trouve parmi des schistes plus anciens. Une autre bande court le long de la rivière de l'Est de Pictou, généralement du côté nord, depuis le voisinage de sa source jusqu'à Springville.\* Sur la partie supérieure de la rivière, le grès de base et les ardoises noires sus-jacentes sont les seules roches présentes, tandis que vers Springville, des roches plus élevées prédominent, et les fossiles caractéristiques abondent dans toutes. Sur les ruisseaux près du lac Beaver, Kerrowgare et Sunnybrae, des assises fossilifères de Médina et de Clinton sont en contact avec des roches cambro-siluriennes, et peut-être plus anciennes, et sont recouvertes au sud par une large bande d'ardoises dévoniennes grises. On a fait des fouilles dans l'ardoise noire, près de Kerrowgare, à la recherche de la houille ; plusieurs puits ont été creusés jusqu'à une profondeur d'une vingtaine de pieds, et on a dépensé \$400 dans ces recherches.

Recherche de  
la houille.

Sur le ruisseau de Blanchard, pas bien loin en amont du pont de Sunnybrae, du grès fossilifère, riche en fossiles, est supporté par des roches porphyriques et autres du système cambro-silurien, suivies en remontant le ruisseau par du grès de Médina.

Bassin du lac  
Sutherland

Sur le bord du petit lac, au sud du lac Sutherland, de la quartzite et de l'argilite blanchâtres, verdâtres et gris-bleuâtre, micacées et compactes, sont recoupées par des dykes de trapp calcarifère gris foncé. Des roches semblables se trouvent sur le ruisseau qui sort du lac, jusqu'au chemin, où elles renferment des fossiles. Une grande partie du terrain est stérile.

## E 2.—CLINTON INFÉRIEUR.

Ruisseau  
d'Arisaig.

Ces roches, telles qu'elles existent à Arisaig, ont été décrites par le Dr Honeyman dans les écrits déjà mentionnés. A l'embouchure du ruisseau d'Arisaig, ce sont des ardoises foncées, rouillées par l'atmosphère, papyracées, contenant des bandes concrétionnaires dures pleines de fossiles. Elles s'étendent jusqu'au vieux moulin en bas du chemin du bord de l'eau, où Mr Weston a recueilli beaucoup de fossiles, parmi lesquels il y avait deux espèces de graptolithes. Elles doivent être d'une puissance considérable, mais sont trop repliées pour pouvoir être exactement mesurées. Au contraire des roches plus à l'ouest, qui ne sont pas beaucoup bouleversées, celles à l'est du ruisseau d'Arisaig sont presque verticales et parfois même renversées. Sur le ruisseau, à l'est de l'ancien chemin et à l'ouest de la chapelle d'Arisaig, il y a des ardoises verdâtre sale et gris-bleuâtre, probablement la portion supérieure de ce groupe, suivies dans l'une des branches par des roches plus élevées, comprenant une bande d'hématite rouge, de deux pieds de puissance sur le côté ouest du ruisseau, mais diminuant

Graptolithes.

Minéral  
de fer.

\* *Acadian Geology*, p. 568 ; *Supplément*, p. 76 ; *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. III, p. 8, et vol. V, p. 209.

à un pied sur le côté est, l'affleurement n'ayant que quatre pieds de longueur. L'hématite est recoupée par une veine de quartz, qui pénètre aussi dans les ardoises vertes encaissantes. Le minerai, à la manière dont il remplace les ardoises en travers des lits, tout en se conformant à leur stratification, paraît être une masse contemporaine plus ou moins concrétionnaire comme les calcaires à l'embouchure du ruisseau d'Arisaig. Recouvertes par douze pieds de gros gravier stratifié, en bas du chemin, sur le ruisseau, il y a de bons affleurements d'ardoises foncées, qui se continuent jusqu'à la grève, et elles reposent sur du grès de Médina, qui à son tour fait place à la série de Frenchman's-Barn. Le chemin du bord de l'eau passe sur une zone d'ardoise noire sur toute la distance comprise entre Arisaig et le Doctor's-Brook, des assises plus récentes étant partout vers le sud. Dans le petit ruisseau à l'atelier de voitures, en bas du chemin, elles sont supportées par du grès de Médina, gris-verdâtre, plissoté, ridé, cohérent, micacé, tabulaire et en lits épais, contenant des *Lingulae*, encrinites et autres fossiles, et reposant sur des roches felsitiques ; et l'on trouve la même succession sur le Doctor's-Brook.

Médina et  
précambrien (?)  
sous-jacents à  
l'ardoise noire  
de Clinton.

Sur le bras est du ruisseau de Bailey, il y a des schistes argileux tendres, gris, friables, et des ardoises noires, recoupées par des veines de quartz contenant un peu de pyrite de fer et qui ont été minées. Ces roches contiennent des bandes dures, ont un pendage variable et ne montrent pas de fossiles, quoique l'on ait trouvé, dans des blocs qui paraissent en provenir, des brachiopodes comme ceux des concrétions dures à l'embouchure du ruisseau d'Arisaig. On comprendra la relation de ces roches avec les assises cambro-siluriennes du voisinage en consultant la carte.

Ruisseau  
de Bailey.

Le contour des collines et vallées de la rivière à Barney dépend de la distribution des roches siluriennes et cambro-siluriennes, et l'on peut parfaitement définir les thalwegs des premières à partir du haut des collines. Elles paraissent avoir été déposées dans des dépressions parmi les collines cambro-siluriennes, exactement comme les calcaires et conglomérats carbonifères parmi celles composées de roches précambriennes. Là où les assises siluriennes sortent de dessous le grès meulier sur la rivière à Barney, en bas de la maison de John McPhee, elles consistent en grès pétrosiliceux verdâtre, à travers les mailles ou joints desquels il suinte une eau qui dépose un peu de sel. En remontant la rivière, ceux-ci sont surmontés dans des falaises par de l'argilite tendre, grise et verdâtre, rouilleuse au dehors, contenant d'obscurs fucoides. Plus haut encore il y a des argiles schisteuses de Clinton foncées, gris-bleuâtre, papyracées, micacées, un peu sableuses, ridées et brisées en morceaux par des joints transversaux.

Rivière à  
Barney.

Source saline.

Un dyke de diorite ou de roche amphibolique foncée, fine, recoupe ces ardoises : son effet en certains endroits n'est pas perceptible ; ailleurs, les ardoises sont plus porcelainisées et plus cohérentes près du contact, bien qu'à quelques pieds plus loin on ne soupçonnerait pas la présence du dyke.

Dykes.

Bras ouest de  
la rivière  
à Barney.

Dans le bras occidental de la rivière à Barney, à partir de l'embouchure du ruisseau de William Murray, du schiste argileux tendre, verdâtre, probablement du Clinton supérieur, pave le ruisseau sur quelque distance en descendant, et est recoupé par un dyke de roche trappéenne pétrosiliceuse, large de soixante pieds ou plus, qui affecte la forme d'un escalier, les blocs fissurés étant disposés de telle manière que l'on pourrait par leur moyen escalader la falaise. Il recouvre ou a débordé les schistes, qui sont considérablement altérés au contact et abondamment parsemés de spath calcaire, quoique la stratification ne soit pas beaucoup bouleversée, les couches étant nettement coupées là où elles viennent se buter contre le dyke.

Dyke.

Le paysage de la gorge est pittoresque, les bouleaux et épinettes dont les racines s'enfoncent dans les falaises murales et sillonnées, contrastant agréablement avec le rude maçonnerie du trapp et les longues lignes de stratification des schistes argileux. Plus bas, des couches arénacées, de deux pouces d'épaisseur, accompagnent les schistes.

Bras du ruisseau  
de la rivière  
à Barney.

Dans la branche du milieu, en amont de la fourche du bras est, il y a des affleurements presque constants d'ardoise grise, recoupée à un endroit par un dyke de diorite gris foncé et plein de petites veines de spath calcaire et quartz mélangés. Plus haut encore, un autre dyke est en contact avec de l'argilite verdâtre, précisément en bas du chemin du télégraphe. En haut du chemin, de l'argilite gris-bleuâtre, tendre, papyracée, se brisant en longues aiguillettes, est supportée par du grès cohérent de Médina. Sur le bras est de la rivière French, en amont du chemin de Piedmont, les affleurements de ces roches qui suivent le Médina contiennent les très beaux nodules à *Lingula* décrits par le Dr Honeyman.

Dykes et  
veines.

Nodules à  
*Lingula* sur la  
rivière French.

Bras ouest de  
la rivière  
French.

En-dessous des roches carbonifères du bras ouest de la rivière French, il y en a d'autres qui forment le prolongement de l'arête cambro-silurienne des collines de Piedmont, comprenant de la syénite ou de la felsite quartzreuse rougeâtre, compacte ou à grains fins, de la diorite, du conglomérat et de la quartzite, suivis par des argiles schisteuses siluriennes grises, tendres, qui s'étendent à une grande distance en amont du chemin et sont recouvertes par du grès gris et rougeâtre, micacé, pétrosiliceux, contenant une petite coquille en spirale, des brachiopodes, des encrinites et d'autres fossiles. En amont de chez Archibald McPhee, il y a des argiles schisteuses grises, verdâtres et gris-bleuâtre, avec couches sableuses, micacées, en dalles, souvent très contournées, interstratifiées avec des bandes, d'un pied de puissance ou moins, de grès verdâtre ou gris-bleuâtre, micacé, coquillier, pétrosiliceux, avec des veines de quartz d'un demi-pouce mélangées d'ankérite. Plus haut, les argiles schisteuses sont repliées, papyracées et friables, tendres et micacées, et les bandes de grès pétrosiliceux ou de quartzite ont parfois cinq pieds de puissance.

Fossiles.

## E 2.—CLINTON SUPÉRIEUR.\*

Ces roches, telles qu'elles existent sur le rivage d'Arisaig et sur les rivières French et à Barney, ont déjà été décrites. On les voit très bien en haut et en bas du pont sur le ruisseau d'Arisaig, où elles consistent en ardoises et dalles grises et verdâtres, recouvertes par des assises contenant le lit de minerai de fer ; aussi en amont du chemin du bord de l'eau, dans le ruisseau à l'atelier de voitures, et dans le bras est du Doctor's-Brook. Sur ce dernier, en amont du chemin du bord de l'eau, il y a des ardoises gris-verdâtre, veinées de quartz, perlées, onctueuses, interrompues par un mamelon de felsite pétrosiliceuse verdâtre, contenant du quartz ; au delà, les ardoises, qui contiennent de minces couches de calcaire gris, ont une ressemblance frappante avec celles que l'on voit près des moulins de Dewar, sur la rivière à Barney (p. 50 P, ligne 2), et sont remplies de fucoides, encrinites et brachiopodes. En remontant le ruisseau, elles deviennent plus tabulaires et sont suivies par des roches verdâtre sale, calcarifères, plus élevées.

Mr Weston a recueilli sur la grève des graptolithes d'au moins deux espèces dans un lit qui se trouve à environ 480 pas à l'est de l'embouchure du ruisseau de Smith (p. 43 P, paragraphe 16). Les failles dans les roches vertes à l'est de ce ruisseau, mentionnées dans la coupe, ne sont peut-être que des rejets ou ploiements qui ne produisent pas un grand déplacement. La dernière, à cinquante pas à l'ouest des lits graptolithiques, ne paraît être qu'un plissement d'une masse de ces assises large d'environ quinze verges, accompagné d'un rejet des roches orientales à quelques pieds au-dessus de la portion plissée, et peut-être d'un déplacement correspondant entre ces dernières et les roches occidentales non dérangées. En conséquence des ondulations entre cet endroit et l'embouchure du ruisseau d'Arisaig, on ne peut pas relever de bonne coupe. La puissance est donc incertaine, mais on pourrait peut-être la constater dans d'autres coupes. Le contact avec le groupe E 3 sus-jacent est amené par une faille, les tranches de ces assises entrant dans celles de E 2 sur les récifs, mais la hauteur du rejet n'a pas été déterminée. D'autres failles, y compris la grande dislocation qui sépare toutes ces roches des cambro-siluriennes le long du Hollow, peuvent être étudiées sur la carte. Le groupe E 2 se termine à la petite anse qui est à cent pas à l'ouest du ruisseau d'Arisaig, mais la démarcation entre l'étage supérieur et l'inférieur de E 2 n'est pas bien distincte. Ces roches ne ressemblent pas à celles de E 3, de même que ces dernières ne peuvent pas être confondues avec celles de E 1, les plus siliceuses de la série d'Arisaig.

Parmi les affleurements presque continus du bras est de la rivière

Rivière French.

\* Trans. N. S. Inst. Nat. Sc., vol. III, p. 13, et vol. IV, p. 52, ligne 4.

French, des roches, probablement Clinton supérieures, renferment des graptolithes.

Rivière Moose. Les ardoises verdâtres de la rivière Moose, déjà décrites (p. 47 p, dernière ligne), appartiennent peut-être à la même formation. Elles renferment des fossiles en abondance, et on les voit très bien sur la rivière, jusqu'à une courte distance en bas du pont, formant un petit lambeau détaché parmi des assises plus anciennes.

Rivière de l'Est de Pictou. Le ruisseau de John McDonald,\* à une couple de milles en aval de Sunnybrae, sur le côté sud de la rivière de l'Est de Pictou, descend entre des falaises et des récifs de roches apparemment en partie de cet âge. Au pont, sur la route postale, il y a des argiles schisteuses tendres, onctueuses, en lits uniformes, gris-bleuâtre foncé et grises, fissurées et veinées de filets de quartz, et contenant quelques entomostracées. Plus loin au sud, des argilites sont associées à des argiles schisteuses sableuses et des grès verdâtres et bruns, avec minces couches de calcaire gris pâle, fort semblables aux roches du bras ouest de la rivière French, en amont de Glenshee. Plus haut, sur le ruisseau, il y a des quartzites dévoniennes (?) massives remplies de fer spéculaire, devant peut-être leur altération à une masse de roche grenue blanchâtre, devenue rouilleuse par l'action des agents atmosphériques, que l'on voit dans une falaise à gauche et que l'on peut suivre jusqu'à une certaine distance du ruisseau. Immédiatement en amont de celles-ci, à la prochaine courbe du ruisseau, à l'embouchure d'un petit filet d'eau qui vient de l'ouest, il y a des roches semblables, ainsi qu'une argilite rubanée, porcelaineuse, noire et grise. En amont de ce tributaire, une ardoise perlée verdâtre s'étend jusqu'à une ancienne digue, et elle est suivie par d'autres roches dévoniennes. Ces assises, qui ont besoin d'être examinées davantage, peuvent être entièrement d'âge dévonien.

Roches dévoniennes.

### E 3.—NIAGARA.†

Cap George. A environ quatre cent cinquante verges à l'ouest de l'Indian-Brook, sur la grève près du cap George, des quartzites gris pâle et rougeâtres, en lits uniformes, couvertes à la surface de vermiculures (?) et surmontées par un lit concrétionnaire noduleux, très calcarifère, parfois vert vif, avec couches d'argile schisteuse rouge vif, qui peuvent être les équivalents de la "strate rouge" d'Arisaig (p. 42, ligne 12), et recoupées par de la diorite et de la syénite, sont sous-jacentes à du conglomérat carbonifère. Les quartzites sont parsemées de petits points noirs ou de nodules phosphatiques, d'obs-curs encrinites, *Cornulites serpularius*, un *Chonetes*, et d'autres fossiles. † Plus loin à l'ouest, un autre lambeau consiste en quartzite brisée ou grès

Nodules phosphatiques.

\* Trans. N. S. Inst. Nat. Sc., vol. III, p. 65.

† Trans. N. S. Inst. Nat. Sc., vol. III, p. 7.

gris-bleuâtre pâle, avec quelques nodules noirs, quartzite verdâtre, et argilite friable gris-bleuâtre, avec petites concrétions dures de calcaire gris et des couches minces ; argilite et grès friables violet foncé, rouges et verts, remplis de nodules calcarifères. Ces roches sont très riches en fossiles — *Spirifer*, *Rhynchonella*, *Lingula*, deux espèces de *Beyrichia*, valves supérieures et inférieures de *Discina*, et d'autres formes.\*

Dans le ruisseau de McAdam, à Arisaig, la strate rouge entre ce groupe et le suivant, en remontant, traverse en aval du chemin, près de la fourche des deux branches, et on peut la suivre de là jusqu'à la grève vers l'ouest. On la retrouve aussi sur le ruisseau d'Arisaig, sur celui qui passe à l'ouest de la chapelle d'Arisaig, et sur l'ancien chemin à l'est de la grande route. En amont de celui-ci, dans le ruisseau de Smith, du grès gris, massif, en dalles et feuilleté, et de l'ardoise, sont suivis à une chute de dix pieds par de l'argilite massive, couleur marron, qui semblerait être une forme appauvrie de la bande de minerai de fer, au-dessus de laquelle il y a une épaisseur considérable d'argiles schisteuses, occupant une syncliale et couvertes par des ardoises dévonienues rouges. Ruisseau de McAdam.  
Ruisseau de Smith.  
Contact avec le dévonien.

Le minerai de fer du ruisseau d'Arisaig, dans lequel M. Weston a fait une grande collection de fossiles en 1886, et du ruisseau qui passe à l'est, paraît appartenir à ce groupe. A l'endroit où il a été coupé, sur la grande route, il varie en puissance de un pied trois pouces à deux pieds six pouces, est feuilleté et oolithique, rempli de fossiles, comme les minerais de Blanchard, veiné de quartz et de spath calcaire, les roches encaissantes étant rejetées en petits plis aigus. Sur le Doctor's-Brook, ce groupe est bien développé. Près de l'embouchure du ruisseau de McNeil,† il y a un petit affleurement, apparemment de cet âge, d'argilite tendre verdâtre et rougeâtre, que l'on ne voit pas très bien. A l'est, jusqu'à Malignant-Cove, on ne rencontre que peu de roches. Minerai de fer du ruisseau d'Arisaig.  
Ruisseaux du Docteur et de McNeil.

## E 6. HELDERBERG INFÉRIEUR.

Les fossiles d'Arisaig décrits par Mr Billings (*Palæozoic Fossils*, vol. II, partie I), ont été recueillis par Mr Weston dans la partie supérieure de cette formation à l'ouest du ruisseau de Stonehouse, où il trouva aussi des débris de poissons. On en voit la base à la strate rouge dans l'anse de Joseph McDonald. Quelques-uns des entomostracées récoltés dans ce voisinage ont été décrits par le professeur T. Rupert Jones.‡

Il y a un grand développement d'assises Helderberg inférieures et siluriennes sous-jacentes sur la rivière de Sutherland, en amont du Rivière Sutherland.

\* Déterminés par le Dr Honeyman.

† *Trans. N. S. Inst., Nat. Sc.*, vol. IV, p. 51.

‡ *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. V, p. 313, et *Quarterly Journal Geol. Soc.*, vol. XXVI, p. 492.

Roches volcaniques.

Veines de quartz.

chemin de Sainte-Marie.\* Immédiatement en haut du pont, l'on voit de hautes falaises d'argiles schisteuses grises, fines, lisses, un peu feuilletées, friables, avec des couches de grès micacé plus cohérentes ; suivies plus haut par des argiles schisteuses et dalles coquillières, associées en remontant le cours d'eau à du grès pétrosiliceux fin, ou de la quartzite veinée de quartz, encombrés de fossiles, et avec des roches verdâtres et siliceuses plus cohérentes, contenant de grosses concrétions sphéroïdales abondant en coquilles. Dans une falaise, à environ un mille en amont du chemin, un trapp verdâtre, massif, veiné de spath calcaire, et une felsite porphyrique finement cristalline, contenant peu d'amphibole, recouvrent les argilites. En-dessus du trapp il y a des grès micacés et pétrosiliceux fins, ou des quartzites, gris-verdâtre, avec filets de quartz et beaucoup de spath calcaire dans les joints. Du grès pétrosiliceux fin et de l'argilite forment une magnifique gorge, avec sauts et cascades de quinze à vingt pieds de hauteur, la rivière descendant en deux bras rocheux parallèles, presque sur la direction des roches, avec une île de douze pieds de hauteur entre eux. Dans cette gorge, il y a de grosses masses concrétionnaires remplies de fossiles. Plus haut encore, il y a des affleurements de grès verdâtre, pétrosiliceux, fossilifère, avec lambeaux de meulière plus grossière et couches d'argilite micacée grise, fine, cohérente, sillonnée de veines de quartz qui atteignent parfois un pied de puissance. Ces roches sont suivies par des assises cambro-siluriennes et peut-être plus anciennes. Les roches de cette formation ont été examinées à Blanchard et Springville† par sir J. W. Dawson et le Dr Honeyman, mais il reste encore beaucoup de détails de leur distribution à constater.

#### F. DÉVONIEN.

Identité avec le dévonien du Nouveau-Brunswick et de Terre-neuve.

Ainsi que nous l'avons déjà dit,‡ une large lisière de roches, semblables à celles qui sont regardées comme dévoniennes§ dans le Nouveau-Brunswick et Terre-neuve, s'étend depuis le détroit de Canseau jusqu'à Lochaber, puis, se tenant au sud de la rivière de l'Est de Sainte-Marie et de la rivière de l'Est de Pictou pour toucher au chemin de fer Intercolonial près de Glengarry, forme le terrain élevé au sud de Truro et passe sans concordance sous le carbonifère de la rivière Stewiacke. Une seconde bande des membres les plus élevés de cette formation s'étend depuis la grande route d'Arisaig, vers l'ouest, jusqu'au ruisseau de Bailey.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. III, p. 71, et vol. IV, p. 463.

† *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol III, p. 65.

‡ Page 6 P ; Rapport de la Com. géol., 1885, p. 62 A et 55 E.

§ Rapport de la Com. géol., 1870-71, p. 175 ; *Acadian Geology*, p. 502, et *Supplément*, p. 69 ; *Murray's Geological Survey of Newfoundland*, p. 43.

Les assises de la première bande peuvent être séparées en trois groupes Classification.  
distincts, correspondant de très près à ceux du Nouveau-Brunswick,  
comme il suit :—

Groupe inférieur de conglomérat = Conglomérat de Bloomsbury.

Groupe moyen d'ardoise et grès gris = Grès à *Dadoxylon* et argile  
schisteuse à *Cordaite*.

Groupe supérieur d'ardoise et grès rouges = Groupe de Mispeck.

Une zone du groupe le plus bas, de cinq à six milles de largeur, court Distribution.  
franc ouest à partir du havre de Guysborough jusqu'au lac de South-  
River (*Rivière-du-Sud*), en se tenant au sud de la Vallée-Romaine.  
Le second groupe, qui est aussi de beaucoup le plus développé, occupe la  
plus grande partie de la contrée au nord du havre de Guysborough et de  
la Vallée-Romaine, jusqu'au détroit de Canseau, la Haute-Tracadie et  
Merland, et s'étend en une bande étroite de chaque côté du groupe  
inférieur jusqu'à Lochaber, où il n'a qu'un demi-mille de largeur, mais  
augmentant, néanmoins, à quatre milles à Kerrowgare, et encore plus  
vers l'ouest. Le groupe supérieur, qui n'a nulle part plus de six milles  
de largeur, court depuis Merland jusqu'à l'ouest de Lochaber. A la base Possibilité  
d'un quatrième  
groupe.  
de celui-ci ou au fait du précédent, ou formant peut-être une subdivision  
indépendante, il y a une bande d'ardoises verdâtres et rouges et de grès  
pétrosiliceux gris, devenant rouilleux sous l'action des agents atmosphé-  
riques, et contenant du minerai de fer que l'on a exploité en plusieurs Minerai  
de fer.  
endroits. On retrouve encore les roches supérieures près de la gare  
Union du chemin de fer, et aussi au ruisseau de McAra.

Lorsque les roches dévoniennes sur le détroit de Canseau et dans le Dévonien du  
Cap-Breton.  
Cap-Breton ont été examinées en 1878, \* elles n'avaient pas encore été  
subdivisées. Il est donc peut-être bon d'en compléter la description par  
quelques observations, quoiqu'il faudrait les étudier encore pour pouvoir  
indiquer clairement les superficies occupées par chacun de ces différents  
groupes.

Le calcaire des ruisseaux de St-Peter's, de Campbell-Hill et de Tom† Calcaire  
carbonifère.  
est carbonifère, ainsi qu'on peut le voir par les feuilles 17, 20 et 21 de la  
carte. Les roches du district sont pour la plupart dévoniennes (moyen et  
inférieur), excepté l'argilite rouge (p. 21 r) dans quelques-uns des ruis-  
seaux de L'Ardoise et ailleurs, comme sur le lac de McNab, le ruisseau de  
Tom, le bras ouest du ruisseau de McNab, le chemin de St-Peter's pas  
bien loin au nord de l'anse McNab (p. 24 r) et à l'ouest de la chapelle de  
Salmon-Creek, le ruisseau de Detter‡ et le côté nord de l'île Madame

\* Rapport de la Com. géol., 1877-78, p. 21 r, et 1879-80, p. 33 r.

† Rapport de la Com. Géol., 1877-78, pp. 23-26 r.

‡ Rapport de la Com. géol., 1879-80, p. 40 r.



(pp. 39 et 42 p). Sur la terre ferme, celles du voisinage du ruisseau de Melford, de l'anse Eddy et de Middletown sont probablement dévoniennes supérieures.

Erreur dans  
le rapport de  
1879-80.

Lorsque le rapport de la Commission géologique pour 1879-80 fut écrit, on n'avait encore examiné que les roches du rivage au havre Bouché, et dans la coupe donnée à la page 52 *R*, trois groupes distincts sont compris. Les nos 1, 2 et 3 de la coupe appartiennent au conglomérat carbonifère, G 1 m.; le no 5 paraît être la seule roche dévonienne; tandis que le no 4 est, comme on le suggère là avec doute, le calcaire de Plaster-Cove (*l'anse au Plâtre*) et du Pirate-Harbour (*havre aux Pirates*), recouvrant les autres groupes sans concordance. Ceci fut partiellement corrigé sur la feuille 22 du rapport pour 1882-83-84; mais on ne savait pas alors que le calcaire du cap Bleu (p. 73 *R*), au lieu de passer au sud du havre Bouché pour rejoindre l'affleurement sur la rive à Canseau-Nord, s'avancait jusqu'à la rive entre le cap Pond et le cap Jack; que par conséquent les assises entre le cap Pond et Canseau-Nord, quoique carbonifères, appartiennent au groupe de base; et que le calcaire de la coupe à Canseau-Nord recouvre probablement ces argiles schisteuses de Horton, sans concordance, à leur jonction avec les dévoniennes. Les roches dévoniennes sont aussi montrées trop près du chemin de fer entre la Petite rivière Tracadie et le chemin d'hiver à l'est de la 68<sup>e</sup> borne milliaire. La relation des différents groupes sur le côté du Cap-Breton du détroit est encore assez obscure, à cause du nombre de discordances. Sur la feuille 22, on a omis d'indiquer un petit lambeau d'argiles schisteuses calcarifères de Horton\* immédiatement à l'est de la bosse précambrienne qui y est montrée. Il se trouve près d'une bande d'ardoise noire comme celle que l'on voit à un demi-mille au nord du ruisseau de McDonald sur le côté néo-écossais et aussi dans le chemin près de l'embouchure du ruisseau de Horton, qui est probablement distincte des argiles schisteuses calcarifères, et reparaît encore sur le chemin de fer près du cap Porcupine (*Porc-épic*), à l'ouest de Port-Mulgrave, en arrière de la carrière de pierre à chaux (p. 72 *R*), à l'embouchure du havre aux Pirates, et de là sur une distance de quelques milles tout près de la rive. C'est peut-être aussi la bande noire du ruisseau d'Oyster-Pond (p. 59 *R*) et du havre et cap d'Arichat (p. 43 *R*). Ainsi que nous l'avons déjà indiqué, quelques-unes, sinon toutes, des roches des ruisseaux de Horton, Brown, Lamey, Queensville et McMaster (pp. 60-63 *R*), peuvent appartenir au groupe de Horton; mais leur discordance avec le calcaire sus-jacent est évidente.

Erreurs sur la  
feuille 22.

Canseau-  
Nord.

Discordance  
entre le cal-  
caire et le  
conglomérat  
carbonifères.

Port-Mul-  
grave.

Sur le ruisseau du moulin à Mulgrave, entre le moulin et la grève, les affleurements consistent en grès tabulaire et pétrosiliceux verdâtre et gris, et en conglomérat en grande partie formé de débris de syénite rouge, qui

\* *Acadian Geology*, p. 391.

représentent probablement les roches autour du cap Porcupine. Les roches du ruisseau de Hartley sont beaucoup plus altérées. Sur l'île aux Pirates, <sup>Anse au Pirate.</sup> de l'argilite rouge et du conglomérat d'Arichat, veinés de quartz, reposent sur l'ardoise noire, qui suit la grève presque jusqu'à Steep-Creek, où entre <sup>Lambeau détaché à Steep-Creek.</sup> un lambeau de calcaire carbonifère. A partir du pont en gagnant l'est, du conglomérat veiné de quartz, du grès fin et de l'argilite gris-rougeâtre ressemblent aux roches de l'anse Auld et ne devraient peut-être pas être séparés du groupe de Horton, mais peuvent représenter des lits de transition entre le carbonifère et le dévonien.

Sur la rive, près du bout du chemin de Middletown, du grès fin et de <sup>Middletown.</sup> l'argile schisteuse rougeâtres, fendillés et pétrosiliceux, accompagnent de l'argilite vert sale ou grise, cohérente et feuilletée. En suivant ce chemin, l'on rencontre des affleurements de conglomérat grossier, de meulière et d'argilite rouge et violette, peut-être dévoniens supérieurs ; et plus loin, de l'argilite verte, montrant un petit *Lepidodendron*, et des ardoises violettes et grises, souvent perlées et panachées, comme celles (p. 54, ligne 33,) que l'on voit à ou sous la base du groupe supérieur. Dans les tranchées du chemin de fer immédiatement à l'est de la gare du cap Porcupine, il y a des bancs d'ardoise pétrosiliceuse ou de grès fin d'un gris <sup>Cap Porcupine.</sup> verdâtre sale. A la 74<sup>e</sup> borne milliaire, du conglomérat pétrosiliceux foncé est suivi dans une tranchée par des ardoises foncées et du grès pétrosiliceux verdâtre ou foncé. Des alternances semblables suivent le chemin de fer sur la grève, le conglomérat étant particulièrement abondant à l'est du lac Auld. Dans le petit ruisseau qui traverse le chemin à <sup>Canseau-Nord.</sup> un demi-mille à l'est de l'école de Canseau-Nord, de la quartzite pétrosiliceuse grise et gris-verdâtre, veinée de quartz, a une direction verticale le long du ruisseau. Plus bas, le plongement est  $120^{\circ} < 45^{\circ}$ . Ceci indique probablement un rejet du côté est, qui peut s'étendre jusqu'à <sup>Faill.</sup> l'établissement de Mathy.

#### CONGLOMÉRAT INFÉRIEUR.

Des assises dévoniennes inférieures courent depuis le havre de Guysborough jusqu'au lac de South-Rivier, et on les retrouve aussi vers le cap Porcupine, mais tout le groupe a besoin d'être étudié davantage, la <sup>Obscurité dans la délimitation.</sup> ligne de démarcation entre lui et les ardoises rouges et vertes étant moins bien déterminée que la limite entre ces deux dernières, et le grand développement du conglomérat étant en partie, peut-être, relié aux massifs volcaniques qui occupent le district dans lequel il se trouve.

Sur le côté est du havre de Guysborough, à Ragged-Head,\* l'île Ma- <sup>Etendues non encore subdivisées.</sup> dame et ailleurs, il y a aussi de grandes étendues de conglomérat.

\* Rapport de la Com. géol., 1879-80, pp. 43 et 57 F.

Havre de  
Guysborough.

Sur le côté ouest du havre, en bas du pont-levis de Boylston, il y a un grossier conglomérat rougeâtre, comme celui de Ragged-Head, dont on voit aussi des blocs dans le ruisseau du moulin à cardes sur une grande distance en le remontant, et aussi dans les champs vers la rive. On trouve beaucoup de blocs de trapp à l'ouest de l'anse de Cutler, mais pas d'affleurements.

Trapp.

Minerai  
de fer.

Le long du chemin qui conduit à Guysborough-Intervale, sur le côté sud du havre, en amont du pont, du grès pétrosiliceux gris-blanchâtre, de la meulière, de l'ardoise et du conglomérat forment une colline rocheuse élevée. On trouve partout de l'hématite en pellicules et taches, et parfois en grande quantité dans les ruisseaux et sur les coteaux. Du grès gris, dérangé par des dykes de diorite, succède à des ardoises verdâtres et violettes sur le chemin du lac Cuddihy.

Lac Cuddihy.

De la quartzite rougeâtre et gris pâle, du grès cohérent très grossier, et du conglomérat sont exposés sur les chemins et dans les champs en arrière, dans ce voisinage, et aussi associés à du trapp ; le long de la grève, et sur le chemin du bord de l'eau entre Guysborough et la rivière au Saumon, il n'y a pas d'autres roches en place, excepté sur le côté sud du creek Ingersoll, où elles sont en contact avec des roches carbonifères, comme de l'autre côté du havre.\* En suivant les chemins qui remontent la rivière au Saumon, cette formation est exposée avec un plongement est douteux, la rivière formant la limite entre la série aurifère et le terrain dévonien sur une grande distance ; car, si par endroits ce dernier existe sur le côté est de la rivière, ce ne peut être que sur les platières.

Baie de  
Chédabou-  
tou.

Rivière au  
Saumon.

Au second pont, l'eau est profonde, mais la marée ne s'y rend pas ; les assises du côté droit sont composées de roches quartzzeuses douteuses de la série de *whin* et de granit, qui traverse aussi sur la rive gauche à environ 300 verges en amont du pont. Sur le ruisseau qui se jette dans la rivière immédiatement en haut du pont du chemin de Tor-Bay, il y a plusieurs fouilles, pratiquées à la recherche de la houille ou de la plombagine dans une ardoise noire brisée. Plus haut, le ruisseau passe sur du conglomérat et du grès fendillé, avec couches d'argile schisteuse verte et tendre, remplie de plantes entrelacées. Plus haut encore, et apparemment sous-jacentes, il y a des argiles schisteuses sableuses foncées, micacées, graphitiques ou houillères, renfermant des *Psilophyton*, recoupées par des veines de spath calcaire, avec beaucoup d'hématite et une étonnante abondance de mica argenté. Quelqu'es-uns des lits les plus fins sont fort semblables aux ardoises vertes de la base du groupe le plus élevé, mais les lits grossiers prédominent de beaucoup. Les galets du conglomérat sont de *whin*, souvent gneissique, mais nous n'en avons pas vu de granit.

Ardoises gra-  
phitiques  
minées.

Plantes  
fossiles.

\* Rapport de la Com. géol., 1879-80, p. 54 F ; *Acadian Geology*, p. 350.

A environ un demi-mille plus haut, du *whin* pétrosiliceux d'une couleur très claire se montre dans la rivière, tandis que sur un sentier qui conduit au chemin, le conglomérat est évidemment la roche dominante. Le conglomérat est bien exposé sur le chemin de la rivière au Saumon, mais mieux encore sur l'ancien chemin et ses branchements. Entre les deux chemins à Roachvale, les blocs de conglomérat abondent, tandis qu'en amont de l'ancien chemin, sur le ruisseau de l'Ecole (*School Brook*), de l'ardoise et de la quartzite bleuâtre et gris-vertâtre, massives ou schisteuses, plongent en remontant le ruisseau sous un angle modéré. Plus haut encore, de l'ardoise et de la quartzite gris pâle plongent aussi dans le même sens, et plus haut encore sont pénétrées par un petit dyke d'amygdaloïde grise, associée à du conglomérat, une grosse veine de quartz stérile étant près du contact.

Sur le ruisseau de McAllister, aucune roche n'est mise à nu jusqu'à l'ancien chemin, mais en amont de ce chemin des assises brecciolaires verdâtres et noirâtres, pleines de filets de quartz, et comme celles dont il est question à la page 58 B, ligne 31, contiennent des parcelles de pyrite de cuivre et ont été exploitées pour le cuivre. Une meulière tendre est associée à ces roches, et immédiatement en-dessus il y a du trapp, de la syénite et du porphyre. Des argiles schisteuses tendres, gris clair, un peu perlées, sont encore visibles au haut des cascades, et ressemblent à celles dans lesquelles on a trouvé du cuivre à Erinville. Des ardoises de même nature se rencontrent sur le ruisseau de Cuilnamuc, et appartiennent peut-être, dans tous les cas, au groupe moyen. Plus haut sur ce ruisseau, cependant, il y a un intéressant affleurement de quartzite foncée, rouilleuse et compacte, de conglomérat et d'ardoise, contenant de petites veines de quartz pyriteux, suivis par de la diorite et du trapp. Sur le chemin de Cuilnamuc, près d'Ogden, des blocs d'ardoise, de grès et de conglomérat gris-bleuâtre en accompagnent d'autres de diorite et de felsite, dont les dykes altèrent les premières sur le lac de la Branche-Nord (*North Branch Lake*). Sur le chemin de halage de Tom McDonald, près de chez Reid, l'on voit de l'amygdaloïde colonnaire, entrecoupant du grès rouge et d'autres roches fortement altérées, veinées et mouchetées de quartz; et encore sur le lac au sud-ouest du lac Grant, des ardoises grises, verdâtres et rougeâtres sont recoupées par du trapp. Près de la décharge du lac Grant, des ardoises panachées de couleurs semblables, serpentineuses, altérées, et parfois très cohérentes, sont mélangées avec du conglomérat, et sur le chemin de bois entre ce lac et le chemin du bord de l'eau, de l'argilite rouge, de la meulière, du grès, du conglomérat et du trapp pourprés, accompagnent du grès pétrosiliceux ou de la quartzite blanchâtre. Des affleurements semblables se montrent près des lacs Ross et Campbell, du conglomérat et du grès quartzeux existant aussi dans les ruisseaux du lac Ross, tant en bas de la fourche que sur la branche

Ruisseau de McAllister.

" Mine " de cuivre.

Ruisseau de Cuilnamuc.

Roches volcaniques.

Lac Grant.

Lacs Ross et Campbell.

Minéral  
de fer.

Glencoe.

Vallée-Ro-  
maine.

Lac du Géant.

Rivière du  
Sud d'An-  
tigonish.Lac de South-  
River.

venant de l'ouest. A partir du chemin, chez Farrell, en gagnant le sud jusqu'au moulin à bardeau de Glencoe, des blocs de conglomérat se montrent sur une petite distance, tandis que près du moulin les roches consistent en ardoise pyriteuse gris-bleuâtre, en grès pétrosiliceux et en conglomérat. Depuis ce point jusque chez Kinney, il y a de l'ardoise grise. Sur les lacs des environs, cependant, du conglomérat et des ardoises pétrosiliceuses rouges, contenant beaucoup de fer spéculaire et recoupées par des dykes, s'étendent jusqu'au lac de Croak et sur une bonne partie de la distance jusque chez Farrell. A Glencoe, la quartzite et l'ardoise pétrosiliceuses grises qui occupent le chemin venant d'Erinville, sont suivies, à partir du ruisseau de Shea en gagnant le nord jusqu'à l'école, par des ardoises gris-bleuâtre ; celles-ci, près de l'école, par des ardoises tendres, grises et vertes, appartenant peut-être au groupe supérieur, dont la structure est quelque peu obscure. Près du lac de Shea, il y a des affleurements de dalles pétrosiliceuses, de quartzite ou grès d'Arichat ; sur le bord du lac, du grès fin gris-rougeâtre et des argilites rouges lisses ont des filons remplis d'amas de spath calcaire blanc. Cette formation dévonienne inférieure consiste en quartzite pétrosiliceuse grise, meulière et conglomérat sur le bord du lac Cuddihy ; et dans les tributaires voisins de la Vallée-Romaine, en ardoise et grès gris-verdâtre, obscurément interstratifiés avec des ardoises porcelaineuses.

Sur le chemin d'Erinville au lac du Géant, de l'argilite pourpre, du grès pétrosiliceux gris-bleuâtre et du conglomérat se montrent çà et là, recoupés, sur le chemin de Hoppenderry, par des dykes de diorite, et sont bien exposés plus près de la rivière du Sud. Les ardoises esquilleuses foncées et gris-bleuâtre de la rivière Porter et du petit tributaire au sud de chez Angus McIsaac appartiennent probablement au groupe moyen, ainsi que celles que l'on voit vers la tête de la rivière du Sud et les ardoises foncées sur le bras nord-ouest de la rivière au Saumon en amont de la mine de cuivre. Ces dernières sont associées, plus haut, à du trapp et de la diorite, auxquels succèdent du grès ou de la quartzite contenant de l'hématite et de la pyrite, et, vers les lacs, du conglomérat et des argiles schisteuses.

En suivant les chemins de la Vallée-Romaine à la rivière du Sud supérieure, nous rencontrons des roches de cette formation en contact avec des assises dévoniennes plus élevées. Sur le bord du lac Plat (*Flat Lake*), et jusqu'au moulin de McGillivray, en descendant le ruisseau de McPhee, du grès, de la meulière et du conglomérat pétrosiliceux sont en place, recoupés çà et là par de l'amygdaloïde gris foncé et couverts par des ardoises onctueuses vertes.

Il n'a pas été vu de conglomérat à la tête du lac de South-River sur le côté ouest ; mais à l'est, des bancs de conglomérat, comme celui du lac du Géant et d'Arichat, paraissent courir parallèlement au lac, mais sans

aucun plongement bien défini. Plus loin du lac, près de la décharge d'un petit lac sur le ruisseau de McNaughton, il y a des falaises de conglomérat très grossier, avec masses de grès ou de quartzite à silice, recoupé par endroits par des dykes de trapp et contenant des galets de grès ou de meulière blanche, comme les quartzites de Guysborough. Il est associé à une meulière tellement altérée qu'elle peut passer pour une felsite quartzreuse grenue.

En descendant le ruisseau, on voit des affleurements semblables, et entre celui-ci et le ruisseau principal, les meulières et grès sont en contact avec un mamelon de trapp fin, qui traverse aussi le ruisseau, sur lequel il Trapp. est suivi en descendant par des dalles bleuâtres et gris-verdâtre, appartenant en apparence au groupe supérieur et superposé au conglomérat, mais qui en est séparé par une masse de roche trachytique, dont un éperon recoupe les ardoises plus bas. Beaucoup de plantes ont été trouvées dans ces dalles par MM. Weston et Robert, et par moi-même, y compris "des fragments de pédicules de fougères, ainsi qu'une *Sigillaria* à côtes étroites, mais indéterminable," que sir J. W. Dawson croit probablement appartenir à la partie inférieure de la formation houillère ou du grès meulier. Elles sont suivies en descendant le cours d'eau par du grès et de l'argile schisteuse à silice, causant des cascades dans une gorge. Traversant vers le nord à partir de la bouche de la gorge à la tête de la platière, les roches sus-jacentes, consistant en quartzites pétrosiliceuses, recoupées par du trapp, sont suivies par des ardoises vertes comme celles de la base du Trapp. groupe supérieur (page 55 p), recouvertes comme d'habitude par des ardoises et du grès quartzeux et pétrosiliceux rougeâtres, violets et gris-bleuâtre, tachés de fer spéculaire, souvent en rapport avec les veines de quartz qui recoupent ces roches en grand nombre. Dans la partie supérieure du ruisseau de McNaughton, et aussi sur le ruisseau de McMillan, des ardoises et conglomérats sont recoupés par des masses de trapp. Plus bas sur ce dernier ruisseau, le conglomérat fait encore place à des ardoises et quartzites grises et sombres, contenant du fer spéculaire et de l'ankérite ; et la même suite de roches se remarque sur le côté ouest du lac Lochaber, le long de la Vallée-Romaine et à d'autres contacts qui nous restent encore à décrire.

Plantes  
fossiles.Strates plus  
élevées.Minerais  
de fer.

#### GRUPE MOYEN D'ARDOISES ET GRÈS GRIS.

A la partie supérieure de ce groupe, ou à la partie inférieure du suivant, appartiennent probablement les ardoises vertes et rouilleuses qui viennent d'être décrites sur le ruisseau de McNaughton. Comme elles sont ici sous-jacentes aux ardoises rouges, — tous les lits gris étant absents, — mais que parfois, comme dans la bande du ruisseau de McAra, on ne les trouve pas avec elle, et comme elles sont aussi absentes de la grande zone de

Raisons pour  
séparer un  
quatrième  
groupe.

grès et d'ardoise de couleur grise le long de la rivière de l'Est de Pictou, elles constituent peut-être un groupe distinct. Cela peut sans doute être déterminé plus loin à l'ouest, et en attendant elles seront incluses ici.

Plantes fossiles. Quoique les débris de plantes ne soient pas absents des groupes inférieur et supérieur, ils ne sont nulle part aussi abondants que dans le groupe intermédiaire, qui embrasse les lits de Tracadie et de Riversdale, dans lesquels MM. Weston et Robert ont fait une collection de plantes fossiles. L'argilite et le grès pétrosiliceux verdâtres, le grès et la meulière de couleur grise, veinés de quartz, passant au blanc sous l'action de l'atmosphère, en amont du pont du chemin de fer sur la petite rivière Tracadie, appartiennent peut-être à ce groupe, et on les trouve aussi à Grosvenor,\* à la tête de l'établissement de Mathy et aux décharges du lac Summers.

Grosvenor.

Rivière Tracadie. En aval des eaux mortes dans le bras nord de la rivière Tracadie et sur les ruisseaux du voisinage, des ardoises gris-bleuâtre et verdâtres, quelque peu nacrées, alternent avec des bandes de quartzite ; et sur le chemin d'Upper-Big-Tracadie à Boylston, avec du conglomérat et de la quartzite. Dans l'établissement nègre à Silvey-Brook, et aussi à la tête du ruisseau de Brymer, les ardoises sont d'un vert de mer vif. Sur la rivière Tracadie, en amont du bureau de poste d'Upper-Big-Tracadie, des ardoises ou argiles schisteuses perlées, bleuâtre pâle et gris-verdâtre, sont interstratifiées avec des bandes de la quartzite la plus cohérente et de conglomérat-noix gris-verdâtre. On a aussi trouvé des blocs de diorite, mais pas en place. Sur les ruisseaux de Silvey et Hurlbert, ces roches sont remplies de veines de quartz, et les ardoises des "déserts" entre le lac des Cinq-Milles (*Five Mile Lake*) et l'établissement de Mathy, et sur le ruisseau de Meagher, contiennent des veines de plus d'un pied d'épaisseur. En amont du moulin de McGillivray, de l'ardoise gris-bleuâtre et de la quartzite veinée de quartz, ondulent dans des gorges avec cascades et mares, étant parfois singulièrement ridées. Dans les falaises d'un ruisseau venant de l'ouest, en bas du bureau de poste ci-dessus mentionné, une ardoise micacée gris-bleuâtre pâle est associée à du grès schisteux fin, pétrosiliceux, rempli de petites veines de quartz contenant de l'ankérite, qui devient rouilleux à l'air. Dans une ardoise foncée luisante contenant quelques veines de ce genre, on a pratiqué un puits de vingt pieds à la recherche de l'or.

Veines de quartz.

Recherche d'or.

Côté nord du havre de Guysborough. Sur le côté nord du havre de Guysborough, près du ruisseau de Brymer (feuille 24 du rapport de la Commission géologique pour 1882-83-84), les côtes montrent des affleurements d'ardoise, avec veines de quartz laiteux, qui dans le ruisseau sont associés à de la felsite et du trapp, du calcaire schisteux gris-bleuâtre, des quartzites et meulières grossières grises.

Sur le ruisseau de Paul Leet, pas bien loin en amont de la tête de la marée, une veine de quartz, d'un pied et moins d'épaisseur, court entre

\* Rapport de la Com. géol., 1879-1880, p. 51 r.

des lits d'argilites vert de mer. Aux chutes et cascades plus haut, de l'ardoise et du grès verdâtres et gris foncé, veiné de quartz blanc, contiennent des plaques d'ankérite ou de spath calcaire ferrugineux, parfois de six pouces d'épaisseur. Quelques-unes des veines montrent des masses de quartz de six pieds de largeur, mais non continues, qui déplacent les lits. Les roches sont parfois tellement mélangées qu'elles forment une brèche, et sont associées plus haut avec un conglomérat verdâtre.

Veines de quartz.

Dans le Brandy-Brook (*ruisseau à l'Eau-de-vie*), l'on voit un déploiement considérable de quartzites et d'ardoises veinées de quartz, de même que sur les biefs supérieurs des rivières Tracadie, Guysborough et Afton, et sur le ruisseau du Monastère (*Monastery Brook*) vers Merland et South-Merland. En haut de l'école de Merland, des grès pétrosiliceux contiennent des nodules argileux et ferrugineux plus tendres, à peu près de la grosseur d'un œuf de poule.

Merland.

Sur la branche de la rivière Guysborough qui sort du lac de Gavin, il y a des quartzites pétrosiliceuses bleuâtres et gris-rougeâtre, veinées de quartz. A partir du confluent avec une branche sortant d'un autre lac, des ardoises gris-verdâtre, recoupées dans le plan des lits et en travers par des veines de quartz, se maintiennent jusqu'au chemin qui passe à la tête de ce lac et au bureau de poste de South-Merland. Dans le cours d'eau principal en amont des chutes de Mira, l'on voit des assises ressemblant à celles du ruisseau du Monastère. De hautes falaises surplombent les chutes et la gorge en-dessous, dans lesquelles des ardoises gris foncé, associées à du grès pétrosiliceux et de la quartzite, ont été minées. Les morceaux de houille que l'on dit être trouvés dans la rivière proviennent probablement du drift, qui est en grande partie formé de débris carbonifères tendres. L'on trouve tout le long du ruisseau des ardoises dans lesquelles on a ouvert des carrières. Aux chutes de Mira et plus haut, elles plongent presque verticalement en descendant le cours d'eau. Les espaces cachés sont trop grands pour qu'il soit possible de relever une coupe ; mais la puissance des assises exposées, après avoir tenu compte des répétitions occasionnées par les plissements, est évidemment très considérable.

Rivière  
Guysborough.

Chutes de Mira.

Houille d'Aluvion.

Carrière d'ardoise.

Sur la rivière Guysborough, le grès fendillé et l'ardoise porcelaineuse rougeâtre et grise que l'on voit en amont du Mink-Brook (*ruisseau du Vison*), appartiennent peut-être au groupe inférieur. Le ruisseau d'Atwater montre du conglomérat quartzeux et pétrosiliceux gris pâle, de la meulière et de l'ardoise, bariolés de bandes pyriteuses vertes et rouilleuses. Sur le ruisseau de Butler, il y a des bancs d'ardoise et de grès grisâtres, veinés de quartz, et près du lac Fitzgerald, les veines de quartz sont mouchetées d'ankérite et ont été minées.

Ruisseaux  
Mink et  
Atwater

Veines de quartz minées

Des ardoises et quartzites grisâtres sont aussi exposées dans des chutes et cascades, des falaises et des rapides en amont de la scierie de Durney,



Ruisseau du  
Monastère.

sur le ruisseau du Monastère. Une collection de fossiles faite dans ces roches par M<sup>r</sup> Weston et examinée par sir J. W. Dawson a donné "*Lepidodendron corrugatum*, des radicules de *Stigmaria*, et des débris de fougère, peut-être *Cyclopteris Acadica*," formes supposées caractéristiques du carbonifère inférieur (étage Horton).

Plantes  
fossiles.

Des ardoises grises se rencontrent sur le chemin de Merland, depuis celui du Monastère en gagnant l'est, tandis que les roches rouges à l'ouest de la fourche sont probablement plus élevées. Des ardoises et quartzites grisâtres, comprenant les ardoises vert vif de Silvey-Brook, occupent le chemin d'Afton sur une certaine distance. Sur la rivière Afton, immédiatement en aval de chez Boyle à Upper-Afton, les ardoises de la scierie de Durney sont exposées et recouvertes, vers le lac Flynn et la Nouvelle-France (*New-France*), par les roches rouges supérieures et des assises carbonifères. Au croisement des chemins au lac Healy et chez Delahanty, des ardoises perlées vertes et grises, avec bandes rouges, indiquent la partie supérieure de ce groupe.

Rivière  
Afton.

Plantes  
fossiles.

En descendant la rivière Afton à partir des affleurements ci-dessus mentionnés, des ardoises et grès gris sur le chemin contiennent de menues empreintes de plantes, déliées et carbonisées, probablement produites par de petites racines. Plus bas, de l'argile schisteuse micacée, fendillée, pétrosiliceuse, rougeâtre et verdâtre, et du grès en dalles, sont associés à des quartzites blanchâtres veinées de quartz. En-dessous d'une marne et d'un conglomérat carbonifères sur la branche ouest, il y a de la quartzite et de l'ardoise blanches et rouges, irrégulièrement stratifiées, appartenant en apparence au groupe le plus élevé. A quelque distance au sud, entre le lac Keys et la rivière Noire (*Black River*), le contact du groupe moyen avec le supérieur se reconnaît encore dans des affleurements d'ardoise rougeâtre veinée de quartz, d'ardoise perlée grise et verdâtre, de grès compact et à grain fin, et d'ardoise et grès gris et rouilleux comme ceux de la rivière du Sud (p. 61, ligne 30) ; et encore, près de Caledonia-Mills, du lac de Hughie et du bureau de poste d'Alder-River, les roches dans

Jonction des  
groupes  
moyen et su-  
périeur.

Minerai de fer.

toutes ces localités étant tachées de minerai de fer spéculaire. A partir du lac de Hughie en gagnant l'ouest jusqu'à la rivière du Sud, il ne paraît qu'une bande étroite d'ardoise verte et de grès hématitique, ou la partie supérieure de ce groupe, les ardoises grises ayant été enlevées par des failles ou la dénudation ; elle s'élargit de nouveau dans la direction de Goshen et Lochaber, et comprend une grande épaisseur d'assises à plantes. Les ardoises vertes, lorsqu'elles sont en contact avec des masses de trapp, sont changées en une roche qui ressemble à de la saponite ou de la serpentine.

Rivière du  
Sud d'Anti-  
gonish.

Les ardoises et grès verdâtres et gris-bleuâtre près du pied du lac de South-River sont probablement du même âge. Sur le côté est du lac, une grande partie du chemin est occupée par une diorite noirâtre grossière,

se pulvérisant en un sable brun ou rouilleux, et qui a altéré l'ardoise et le grès avec lesquels elle est en contact.

Aux moulins de McPhee, il existe des ardoises violettes du groupe supérieur. Immédiatement en amont du chemin, une belle gorge rocheuse et sauvage montre de la quartzite veinée de quartz, devenue blanche sous l'action des agents atmosphériques, et de l'ardoise violette, supportées plus haut par des ardoises et grès pétrosiliceux vert vif et gris, parfois graphitiques, contenant de grosses masses irrégulières de quartz blanc, couvertes de pellicules et de taches de fer spéculaire. A environ un mille en amont des moulins, des ardoises verdâtres tendres renferment de petites couches lenticulaires de calcaire ferrugineux ou d'ankérite brunâtre, et sous d'autres rapports ressemblent beaucoup aux roches du havre de Guysborough (p. 62 p). Dans les branches venant du sud, comme nous l'avons déjà dit, le conglomérat inférieur vient presque jusqu'au ruisseau principal. Sur la branche orientale du gros ruisseau, depuis chez H. McDougall sur le côté nord, des ardoises pétrosiliceuses rougeâtres et verdâtres plongent  $161^{\circ} < 79^{\circ}$ ; elles sont veinées de quartz et de spath calcaire, et associées à des ardoises gris-bleuâtre, micacées, perlées, contenant un très obscur *Psilophyton* et plongeant  $325^{\circ} < 85^{\circ}$ . Sur la branche du côté ouest, ces roches montrent le même pendage changeant. Donc, le fait que les ardoises et quartzites que l'on voit le plus près du conglomérat semble souvent plonger sous celui-ci ne prouve pas que les premières soient plus anciennes. Les veines pyriteuses de ces deux ruisseaux ont été minées, et on a aussi suivi les indices de fer spéculaire. Des ardoises rouges suivent le chemin vers l'ouest, mais le conglomérat est en place à 325 verges à l'ouest du chemin de Vernal. Des ardoises rouges et vertes, avec bandes dures, et des ardoises et grès rouilleux à l'extérieur, s'étendent depuis là jusque chez John Chisholm, et sont partout suivies vers le nord par les ardoises rouges supérieures.

A partir de leur contact avec le groupe supérieur aux moulins de McPhee, des ardoises verdâtres et grises remontent la rivière du Sud et le long du côté ouest du lac de South-River jusqu'à Goshen. Près de la décharge, et sur le ruisseau qui vient de l'ouest, elles consistent en ardoises et quartzites jaunâtres, argentées et gris-verdâtre, entrecoupées de filets de quartz, remplies de pyrite et souvent micacées. Sur le bord du lac, en bas de l'église, des quartzites grises, avec veines de quartz et de fer spéculaire, sont interrompues par du trapp et de la diorite.

Sur le ruisseau de Hattie, au moulin qui est en amont du chemin, de l'ardoise grès-bleuâtre, très pétrosiliceuse, plonge  $346^{\circ} < 55^{\circ}$ . Les roches dioritiques et syénitiques de ces environs sont très cristallines et gneissiques. A la mine de cuivre du lac de Polson, le détritit est une ardoise foncée, veinée de quartz, qui a été creusée dans l'une des fouilles en arrière du puits principal, tandis que dans d'autres c'est l'argilite siliceuse

Ruisseau du moulin de McPhee.

Veines de quartz. Minerais de fer.

Veines pyriteuses minées.

Lac de South-River.

Veines de quartz pyriteux. Minerais de fer.

Ruisseau du moulin de Hattie. Roches volcaniques. Mine de cuivre du lac de Polson.

Fucoides.

gris pâle qui, sur le ruisseau de décharge, est associée à de l'argilite gris foncé et du grès micacé, avec empreintes de fucoides. Sur le côté sud, au pied du marais, il y a un coteau de quartzite gris-verdâtre, très fissurée et tachetée de fer spéculaire, interstratifiée avec de l'ardoise ridée, veinée d'épidote, et probablement dans le voisinage d'une roche irruptive. Sur le coteau plus à l'est, les ardoises ridées sont composées d'un mélange de quartz, de feldspath et d'amphibole, recoupées par des dykes de roche amphibolique noire. Des blocs de ces roches s'étendent jusqu'à un affleurement de marbre blanchâtre et presque jusqu'au lac.

Marbre.

Mineral  
de fer.

Goshen.

Jonction du  
dévonien et du  
carbonifère.Plantes  
fossiles.Calcaire et  
mineral de  
cuivre.Lochaber et  
lac de Deux-  
milles.Ruisseau  
de Hattie.

Sur le chemin du lac de South-River au lac Copper, l'on voit encore de l'ardoise et du grès verdâtres, qui sont suivis, entre les lacs Copper et Lochaber, par les ardoises et quartzites rouges supérieures. A l'extrémité inférieure du lac Copper, du grès argileux très foncé, presque noir, en lits puissants et tabulaires, contient des géodes de fer spéculaire. Dans le ruisseau près du lac Ireland, du grès rougeâtre, de l'argilite pétrosiliceuse et de l'argilite papyracée gris-bleuâtre foncé, contenant des amas de quartz, sont en contact avec de la diorite et du trapp gris et verdâtres, avec filets de fer spéculaire. De l'ardoise dévonienne grise occupe en apparence tout le chemin qui traverse Goshen et aboutit au moulin du lac Pringle, où des blocs de meulière carbonifère abondent ; et de la meulière est incontestablement en place au chemin de la rivière du Sud. Sur le chemin de Tate et McDonald à l'est, des ardoises dévoniennes sont probablement présentes après que l'on a dépassé la première maison et jusqu'au ruisseau à environ trois cents verges du grand chemin, au delà duquel commencent des roches carbonifères. Ici, il n'y a pas moyen de se tromper sur le changement du carbonifère au dévonien. Sur le chemin, près du lac qui se trouve à l'ouest du lac Pringle, il y a une colline qui est apparemment d'ardoise ; mais la limite à l'ouest est obscure. Sur le ruisseau qui suit le chemin de Goshen à South-Lochaber, cependant, des ardoises et quartzites grises et blanchâtres ressemblant à celles de Birch-town, Clinton et de Pirate-Harbour, sont bien exposées et contiennent d'obscurs fragments de *Psilophyton*. Sur une grosse branche venant du sud, il y a un conglomérat quartzeux, avec galets de la grosseur d'une prune. Sur une autre branche, il y a de petites bandes de calcaire schisteux bleuâtre, contenant des paillettes de pyrite de cuivre. On les voit d'abord sur le chemin de Sherbrooke près de la tête du petit lac entre Lochaber et le Two-Mile Lake (*lac de Deux-milles*), mais entre ce point et le lac Sandy elles sont douteuses. Entre Lochaber et la tête du lac de Deux-milles, le terrain est bas et marécageux. Sur le ruisseau de Hattie, les premiers affleurements sont de quartzite grenue ou de meulière altérée blanchâtre, comme celle que l'on voit sur le chemin de Goshen à partir du pied du Lochaber. Au bout des défrichements, une épaisse bande de grès gris, micacé, à grain fin, est suivie en remontant le cours

d'eau par des argiles schisteuses ou des ardoises verdâtres, et plus haut encore par de grands affleurements de quartzite pétrosiliceuse blanche sur des " déserts " aussi rocheux que ceux de la Grande-Rivière. En amont d'un petit étang et d'un marais à foin, il y a une falaise de grès pétrosiliceux verdâtre et gris, micacé, fin, esquilleux, devenant blanc sous l'action atmosphérique, rouilleux par places et tacheté, comme les quartzites de Loch-Lomond, de menues traces de fer spéculaire dans les joints. Cet affleurement n'est pas bien loin en bas du lac de Hattie, sur les bords duquel se terminent les déserts rocheux et où il y a un défrichement sur un bon sol. Sur le ruisseau à la tête du lac, de l'argilite micacée, gris-bleuâtre foncé, en dalles et feuilletée, ou du grès très fin, est suivie par des ardoises foncées, supportées par du grès pétrosiliceux fin et de l'argile schisteuse arénacée gris-verdâtre, contenant de grandes lames de mica, et par de la quartzite et des meulrières blanches, jusqu'au défrichement de Hugh McMillan. Sur la rivière Country-Harbour, en amont du Eight-Islands Lake (*lac des Huit-Iles*), de la quartzite micacée grise, compacte, contient de menues veines de quartz. Sur les chemins au sud d'Argyle, sur celui qui conduit chez Duncan McIntosh, et sur ceux qui vont vers Goshen, des roches semblables sont recoupées par de petits dykes de trapp. A environ un mille à l'ouest du Yellow Lake (*lac Jaune*), on voit la limite du grès carbonifère argileux gris et des ardoises dévoniennes.

Rivière de  
Country-  
Harbour.

Jonction du  
dévonien et du  
carbonifère.

Les roches d'Erinville et de la rivière au Saumon ont déjà été décrites. Les assises vertes les plus élevées ne sont pas visibles, étant probablement couvertes par le carbonifère. Au contact près du confluent de la branche nord, la différence entre le grès micacé dévonien et l'ardoise gris-bleuâtre ridée et le grès carbonifère sus-jacent est aussi bien tranchée qu'au lac Pringle.

On voit très bien le contact entre les ardoises rouges supérieures et les ardoises vertes sur les chemins dans Middleton, au pied du Lochaber et sur le côté ouest de ce lac, les dernières étant associées à des ardoises gris-bleuâtre foncé, perlées, friables, comme celle du lac Copper, et à de l'argilite et du grès d'un gris rouilleux, tachetés de fer spéculaire et veinés de spath calcaire ou d'ankérite. Le plongement est sud-est ou nord-ouest sous un angle très élevé.

Traces de mi-  
néral de fer.

Sur le Boggs-Brook, près de la tête du lac de Deux-milles, pas bien loin en amont du chemin, il y a du grès pétrosiliceux et de la meulière rougeâtres et verdâtres, probablement carbonifères. Plus haut, au vieux et pittoresque moulin à scie, il y a des meulrières pétrosiliceuses comme celles que l'on voit sur le chemin de Goshen et chez Hugh McMillan, peut-être aussi carbonifères ; mais sur une petite branche en amont du chemin, il y a des ardoises dévoniennes papyracées, gris-bleuâtre, suivies sur le ruisseau principal par des roches grossières, probablement dévoniennes supérieures.

Dévonien et  
carbonifère  
sur le ruisseau  
de Boggs.

Silurien et  
dévonien du  
ruisseau de  
McNab.

Plantes  
fossiles.

Veines de  
quartz.

Ruisseau de  
Callahan sur  
la rivière  
de l'Ouest  
d'Antigonish.

Age des roches  
volcaniques.

Ardoises gra-  
phiques mi-  
nées pour de la  
houille sur le  
ruisseau de  
Jordan, rivière  
de l'Est de  
Sainte-Marie.

Ruisseau  
de McKay.

Limite sud du  
dévonien et du  
carbonifère,  
obscur.

Plus loin au nord, le ruisseau de McNab traverse les groupes moyen et supérieur près de leur contact avec le silurien. Près du chemin, les argilites rouges et les quartzites veinées de quartz de ce dernier forment des falaises avec une série de chutes et de cascades d'une grande beauté. Au sommet des chutes, où le ruisseau s'approche du sentier qui conduit chez Murphy, des argiles schisteuses grises contiennent des *Psilophyton* et d'obscures fougères. En descendant le ruisseau, les rares affleurements indiquent la succession ordinaire en-dessus de ces ardoises : des ardoises perlées verdâtres et couleur crème, avec veines de quartz, parfois de dix-huit pouces de puissance, qui contiennent de la matière chloritique, mais pas de métallique, recouvertes par des ardoises rouges. Les ardoises, en remontant le ruisseau, à l'endroit où il croise le sentier, sont obscures et peuvent être dévoniennes et altérées par des trapps, ou plus anciennes. La plus grande partie de ce sentier passe sur les ardoises verdâtres que l'on trouve partout dans le voisinage à partir de chez Peter Murphy, en gagnant l'est, jusqu'au petit lac, et au nord-est jusqu'à la tête du ruisseau de Callahan. A l'endroit où le ruisseau de Callahan devient rapide, des ardoises compactes, pétrosiliceuses, esquilleuses, verdâtres et gris-bleuâtre, forment des falaises, en bas desquelles l'eau se précipite avec fracas d'une hauteur de vingt-cinq pieds dans des cascades et une chute, qui ont creusé un ravin dont les parois ont plus de cinquante pieds de hauteur, dans l'embouchure duquel un homme peut à peine passer. Si les ardoises sont réellement dévoniennes, la felsite quartzreuse et la syénite compactes et grenues, de couleur pâle et rougeâtre, du voisinage, sembleraient être plus récentes et irrumpives.

Superposées aux felsites sur le ruisseau de Jordan, il y a des ardoises très graphitiques, tellement noires qu'on les a minées à la recherche de la houille ; elles sont suivies en descendant par de la quartzite pétrosiliceuse blanche, comme celle du chemin de Goshen, et par de l'ardoise pyriteuse foncée, veinée de quartz, et des meulrières et grès gris-bleuâtre, pétrosiliceux et micacés. A une vingtaine de verges en bas de la fourche en amont de l'établissement, il y a un affleurement d'ardoise gris-verdâtre, tandis que l'on trouve le long du côté ouest, à l'établissement, du grès altéré pétrosiliceux pourpre, peut-être carbonifère. Sur le ruisseau de McKay aussi, en amont du chemin de Sainte-Marie, à la tannerie, il y a de l'ardoise gris-bleuâtre et noire, ainsi que dans la contrée à l'est.

La limite nord de la bande dévonienne, qui s'étend le long des rivières de l'Est de Sainte-Marie et de Pictou, est bien tranchée, tandis que la jonction avec le carbonifère au sud est souvent obscure, ce qui est dû en partie au caractère stérile et inhabité de la contrée, et en partie à la similitude des ardoises et quartzites grises avec les argiles schisteuses et grès qui en dérivent. En général, cependant, cette limite, telle qu'indiquée sur la carte, peut être acceptée comme exacte ; on la voit plus ou moins

distinctement sur le sentier qui court à l'ouest à travers les déserts à partir de Newtown, ainsi que dans les différents ruisseaux. Il ne paraît y avoir aucune des ardoises verdâtres perlées dans cette bande, non plus que les roches rouges du groupe supérieur.

A partir du confluent du Black-Brook, de la quartzite pétrosiliceuse, grossière, blanche, comme celle des déserts du chemin de Goshen, du pied du Lochaber, de la Grande-Rivière et de Clam-Harbour, s'étend dans de belles falaises jusqu'à une certaine distance en remontant la rivière de l'Est de Sainte-Marie. La quartzite pétrosiliceuse et l'argilite foncée du chemin au nord et à l'est appartiennent probablement à ce groupe, et, sur une grande distance vers l'ouest, le chemin en forme la limite. Immédiatement au sud de chez David A. Sutherland, des déserts aussi rocheux que ceux de la Grande-Rivière montrent des blocs et des affleurements de meulière ou de quartzite grossières, veinées de quartz, tachées de rouille, que l'on voit aussi très bien dans le ruisseau de Sutherland, en bas de la fourche des branches des lacs Long et Elbow, associées à de l'argilite grise, se brisant en morceaux irréguliers d'un pied de longueur et de deux pouces de largeur. A la fourche, des ardoises friables grises et gris-bleuâtre contiennent d'obscurs radicules de *Stigmaria* et sont recouvertes par de puissants lits de meulière ou de quartzite couleur de chair ou blanches, contenant des veines de quartz, rarement grosses, courant dans tous les sens et très nombreuses. D'immenses bancs de quartzite se rencontrent dans différentes parties de ce district et autour des lacs. Les falaises aux cascades en bas de la fourche ci-dessus mentionnée, montrent du grès gris, à grain fin, argileux et micacé, mélangé avec la quartzite la plus fine et la plus pétrosiliceuse, pailleté de fer spéculaire dans les joints. Sur la branche venant du lac Gunn, et aussi en amont de ce lac, il y a des bancs de quartzite blanche, scintillante, de la Grande-Rivière, variant d'une meulière graveleuse compacte à grossière, se brisant en innombrables fragments irréguliers et anguleux, ordinairement plus petits qu'un œuf de poule et très propres au macadamisage des chemins. Sur le ruisseau de Sutherland, les premières roches des falaises, aux cascades en aval de cette fourche, sont du grès pétrosiliceux et de l'argilite feuilletée gris-verdâtre et grise, les portions les plus schisteuses, et particulièrement les lits gris, donnant des fragments de plantes. Du grès fin, micacé, veiné de quartz, et de l'argilite panachée de rouge et de vert, de la meulière ou quartzite pétrosiliceuse, avec lignes de joints que l'on pourrait prendre pour la stratification, — en bandes minces alternantes, ou en grandes masses, parfois finement ridées, mais généralement esquilleuses et difficiles à examiner, — sont suivis plus bas par de l'argile schisteuse micacée, bleuâtre et gris-verdâtre, en lits unis, interstratifiée avec de la meulière et du grès à grains fins, micacés, veinés de quartz, et avec des couches d'argile schisteuse graphitique gris foncé, dans lesquelles M<sup>r</sup> Weston a fait une grande

Rivière de l'Est de Sainte-Marie.

Déserts.

Ruisseau de Sutherland.

Plantes fossiles.

Veines de quartz.

Trace de minéral de fer.

Plantes fossiles.

Ardoises graphitiques.

collection de plantes mal conservées, qui ressemblent à des rhizomes de *Psilophyton*.<sup>\*</sup> Dans un lit de quartzite blanche, pétrosiliceuse, grossière, pas bien loin en amont du confluent avec la rivière de l'Est, il y a un beau *Stigmaria* entouré de matière graphitique. Les veines de quartz contiennent un peu d'ankérite. Des affleurements semblables existent tant en amont qu'en aval du confluent sur la rivière de l'Est, et se déploient dans des falaises ininterrompues dans la gorge en amont du ruisseau de Campbell, et en aval du Garden of Eden ils passent à un conglomérat-noix, formant les parois de la gorge avec des lits presque verticaux. Telles qu'elles sont exposées partout autour des lacs au sud de la rivière de l'Est, ces roches n'offrent rien de particulièrement intéressant : leur plongement est indiqué sur la carte. Il est à peine nécessaire de signaler de nouveau leur grande ressemblance avec le grès à *Dadoxylon* du Nouveau-Brunswick.

Des bancs nus de quartzite blanche et de conglomérat pétrosiliceux, avec gros galets de quartz blanc, existent dans les déserts au sud du Gut et du lac Beaver, et leur allure croise le chemin de Sunnybrae à Caledonia. Les roches quartzzeuses graphitiques grises, feuilletées et en dalles, à l'ouest de la tête du lac Eden, sont probablement de cet âge.

Sur la rivière de l'Est de Pictou, en bas de Kerrowgare, des ardoises polies, gris-bleuâtre et noirâtres, contournées, pyriteuses, graphitiques, très fendillées et délitées, contiennent des veines d'un mélange rouilleux de spath calcaire et de quartz ressemblant à celles de la Vallée-Romaine et de chez Deyarmond à Pembroke, près de la rivière Stewiacke. Leur direction suit la rivière, et on les voit sur d'autres ruisseaux venant du sud. Sur le ruisseau du moulin, à un demi-mille en amont du pont de Sunnybrae, elles sont exposées au moulin, trop feuilletées pour donner des fossiles, mais suivies dans des falaises, plus haut, par de la quartzite, de la meulière et du grès interstratifiés avec des bandes d'ardoises micacées et de dalles verdâtres et gris-bleuâtre, contenant de nombreuses empreintes de *Psilophyton* allié à *P. glabrum* et *P. elegans*, et d'obscurs *Cordaïtes*.<sup>†</sup> Sur la branche venant de l'ouest, ces assises sont associées à des argiles schisteuses tendres, verdâtres et rougeâtres, tachetées d'hématite ; par endroits, les grès sont traversés par des veines de limonite, dont l'une, d'environ quatre pouces de puissance, croise la stratification, est mélangée de grès en une espèce de brèche, et y lance des filets. On trouve des ardoises noires sur d'autres branches de la rivière de l'Est, plus près de Bridgeville, mais elles n'ont pas encore été examinées.

Le sentier de Sunnybrae à la maison d'Archibald Cameron, à la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie, traverse de bons affleurements de roches dévo-

<sup>\*</sup> Déterminées par sir J. W. Dawson.

<sup>†</sup> Déterminés par Mr Ami.

Ankérite.

Rivière de l'Est de Sainte-Marie.

Ressemblance avec le dévonien du Nouveau-Brunswick.

Lacs Eden et Beaver.

Rivière de l'Est de Pictou. Ardoises graphitiques.

Sunnybrae.

Plantes fossiles.

Hématite et limonite.

Rivière de l'Ouest de Sainte-Marie.

niennes à environ un mille au sud de chez Peter Cruikshank, où elles consistent en quartzite blanche veinée de quartz, ardoise micacée gris-bleuâtre, et ardoise mouchetée de rouge et de vert, la quartzite étant recoupée par de petites veines de limonite et colorée rouge sang, comme sur le ruisseau de Sutherland. La contrée est partout plus ou moins stérile, couverte de blocs de quartzite, qui ont parfois une légère teinte rose et parfois une teinte gris-bleuâtre ou violette. Les grès micacés gris-verdâtre, tabulaires, près du camp des bûcherons, à la traverse du ruisseau de Bryden, avec couches grises et rouilleuses, remplis de plantes pulvérisées, sont probablement encore dévoniens, quoique les blocs de conglomérat gris, immédiatement au delà, soient carbonifères.

Minerai de fer.

Déserts.

Jonction du dévoniens et du carbonifère sur le ruisseau de Bryden.

Sur les chemins des environs de Trafalgar, vers Lorné, et dans le voisinage de l'établissement Français au nord du lac d'Ellen Brown, des ardoises et quartzites sont recouvertes par des déserts rocheux d'une grande étendue, très peu de terrain étant propre à la culture. Au lac de la Branche-Ouest, cependant, des ardoises noirâtres commencent, et le terrain est meilleur. Près de chez Nelson, elles sont recouvertes par des roches carbonifères, dont une bande s'étend en descendant la rivière de l'Ouest, ayant le granit et le trapp de la série aurifère au sud.

Trafalgar et Lorne.

Jonction du dévoniens et du carbonifère à Trafalgar.

Le long du chemin de fer Intercolonial, à partir de la gare de West River, à environ 31½ milles de Pictou, en gagnant l'ouest jusqu'à la 33<sup>e</sup> borne milliaire, on ne voit que quelques blocs de grès devenu blanc par l'action atmosphérique et de quartzite verdâtre. Viennent ensuite des argilites grises, en couches lisses, avec bandes de grès pétrosiliceux tachés de rouille, remplis de *Cordaïtes*; et plus loin encore vers l'ouest, sus-jacents à ces roches, il y a de l'argile schisteuse et du grès gris, contenant des troncs d'arbres couchés, le grès prédominant. Ces roches sont exactement semblables à celles des déserts près du Garden of Eden, et sont recouvertes par des roches semblables, interstratifiées avec des couches d'argile schisteuse friable, rouge et verte, et de minces bandes de couleur foncée, contenant des plantes et des arbres. De bons affleurements d'argile schisteuse et de grès rougeâtres et verdâtres, ayant parfois la texture de l'*underclay* (argile inférieure), existent près de la 34<sup>e</sup> borne milliaire; ces roches ressemblent assez aux carbonifères près du pont de Wallace, et comprennent de l'argilite noirâtre et grise, avec couches de grès pétrosiliceux. A environ 300 verges à l'ouest de la 34<sup>e</sup> borne milliaire, il y a une falaise d'argile schisteuse carbonifère noirâtre, remplie de petits rognons creux de fer carbonaté lithoïde, en nombreuses couches minces, dépassant rarement un demi-pouce d'épaisseur, les couches intermédiaires d'argile schisteuse à *Cordaïtes* ayant de un à deux pouces de puissance. Viennent ensuite, au-dessus de ces roches, de la meulière, de la quartzite et de l'argile schisteuse pétrosiliceuses, tachetées d'ocre, suivies par de l'argile schisteuse rouge et verdâtre, avec bandes de quartzite, à la 35<sup>e</sup> borne

Roches dévoniennes sur le chemin de fer dans le comté de Colchester.

Plantes fossiles.

Schiste houiller, avec nodules de fer carbonaté lithoïde.



Plantes fossiles.	milliaire. MM. Weston et Robert ont trouvé dans ces roches des <i>Lepidodendron corrugatum</i> , <i>Stigmaria ficoides</i> , et des stipes de fougères.* Elles s'étendent vers l'ouest dans des déserts rocheux et renferment une bande d' <i>underclay</i> siliceuse, avec <i>Stigmaria</i> et arbres debout. Les assises les plus élevées se trouvent à la voie de garage et à la 36 <sup>e</sup> borne milliaire, le plongement variant de $316^{\circ} < 53^{\circ}$ , près de West-River, à $355^{\circ} < 68^{\circ}$ au sommet. Si la suite des assises n'est pas interrompue, comme cela paraît probable, leur puissance ne peut être de moins de 6,065 pieds, et elle est presque toute exposée, le chemin de fer se dirigeant presque franc est. Sur une distance d'environ un mille et demi plus loin, ces roches sont répétées ; elles deviennent alors obscures, le plongement étant renversé sous un angle de $80^{\circ}$ , à une faille probable, mais s'abaissant de nouveau à $40^{\circ}$ près de la 39 <sup>e</sup> borne milliaire, où la bande de fer carbonaté lithoïde reparaît de nouveau, et les assises sont encore dérangées sur une certaine distance. A
Déserts.	environ trois quarts de mille à l'est de la gare de Riversdale, il y a une bande de calcaire graveleux, impur, friable, de quartzite et d'argile schisteuse calcarifère, verdâtres et gris, dans le voisinage de laquelle MM. Weston et Robert ont trouvé une nouvelle espèce de <i>Calamites</i> d'un grand intérêt, avec fruits et feuilles, et un <i>Sphenopteris</i> .† On trouve aussi avec les plantes, en nombre d'endroits, de bons échantillons d' <i>Anthracomya</i> ( <i>Naiadites</i> ) <i>elongata</i> et <i>A. lævis</i> . A la 40 <sup>e</sup> borne milliaire, à un demi-mille à l'ouest de Riversdale, le plongement est $161^{\circ} < 60^{\circ}$ , au commencement d'une coupe constamment ascendante, qui montre 3,531 pieds d'alternances de quartzites et d'ardoises pétrosiliceuses grises et brunâtres, formant une contrée très stérile, et sans doute une répétition de la coupe‡ relevée à l'est de Riversdale, recouvertes par 6,468 pieds de lits rouges du groupe supérieur, dont on atteint le sommet au chantier, à un demi-mille à l'ouest de la gare Union. Au delà du chantier, ces lits supérieurs sont répétés, sur un espace d'un mille et demi, par ordre descendant ; ils sont alors repliés ou bouleversés, couverts sur la ligne du chemin de fer par des roches rouges d'âge triasique, mais courent sur un coteau au sud de Truro, où elles ont été reconnues par le Dr Ellis.§
Fer carbonaté lithoïde.	Sur le chemin qui va au sud à partir de la gare de West-River, il y a des argiles schisteuses et des grès gris comme les précédents, de l'argilite et de la quartzite foncées, contenant des veines de quartz et de menus filons d'ankérite dans les joints.
Riversdale.	
Calcaire.	
Feuilles et fruits fossiles.	
Coquilles.	
Roches rouges du groupe supérieur à la gare Union.	
Contact avec le triasique.	
Dévonien de Stewiacke.	

\* Déterminés par sir J. W. Dawson.

† Déterminés par sir J. W. Dawson, qui croit que ces roches appartiennent au carbonifère inférieur ou au grès meulier.

‡ *Acadian Geology*, Supplément, p. 48, 1.30.

§ Rapport de la Com. géol. 1885, p. 53 E.

## GROUPE SUPÉRIEUR DES ARDOISES ET GRÈS ROUGES.

Les roches de ce groupe, sur les déserts rocheux le long du chemin de fer, consistent en argiles schisteuses ou ardoises rouges ou brunâtres, avec bandes de quartzite ou de grès quartzeux, pétrosiliceux, luisant. Comme elles n'ont été examinées que sur le chemin de fer, sur un chemin entre Truro et Stewiacke, et sur un autre entre Pembroke\* et Riversdale, nous n'en parlerons pas davantage pour le moment.

Des roches dévoniennes supérieures supportent le carbonifère dans une autre grande superficie entre le haut de Tracadie et le Collège, à l'ouest de Lochaber ; une troisième s'étend d'Arisaig au ruisseau de Bailey.

*Dévonien supérieur de Tracadie et Lochaber.*

Sur le chemin de Tate (feuille 22), à partir du contact du carbonifère, Carbonifère et  
dévonien de  
Tracadie. à l'ouest de Grosvenor, des quartzites et argilites rouges et violettes s'étendent jusqu'à l'ancienne route postale. A l'ouest, sur cette route, il y a des roches verdâtres et grises, probablement au faite du groupe moyen. Il y a aussi des ardoises violettes et rouges sur le chemin de Mathy. Dans la rivière Tracadie, au Salmon Hole (*Trou au saumon*), il y a un grès pétrosiliceux gris-rougeâtre, peut-être carbonifère, et, plus bas, de la meulière pétrosiliceuse verdâtre, traversée par de menus filets de quartz, et passant à un conglomérat-noix. Si, comme la chose paraît probable, ces roches représentent les assises de la "grande tranchée" sur le chemin de fer (p. 79 p), une langue de conglomérat carbonifère semblerait remonter cette vallée jusqu'au pont près du bureau de poste.

Au moulin de Breen, sur le ruisseau du Monastère, de la quartzite Ruisseau du  
Monastère. ou du grès luisant, rougeâtre et gris-verdâtre, est associée à des lits schisteux plus tendres, et recouverte par du calcaire carbonifère et de la marne rouge molle.

▲ Backlands, Fraser's-Grant et New-France, des ardoises et quartzites Black-River  
de Pomquet. rouges abondent sur les ruisseaux et les chemins. Sur la Black-River, en bas de l'ancien chemin, de l'argilite pétrosiliceuse grise, plongeant  $111^{\circ} < 50^{\circ}$ , est supportée à la route postale par de l'argilite rouge et du grès veiné de quartz. Plus bas, une bande d'ardoise verdâtre montre un pendage sud-est ; mais la roche dominante est une argilite rouge. Sur les tributaires de Fraser's-Grant, et sur la rivière principale en aval de ceux-ci, de l'argilite rouge, ayant un pendage de clivage sud-est, et considérablement fissurée et délitée, forme des pointes de roches rudes et pittoresques. Les bandes plus dures, interstratifiées avec les argilites, seules marquent le plongement. La rivière est presque partout rocheuse et passe dans des gorges, avec cascades et chutes, sur une distance de plusieurs milles, dans

\* *Acadian Geology*, p. 560, 1.40.

lesquelles sont exposées des couches de quartzite blanche, pétrosiliceuse, veinée de quartz, parmi les rouges prédominantes, en-dessous desquelles des argiles schisteuses friables et des grès rouges et verts, avec minces bandes de calcaire rouilleux, indiquent le commencement du bassin carbonifère, dont on voit encore le contact sur la rivière Pomquet, pas bien loin en amont du pont à Meadow-Green, où le calcaire du cap Bleu et les assises associées reposent sur du grès pétrosiliceux rougeâtre, de la quartzite rouilleuse, et de l'argilite ou ardoise rouge, veinée de quartz, et sont bien exposés près de Beaulx.

Contact avec  
le carbonifère.

Rivière du  
Sud et Lo-  
chaber.

Des roches rouges ou violettes, plus ou moins argileuses, sont exposées sur la rivière du Sud d'Antigonish sur une distance de 300 verges en bas du pont aux moulins de Fraser; des monticules indiquent ensuite la traversée probable du calcaire carbonifère. Sur le ruisseau qui longe le chemin de Lochaber, il y a des blocs d'argilite rouge, et l'on en trouve des affleurements dans tous les petits ruisseaux qui viennent du sud. A l'endroit où le chemin s'éloigne du ruisseau, de l'ardoise rouge est en place à trente verges en amont d'un vieux moulin, avec du calcaire carbonifère à cent cinquante verges à l'ouest. En amont des moulins de Fraser, on voit des argilites rouges ou brunes, écailleuses, micacées, veinées de quartz, sur la rivière du Sud et toutes ses branches, ainsi que sur les ruisseaux qui descendent au Lochaber, les veines contenant de la chlorite et des cristaux de quartz transparent. Sur le chemin du lac Copper à Lochaber, les roches gris-bleuâtre et verdâtres du groupe moyen sont recouvertes par des argiles schisteuses rouges et violettes contenant un peu de fer spéculaire.

Sur le ruisseau à la chapelle de Lochaber, des ardoises perlées, onctueuses, des teintes ordinaires de rouge et de violet, sont constantes jusqu'au sommet du coteau, où elles reposent sur des ardoises grises, gris-bleuâtre et vertes du même caractère, supportées à leur tour par des quartzites verdâtres et grises renfermant du fer spéculaire dans les joints et les veines.

Minerai de fer.

Des deux côtés du lac Lochaber, des ardoises et quartzites rouges et violettes et gris-bleuâtre foncé sont bien exposées, associées sur l'île Crockett\* à des ardoises vertes et une bande de conglomérat d'Arichat.

Sur le ruisseau de Hurlbert, aux moulins à scie et à farine, une chute de trente pieds de hauteur recoupe de l'ardoise et de la quartzite rouges, plongeant à peu près  $100^\circ < 50^\circ$ . En amont de la chute, le ruisseau est rapide jusqu'à une certaine distance; puis il s'élargit en un lac marécageux et forme une chaîne de marais d'aulnage et d'étangs, après lesquels il se bifurque. Sur la branche nord-ouest, des ardoises rouges plongent  $111^\circ < 69^\circ$ , tournant plus au sud plus haut. Il y a de l'ardoise rouge dans tous les ruisseaux du voisinage.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 76.

Dans les petits ruisseaux près du pied du lac Lochaber, sur le côté ouest, des ardoises et grès rouges et violets, veinés de quartz, fissurés et contenant des traces de fer spéculaire, forment de belles falaises.

Les roches du ruisseau de McNab ont déjà été décrites. Sur le sentier qui va de chez Peter Murphy à Lochaber, les blocs de grès rougeâtre altéré qui abondent avec d'autres d'ardoise verdâtre perlée, paraissent appartenir à ce groupe.

Près de la mine de cuivre au Collège, on trouve du grès et de l'argilite rougeâtres pas bien loin de roches fragmentaires qui sont peut-être précambriennes, tandis qu'à la mine, une diorite grenue verdâtre est associée à du minerai de cuivre mélangé à une grande quantité de fer spéculaire. Sur le chemin qui passe au nord de chez Angus Cameron, de l'argilite dévonienne est recoupée par une roche irruptive. En descendant le Boggs-Boggs-Brook, en bas du petit lac, du grès fin, pétrosiliceux, gris-rougeâtre, et de l'argilite en lits unis, avec quelques veines de quartz, sont suivis par du grès pétrosiliceux gris-rougeâtre et une roche blanche, siliceuse, fine, devenant couleur crème sous l'action atmosphérique et rayée de filets de quartz, bien exposée à une cascade. A une autre, il y a des falaises de meulière pétrosiliceuse grossière, gris-rougeâtre, et de conglomérat fin, avec menues veines de quartz, passant à un conglomérat grossier, avec amas de fer spéculaire et de magnifiques agrégations cristallines de quartz. Mine de cuivre de Lochaber.  
Boggs-Brook.  
Minerai de fer.

La gorge avec cascades près du pied de la portion rocheuse est taillée dans du grès pétrosiliceux fin, de la meulière et du conglomérat, dont la puissance doit être considérable. Du conglomérat traverse aussi le chemin au nord du pied du lac à environ cent verges du chemin du lac; il est recoupé par des veines de quartz et est tellement différent du groupe d'ardoises rouges, et si ressemblant à celui de la base, que l'on découvrira peut-être que c'est un retour du conglomérat du côté est du lac de South-River (p. 60 p).

Chez William McDonald et chez John Carroll, des ardoises rouges et violettes sont abondantes. Sur le sentier entre chez Carroll et le lac Garvie, il se montre des felsites.

#### *Roches dévoniennes supérieures d'Arisaig et du ruisseau de Bailey.*

A propos de ces roches, au ruisseau de McAra, le Dr Honeyman dit : \* Age tel que défini par Honeyman.  
— "Elles n'appartiennent certainement pas à l'Helderberg inférieur, et peuvent, par conséquent, être dévoniennes.... Les conglomérats carbonifères inférieurs reposent sur elles sans concordance.... la ligne de contact étant en arrière d'une masse d'amygdaloïde."† Sir J. W. Dawson‡ Par Dawson.  
paraît aussi les regarder comme précambriennes, bien que pas séparées du silurien.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. III, p. 13.

† Voir la planche, p. 41 p.

‡ *Acadian Geology*, p. 316, ligne 4, et supplément, p. 49, ligne 15.

Ruisseau de McAdam.

Succédant à une synclinale d'assises Helderberg inférieur, sur le ruisseau de McAdam,\* il y a une grande épaisseur d'ardoise tendre rouge-indien et gris-rougeâtre, et de grès calcarifère et micacé, recoupés par des veines de quartz blanc stérile, avec géodes renfermant des cristaux de quartz, que l'on trouve en affleurements presque constants sur une distance d'environ un demi-mille, et plus loin, par intervalles, jusqu'au Creux (*The Hollow* ou *Bruin's Highway*), interstratifiés avec quelques pieds de quartzite micacée gris-verdâtre, montrant d'obscurs débris de plantes.

Le Hollow.

Ruisseau de Stonehouse.

A environ 183 pas à l'ouest du ruisseau de Stonehouse, sur le chemin du bord de l'eau, ces roches plongent  $183^\circ < 20^\circ$ , mais sont variables.

Ruisseau de McAra.

Le ruisseau de Stonehouse et la tête du ruisseau de Joseph McDonald présentent des affleurements, principalement d'ardoise rouge. Le ruisseau de McAra a aussi coupé de bons affleurements, en arrière de la

Cuivre.

masse d'amygdaloïde sur la grève, consistant en ardoises et grès rouges, pétrosiliceux, micacés, fissurés, souvent concrétionnaires, interstratifiés avec du grès verdâtre en lits épais et en dalles, contenant des traces de carbonate de cuivre et de pyrite de fer, le ruisseau étant rocheux jus-

Plantes, poissons et empreintes fossiles.

qu'au chemin du bord de l'eau. Sur ce dernier, M. Weston a fait une collection de fossiles comprenant des fragments de plantes et des dents de poissons, qui ne peuvent être déterminés avec certitude, ainsi que certaines empreintes de pied intéressantes, ressemblant à celles du *Protichnites carbonarius*.†

Dunmaglass.

Des roches dévoniennes, brisées par des dykes, se rencontrent jusqu'à la tête de ce ruisseau, sur le chemin qui conduit au Creux (*The Hollow*), dans tout le district depuis le Creux en gagnant le nord, dans les vallées de Dunmaglass, mais s'élevant aussi en pitons élevés parmi les collines.

Ruisseau de Knoydart.

En descendant le ruisseau de Knoydart, en bas de Dunmaglass, elles sont admirablement exposées dans une belle vallée nette, dont le fond est rocheux ou couvert de galets, encaissée entre des rochers coupés à pic ou des pentes mousseuses escarpées, au-dessus desquelles les têtes des arbres se rejoignent. Les argilites rouges sont tellement clivées et fendillées qu'on ne peut reconnaître le plongement que dans les quelques bandes de grès fin rougeâtre et gris-bleuâtre qui les accompagnent. Elles sont recoupées par des dykes de diorite calcarifère fine, sont parfois tachetées de vert, contiennent des bandes et nodules durs, verdâtres, concrétionnaires, sont rarement perlées comme les ardoises rouges de Lochaber, et sont recouvertes sans concordance par des assises carbonifères, le contact se voyant bien clairement en amont du moulin de John McGillivray.

Dykes.

Contact avec le carbonifère.

Les limites des différentes formations, que l'on peut facilement suivre

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 56.

† *Supplement to Acadian Geology*, p. 55.

ici et vers Ardness au moyen d'excellents affleurements, sont indiquées Ardness sur la carte.

Sur le ruisseau qui vient du sud, au bureau de poste d'Ardness, du conglomérat et de la marne carbonifères rougeâtres, tendres, sont suivis immédiatement en amont du chemin par de l'argilite dévonienne rouge, calcaire, concrétionnaire. Celle-ci s'étend, avec quelques bandes verdâtres de temps à autres, jusqu'au Creux, sur le versant duquel le plongement est  $300^\circ < 10^\circ$  au contact de couches de grès et d'argilite ; tandis que le plongement du clivage, remplacé par des lignes de joints espacées de neuf pouces dans les grès, est  $204^\circ < 70^\circ$ , et pourrait être facilement pris pour la stratification. Près du ruisseau de Vamey, des ardoises rouges entourent la colline de roche silurienne, et de hautes crêtes sur le côté est du ruisseau montrent des plans de clivage courant  $246^\circ$  à  $271^\circ$ . Ruisseau de Vamey.

Le grès gris-rougeâtre fin, sous-jacent au calcaire carbonifère, dans le bras est du ruisseau de Bailey, est probablement dévonien. Il est suivi en remontant le ruisseau par de l'argilite rouge-brique, et plus haut encore, par des trapps et des ardoises cambro-siluriennes. Ruisseau de Bailey.

La roche hématitique siliceuse rouge au bureau de poste d'Avondale peut aussi être dévonienne. Avondale.

#### G.—CARBONIFÈRE.

La distribution générale des groupes qui contiennent toutes les assises carbonifères exposées dans cette région est donnée à la page 7 F de ce rapport.

Ces groupes sont :—

G 1m. Conglomérat carbonifère.

G 1. Calcaire carbonifère.

G 2. Grès meulier.

#### G 1m.—CONGLOMÉRAT CARBONIFÈRE.

Les roches de ce groupe ressemblent à celles décrites dans des rapports antérieurs de la Commission géologique\* et démontrées être discordantes avec le calcaire carbonifère. Cette discordance, telle qu'on la voit au détroit de Canseau et à Antigonish, au lac Ainslie, aux fourches de la Margaree et ailleurs,† n'est pas seulement locale, comme le dit sir J. W. Dawson,‡ et la supposition § "qu'une partie au moins de cette divi-

\* Rapports de la Com. géol., pour 1875-76, p. 438 ; pour 1876-77, p. 492 ; pour 1877-78, p. 28 F ; et pour 1882-83-84, p. 40 H.

† Feuilles 11, 13, 14 et 22 du rapport de 1882-83-84.

‡ *Supplement to Acadian Geology*, p. 102.

§ Rapport de la Com. géol. pour 1876-77, p. 492.

sion est probablement contemporaine avec la formation de calcaire carbonifère" ne peut être regardée comme vraie qu'à l'égard d'une petite portion. La grande différence de puissance en tant d'endroits dans des superficies contiguës ne peut, en l'absence de failles, être expliquée autrement que par une discordance semblable à celle que l'on trouve dans le Nouveau-Brunswick et signalée par Mr Robb, Mr Brown et le professeur Hind\* dans le Cap-Breton. Toute la série des roches carbonifères inférieures dans le Nouveau-Brunswick est considérée à la page 401 du rapport de 1876-77, et la discordance entre deux de ses divisions est décrite à la page 403. Dans le rapport de 1878-79, p. 19 D, la question de l'âge des argiles schisteuses d'Albert, qui correspondent à ce groupe carbonifère le plus bas au détroit de Canseau, est discutée, ainsi que leur relation avec le dévonien ; et dans le rapport de 1885, à la page 35 E, il est donné une coupe dont les subdivisions 1, 2, 3 et 4 appartiennent à ce groupe.

Similitude  
avec les  
schistes  
d'Albert.

Distribution.

Les principales superficies de cette formation sont :—1. A Tracadie et au havre Bouché ; 2. Sur la presqu'île au nord d'Antigonish ; 3. Au ruisseau de McCara ; 4. Dans le long thalweg qui s'étend depuis les lacs de la rivière au Saumon jusqu'à Trafalgar.

#### 1. *Roches carbonifères basales de Tracadie et du havre Bouché.*

Canseau-Nord.

Les assises de Canseau-Nord sont décrites dans le rapport de 1879-80, p. 72 F, et dans le présent rapport à la page 56 P. Au phare, de l'argilite gris-rougeâtre et du grès pétrosiliceux ressemblent aux assises dévoniennes de la gare Union. Sur le petit ruisseau que remonte le chemin du bord de l'eau, à un mille à l'est de la tête du havre Bouché, les argiles schisteuses tendres, rougeâtres et grises, et le grès micacé fin, sont peut-être les mêmes que ceux que l'on trouve dans les tranchées du chemin de fer à l'est de la gare. A environ cent cinquante verges à l'ouest de l'école, des roches très pétrosiliceuses, probablement dévoniennes, sont sur le chemin et dans la colline au sud ; mais à deux cents verges de l'école, l'argilite carbonifère revient encore sur le chemin, ce qui indique une limite irrégulière.

Petite-Tracadie.

Le terrain vers la tête du havre de la Petite-Tracadie, depuis chez T. W. Kinney jusqu'au ruisseau de John Chisholm, est très rocheux et occupé par de la meulière et du conglomérat carbonifères gris-rougeâtre, grossiers et friables. Sur le chemin de Tate, à la traverse du chemin de fer, ces roches deviennent beaucoup plus cohérentes et contiennent des amas et veines de quartz ; et à quelque distance au sud du croisement elles sont supportées par des ardoises dévoniennes rouges et des quartzites pétrosiliceuses, les ardoises représentant peut-être les premières roches

Veines de  
quartz ; con-  
tact avec le  
dévonien.

\* Rapports de la Com. géol. de 1873-74, p. 206, et de 1882-83-84, p. 50 H.

que l'on voit sur la grève du havre Bouché, qui sont aussi traversées par des veines de quartz et reposent sur des argiles schisteuses papyracées, gris pâle et foncé, crénelées sur la direction, passant à du calcaire pur et renfermant des bandes pétrosiliceuses de grès verdâtre ondulé, fendillé en petits morceaux, couvert sur quelques surfaces de marques de contraction et contenant des nodules de calcaire compacte. Ces roches occupent la rive sur une distance d'environ un demi-mille au sud-est du phare et sont, d'après sir J. W. Dawson, l'équivalent des argiles schisteuses de Horton.

Schistes noirs  
et calcaire.

Au moulin à farine, au nord de la 67<sup>e</sup> borne milliaire, il y a des affleurements indéfinis de meulière fine gris-verdâtre, pétrosiliceuse, et de conglomérat rougeâtre, parsemé de quartz dans les joints et associé à du grès argileux fin et de l'argile schisteuse. Des roches semblables, trouvées sur la petite rivière Tracadie et d'autres ruisseaux du voisinage, contiennent des galets de syénite rouge, de felsite quartzeuse blanchâtre, de grès rouge fin et de meulière quartzeuse compacte ou de quartzite, souvent de la grosseur d'un œuf d'oie. Sur le chemin de fer, près de la 66<sup>e</sup> borne milliaire, il y a du grès fin et de l'argile schisteuse gris-rougeâtre, assez semblables aux assises de l'île Janvrin et de Hawkesbury. Dans la "grande tranchée" entre le chemin de Tate et la petite rivière Tracadie, et aussi au sud du chemin de fer sur les chemins qui vont à l'est, il y a de la meulière très pétrosiliceuse, veinée de quartz, du conglomérat et des quartzites verdâtres, et des ardoises violettes, qui indiquent peut-être un passage au dévonien supérieur. De l'argilite friable rougeâtre, à la traverse de la petite rivière Tracadie, et aussi plus près du havre Bouché, est associée à du grès pétrosiliceux et de la meulière ou quartzite verdâtres. A la 70<sup>e</sup> borne milliaire on trouve du grès et de l'argilite rougeâtres, tandis que plus loin à l'est il y a des roches incontestablement dévoniennes : quartzites grises et ardoises bleuâtres et gris-verdâtre.

La meulière et l'argilite pétrosiliceuses, cohérentes, immédiatement en amont du second moulin et supportant le calcaire sur le ruisseau du Monastère, appartiennent probablement à la base du carbonifère plutôt qu'au dévonien. Elles se terminent à environ un demi-mille en remontant le cours d'eau, étant supportées par les ardoises et grès gris, dans lesquels M. Weston a trouvé des fossiles.

Ruisseau du  
Monastère.

## 2. Roches carbonifères basales de la presque île au nord d'Antigonish.

Les roches dans cette superficie sont précisément semblables à celles qui viennent d'être décrites, sauf que l'on y trouve, en outre, de petits filons de houille ou de schiste bitumineux noir, que l'on a exploités sur une petite échelle. Le conglomérat est aussi en général plus friable, bien qu'il soit recoupé en plusieurs endroits par des dykes de roche ignée ; il est partout sous-jacent et discordant avec le calcaire et le plâtre du

Houille.

Dykes.



groupe plus élevé suivant, et est bien exposé dans les ruisseaux et sur la rive.

Ruisseau  
d'Ogden.

Du conglomérat et du grès grossiers, rouge-indien, et de la marne rouge et verte, apparemment d'une grande puissance, occupent une large lisière sur le ruisseau d'Ogden, associés à des lits gris contenant de la houille. Sur la grève, près de Cribbean's-Head, le conglomérat qui recouvre les assises cambro-siluriennes est rouge, gris et verdâtre, friable et en lits puissants, avec bandes de schiste argileux rougeâtre et de grès rouilleux, renfermant des plantes et troncs d'arbres fossiles.

Schiste noir.

Au nord de Lakevale, des roches semblables, souvent calcaires, contiennent des couches de schiste argileux noirâtre et d'argile schisteuse rouge et verte, mais la roche prédominante est le conglomérat, composé de galets d'une grande variété : de diorite, syénite, porphyre et ardoise cambro-silurienne verdâtre, de meulière veinée de quartz, de conglomérat, et de toutes les roches précambriennes décrites jusqu'ici. Plus loin au

Dyke.

nord, du grès et du conglomérat gris-noirâtre, remplis de grandes lamelles de mica argenté, viennent en contact avec du trapp porphyrique rougeâtre et sont recouverts par douze pieds de calcaire concrétionnaire rougeâtre, impur, surmonté par de la marne rouge, du conglomérat et

Calcaire.

Anse Bal-  
lantine.

d'autres couches concrétionnaires fines, et, encore plus loin au nord, par du calcaire. A une légère distance au sud de Ballantine-Cove (*anse de Ballantine*), du conglomérat grossier, du grès rougeâtre fin, et un lit d'*underclay* contenant des *Stigmaria* et des plantes carbonisées, sont recoupés par des dykes de trapp, le conglomérat n'étant perceptiblement altéré qu'au contact immédiat, mais contenant de menues veines de spath calcaire blanc, qui remplit aussi la plupart des cellules de l'amygdaloïde. Quelques-uns des galets du conglomérat sont de roches siluriennes fossilifères facilement reconnues, tandis que parmi eux il s'en trouve aussi de calcaire saccharoïde blanchâtre et de couleur pâle, comme celui de Georgeville. L'étendue de cette formation aux environs de l'anse est indiquée sur la carte. Le conglomérat des falaises, sur la rive escarpée et rude au

Argile infé-  
rieure.

Cap George.

nord, contient des cailloux roulés de trois ou quatre pieds de diamètre, et est recoupé par des filets de spath calcaire, qui traversent les cailloux et la matrice. On peut l'examiner facilement à l'eau basse, les récifs s'étendant à une centaine de verges à partir du pied des falaises. Il forme la pointe escarpée du cap George, s'étend jusqu'à l'Indian-Brook, et, au delà des bosses siluriennes, est en grande partie composé de galets et blocs de cette série, y compris de la syénite et de la diorite, parfois de plusieurs pieds de longueur, dans une matrice de conglomérat noix-et-œufs. Plus loin au sud-ouest, le conglomérat est presque vertical et renversé, beaucoup plus cohérent et gris, passant à une meulière caillouteuse grossière, et courant en falaises ininterrompues jusqu'à l'anse Livingstone, où il recouvre les ardoises et le conglomérat cambro-siluriens, des détritiques duquel il est là en grande partie composé.

Dans l'*Acadian Geology* de Dawson (p. 346), on trouve une description d'un certain nombre de fossiles récoltés au cap George par le Dr Honeyman : *Lepidodendron corrugatum*, *Cyclopteris Acadica*, *Acrolepis* et *Paleoniscus*. Les argiles schisteuses dans lesquelles ils ont été trouvés sont, paraît-il, précisément semblables à celles de Horton-Bluff, et "des argiles schisteuses de même nature se rencontrent plus à l'ouest, renfermant les mêmes fossiles, et on dit qu'elles sont tellement riches en matière bitumineuse qu'on entretient l'espoir de les utiliser comme source de pétrole.\* Les lits . . . sur la rivière de Right sont probablement du même âge. Dans le voisinage de Morristown, il y a des grès rouges, du conglomérat et du grès gris, ce dernier contenant des *Calamites*, *Sternbergia* et d'autres fossiles de la formation houillère, et sont sans doute plus élevés dans la série que les lits en dernier lieu mentionnés." Ainsi que nous l'avons déjà dit, ces lits semblent plutôt appartenir tous au même groupe et être sous-jacents au calcaire carbonifère. Près d'Ogden-Pond et Lake-Puits, † on a pratiqué des fouilles à la recherche de la houille dans des schistes houillers bitumineux noirs, associés à de la meulière et du conglomérat ; de l'argile schisteuse grise, micacée, rouilleuse à l'extérieur, et du grès en dalles, à fausse stratification, passant irrégulièrement aux lits plus grossiers et contenant des plantes brisées. Plusieurs gros troncs d'arbres fossiles, dont l'écorce a été convertie en houille, ont aussi fait chercher de la houille sur la grève et dans le voisinage. Dans l'un des lits de grès gris grossier, un filon de quatre à cinq pouces d'épaisseur, mais seulement de six pieds de longueur, s'amincit en pointe aux deux bouts, provenant probablement d'un gros arbre fossile.

Sur le chemin de Beaver, de l'argile schisteuse et du grès micacé panachés de gris et de rougeâtre sont interstratifiés avec du schiste bitumineux noir, dans lequel on a cherché de la houille. Parfois le grès est presque blanc, devient rouilleux sous l'action des agents atmosphériques, et passe à de la meulière et du conglomérat gris. Le conglomérat rouge et le gris paraissent être le même, car l'un est toujours tout près de l'autre ou mélangé avec lui. Sur la hauteur du cap George, la variété calcaire rouge est toujours présente, et ordinairement aussi sur le ruisseau de Ballantine et les autres cours d'eau septentrionaux, passant par places à une brèche de calcaire et traversée par de menues veines de spath calcaire.

Sur les déserts ou communes dans le voisinage de Greendale, du marais d'Heffernan et de Malignant-Brook, il y a de bons affleurements de grès, de meulière et de conglomérat grossiers, bleuâtres et gris-verdâtre, comme ceux de la grève. Sur le ruisseau de Graham ou Sinclair, ‡ les roches gros-

Plantes et poissons fossiles.

Huile de pétrole.

Rivière de Right et Morristown.

Fossiles de la formation houillère (†)

\* *Comp. aussi Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, pp. 70 et 455.

† *Acadian Geology*, p. 349.

‡ *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 69, et vol. VI, p. 313.

sières sont associées à de la marne et du grès panachés, rougeâtres et verdâtres, contenant des plantes, et sur la branche appelée le Walsh-Brook, à de l'argile schisteuse gris-bleuâtre foncé.

Malignant-Brook.

Déserts.

Carrières.

Puits à houille.

Ressemblance avec le grès meulier.

Schistes noirs et houille.

Le terrain dans les environs du cap George est très fertile et bien établi, quoiqu'il soit élevé, étant supporté par du conglomérat calcaire. Les vallons du cap sont d'une grande beauté. Sur le Malignant-Brook, au pont, à un mille et demi en amont de son embouchure, les grès et conglomérats carbonifères sont plus altérés que ceux qui viennent d'être décrits, ce qui est peut-être dû à la quantité de ploiments et de redressements que ces roches ont subi. Le terrain le long du chemin qui remonte du côté est à partir de ce pont n'est pas beaucoup occupé, le sol étant pour la plupart rendu trop rocheux pour la culture par les blocs et affleurements de grès gris et de meulière rocailleuse, que l'on emploie quelquefois aux travaux de construction communs. Sur le ruisseau, de bons affleurements commencent pas bien loin en aval de la scierie à Maryvale, du grès gris, fin et grossier, en lits puissants ou en dalles, et du conglomérat, très micacés et ressemblant aux roches du bassin carbonifère de Sainte-Marie, contenant, entre autres, des galets de syénite rouge et de la meulière cambro-silurienne rouge de Malignant-Cove. Près du moulin, du schiste argileux noir, perlé, poli, graphitique, a été miné à la recherche de la houille, et est interstratifié avec de l'argilite micacée tendre, grise et gris-verdâtre sale, de la meulière grossière et du grès en dalles. En remontant le ruisseau, quelques-unes des roches sont tellement pétrosiliceuses, feuilletées, fendillées et brisées, qu'on pourrait à première vue les prendre pour des roches cambro-siluriennes ; le conglomérat associé prend aussi beaucoup la couleur extérieure de celui de Malignant-Cove sous l'action des agents atmosphériques, mais n'est pas aussi pétrosiliceux et, de plus, est interstratifié avec de la meulière fine, de l'argile schisteuse et du grès micacé ondé. Au moulin, du conglomérat comparativement tendre, friable, est associé à de l'argile schisteuse noire. Sur la branche nord du Malignant-Brook, en amont du chemin des terres en arrière, il y a des affleurements de grès micacé et de conglomérat gris, parfois presque compactes, en lits puissants, fissurés et pétrosiliceux, comme de la quartzite, qui, vers le chemin d'Heffernan-Marsh, renferme l'argile schisteuse noire dans laquelle on a cherché de la houille. La même association de roches pétrosiliceuses avec des assises plus friables a souvent été signalée dans cette formation. Quelques-uns des lits de grès gris, brun ou rouilleux, ne pourraient pas être distingués du grès meulier, mais rien ne prouve que toutes ces roches ne soient pas sous-jacentes au calcaire d'Hallowell-Grant, Lakevale et Antigonish. Immédiatement en amont du pont à Maryvale, du grès gris-verdâtre fin, recoupé par de menus filets de spath calcaire, est suivi par trois pieds d'argile schisteuse noire, calcaréo-bitumineuse, graphitique, se cassant

avec des faces lisses et polies qui la font ressembler à de la houille, et recoupée en tous sens par des filets de spath calcaire, associée à de l'argilite verdâtre friable et de la meulière et du grès gris, massifs, cohérents, grossiers et fins, contenant des taches de houille et des empreintes de *Lepidodendron*. Sur l'ancien chemin du Golfe, des détritiques d'argile schisteuse noire sont abondants près de la source du Malignant-Brook. Plantes fossiles.

Au pont de la rivière de Right,\* près des moulins de Murphy, de beaux affleurements de conglomérat noir-et-œufs rougeâtre et friable, des argiles schisteuses foncées et des lambeaux de grès fin sont interstratifiés avec de petites bandes de calcaire et contiennent des *Lépidodendrons*. En remontant le bras est, il y a des affleurements de conglomérat d'un rouge vif confusément stratifié, et aussi sur le chemin entre North-Grant et Pleasant-Valley, remontant la vallée bien au delà de la scierie sur le chemin de la montagne Eigg. Les assises qui se déploient dans ces ruisseaux doivent avoir plusieurs milliers de pieds de puissance, à moins que des failles ne les fassent se répéter ; mais en d'autres endroits, à la pointe de Williams et à la carrière de pierre à chaux sur l'ancien chemin du Golfe, le conglomérat est tout à fait absent et le calcaire repose directement sur des roches précambriennes. Rivière de Right près d'Antigonish. Puissance.

Sur la petite branche à l'école de Clydesdale, le conglomérat, qui est pour la plupart calcaire, est coloré en vert par le cuivre et interstratifié avec une bande d'argile schisteuse calcaire foncée ou de calcaire impur, d'au moins six pieds de puissance ; il est supporté sans concordance par de l'argilite pétrosiliceuse verdâtre et du grès gris, renfermant des galets de ces roches, d'un pied et moins de diamètre. Clydesdale. Minéral de cuivre. Calcaire.

Le conglomérat que l'on trouve sur les ruisseaux au nord du chemin de fer et à l'ouest des moulins de Murphy, dans une étroite lisière sous-jacente, n'exige aucune mention spéciale : il est rougeâtre, friable, de texture variable mais généralement grossière. On peut en dire autant des affleurements sur la rivière Beaver, le Hartshorn-Brook et la rivière Ohio, qui renferment, comme à l'ordinaire, des lambeaux de grès fin et de marne, parmi des lits grossiers, avec cailloux de trois pieds de longueur. Contact avec les formations sus-jacentes.

De gros blocs de ce conglomérat sur la rivière Beaver, en amont de la branche qui sort du lac McEachern, indiquent peut-être un lambeau détaché parmi les roches plus anciennes. Lambeau détaché sur la rivière Beaver]

### 3. Roches carbonifères basales du ruisseau de Mc Ara.

Une description de ces roches est donnée à la page 7 P, à propos de la coupe carbonifère du bord de la mer à Meringish.

\* *Acadian Geology*, Supplément, p. 49.

4. *Roches carbonifères basales des lacs de la rivière au Saumon et de la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie.*

Peut-être grès meulier.

Il a déjà dit, à la page 7 p, qu'il existait quelque doute si les roches de cette zone n'appartenaient pas plutôt, en tout ou en partie, à la formation du grès meulier (*Millstone Grit*). Cependant, il n'a pas été trouvé possible de les séparer en groupes : les assises sont semblables à celles qui viennent d'être décrites, sauf que des lits plus fins prédominent, et des plantes qui y ont été recueillies par Mr Weston, sur le chemin de Goshen, sont, d'après sir J. W. Dawson, caractéristiques du carbonifère inférieur (série de Horton), en sorte que, en l'absence complète de témoignages stratigraphiques à ce contraires, elles seront pour le moment considérées comme telles. La structure des nombreuses et obscures anticlinales nord-est et sud-ouest qui paraissent croiser cette zone sera indiquée sur la carte, autant qu'on peut les reconnaître dans les quelques affleurements qu'elles présentent. Ces roches reposent, dans toute la longueur de la zone, sur la série aurifère (cambrienne inférieure) au sud, et sur la dévonienne au nord. La contrée qu'elles occupent est pour la plupart basse et stérile, rocheuse ou marécageuse, couverte d'innombrables lacs peu profonds d'où partent des cours d'eau longs, paresseux et parallèles, qui vont se jeter un peu à l'est du sud dans les rivières au Saumon et de Country-Harbour, et dans les rivières de l'Est et de l'Ouest de Sainte-Marie, le dernier n'étant pas bien éloigné de la limite sud de la zone entre Glenelg et son extrémité en amont de Trafalgar vers l'ouest.

Anticlinales.

Limites.

Déserts.

Rivière au Saumon.

Sur la rivière, en bas de la chapelle aux lacs de la rivière au Saumon, il y a des grès, meulières et conglomérats gris et grossiers, de texture lâche et de plongement variable. A un demi-mille plus bas, le plongement est  $237^\circ < 5^\circ$ , le grès étant à fausse stratification, rouilleux par l'action atmosphérique, avec plaques graveleuses. Des roches semblables, plus bas encore, associées à du grès fin gris-rougeâtre, plongent vers l'est sous un angle bas, bien qu'il soit vertical à une légère distance en remontant. Un peu plus bas, le plongement de la meulière et du conglomérat gris est  $75^\circ < 45^\circ$  ; plus bas encore,  $31^\circ < 40^\circ$ , et ensuite  $80^\circ < 45^\circ$  près du contact des roches dévoniennes. Il serait impossible de confondre ces dernières ici avec les carbonifères, car les dévoniennes sont des quartzites et ardoises typiques de la Grande-Rivière. Il est également impossible de définir minutieusement la limite à l'est, mais les grès carbonifères ne viennent pas jusque dans les défrichements d'Ogden, ni au chemin de Cuilnamuc, ou même pas plus loin dans l'est que la tête du lac marécageux en bas de la route postale. La limite aux lacs *Three-Cornered* (à Trois-Coins) et Rond est aussi incertaine, peu d'affleurements étant exposés ; mais elle est évidente au lac Pringle. Le conglomérat sur le chemin, à la chapelle, est d'une variété grise, rouilleux à l'extérieur, grossier, friable, suivi en

Contact avec le dévonien.

amont du lac par du grès gris rempli de mica argenté, avec un plongement variable, souvent élevé, indiquant probablement des failles.

Recouvrant le *whin* ou la quartzite de la série aurifère dans le ruisseau qui sort du lac Hurley, viennent des meulière et grès gris et fins comme ceux que l'on voit sur les chemins de la rivière au Saumon, interstratifiés plus bas avec du conglomérat rude et grossier, composé de galets et de gros cailloux de *whin*. On trouve aussi des roches semblables sur d'autres branches de la rivière de Country-Harbour. Le chemin qui part du beau lac des Huit-Iles (*Eight-Island Lake*) et se dirige vers Lochaber, montre sur quelque distance de l'argilite tendre gris-bleuâtre, et de la meulière et du grès fins, gris et gris-rougeâtre, souvent très pétrosiliceux, veinés de quartz et renfermant des plantes graphitisées, peut-être carbonifères. Les grès des défrichements rocheux à l'ouest du lac McMillan (page 67 P) sont pétrosiliceux, quartzeux, veinés de quartz et en partie des quartzites, associés à des roches argileuses schisteuses et en dalles, qui sont probablement les roches douteuses du chemin. A partir du ruisseau à la Truite (*Trout Brook*), en amont du croisement de ce chemin près du lac de Deux-milles (*Two-Mile Lake*), MM. Weston et Robert ont fait une importante collection de fossiles dans des grès et argilites semblables. Ces dernières sont assez feuilletées, ou fendillées verticalement à de courts intervalles irréguliers, en sorte qu'il s'en brise des morceaux de deux pouces de long, deux de large, et trois quarts de pouce d'épaisseur, et plus petits. On ne trouve pas de véritable ardoise parmi elles, mais toutes sont quelque peu altérées et résonnent comme le silex lorsqu'on les frappe. A peu de distance en amont du pont, et s'étendant un peu au delà d'une chute de dix pieds, en amont de laquelle les berges sont basses et le cours d'eau marécageux, les lits plus sableux contiennent une grande quantité de mica, plongeant en remontant le ruisseau sous un angle très bas. Les plantes déterminées par sir J. W. Dawson sont *Lepidodendron corrugatum*, abondant ; *Stigmara*, probablement des radicules de l'espèce précédente ; *Cyclopteris* (*Aneimites*) *Acadica*, *Sphenopteris*, pas déterminable, mais comme *S. artemisifolia*. On reconnut aussi un grand nombre de *Cythere* dans les argiles schisteuses.

En allant au sud le long de la route postale, ces roches obscurément feuilletées donnent les blocs dont on fait un si grand usage ici dans la construction de murs ; leur direction suit le chemin jusqu'à une certaine distance au delà des moulins de Fisher, et elles plongent sous un angle élevé vers la rivière. A la chaussée du moulin, cependant, sur la rivière et au chemin, elles tournent à angle droit et plongent presque verticalement en descendant le cours d'eau, et elles s'étendent ensuite jusqu'à la tête du lac de Deux-milles. Autour du pied de ce lac, et sur une certaine distance le long du côté ouest, il n'y a pas de roches en place, mais le détritit est le même que près des moulins de Fisher. Sur le ruisseau près

Contact avec  
les roches  
aurifères.

Ruisseau  
à la Truite.

Fossiles.

Chemin de  
Sherbrooke.

de la tête du lac, des argiles schisteuses rougeâtres et verdâtres, tenaces, plongent  $137^{\circ} < 18^{\circ}$  et sont associées à de la meulière et du grès pétrosiliceux, blanchâtres, devenant rouilleux sous l'action des agents atmosphériques, composés principalement de quartz, dont des blocs couvrent le terrain. Autour des bords du petit lac qui se déverse par ce ruisseau, le terrain est aussi très rocheux.

Ruisseau  
de Boggs.

Sur la première petite branche du Boggs-Brook (p. 67 p), en amont du chemin, du grès micacé et pétrosiliceux, de la meulière et de l'argilite, gris-rougeâtre et gris, plongent  $228^{\circ} < 27^{\circ}$  et ressemblent aux roches des ruisseaux de Hugh McMillan et à la Truite, et aussi à celles des déserts dans le voisinage de St. Peter's. Sur le ruisseau principal, presque vis-à-vis, des assises semblables, contenant des plantes, plongent  $162^{\circ} < 82^{\circ}$ . En remontant le ruisseau, de l'argilite et du grès fin gris, gris-verdâtre et rougeâtres, fendillés, tabulaires, plongent  $176^{\circ} < 80^{\circ}$ . Immédiatement en bas du moulin, il y a de la meulière pétrosiliceuse, graveleuse, tandis qu'à la chaussée, de la quartzite blanchâtre, compacte, plonge  $178^{\circ} < 85^{\circ}$ . Les affleurements sur le chemin en amont du pont sont comme ceux près des moulins de Fisher, mais leur direction est de  $180^{\circ}$ . Sur le ruisseau qui vient du sud se jeter dans celui-ci un peu plus haut, des ardoises perlées gris-bleuâtre, avec obscurs fragments graphitisés de *Psilophyton*, représentent les roches dévoniennes de Lochaber-Sud.

Roches dévoniennes.

Country-Harbour.

On trouve des roches précisément semblables dans les ruisseaux entre les chemins de traverse (*Cross-Roads*) de Country-Harbour et Melrose, parfois en lits presque horizontaux, et ailleurs avec un plongement à pic ; et aussi entre le lac des Huit-Iles et les chemins de traverse d'en haut (*Upper Cross-Roads*), dans Sainte-Marie, où le sol rouilleux, les blocs de grès gris, fin, en dalles, devenus rouilleux sous l'action des agents atmosphériques, et les ruisseaux paresseux et marécageux, rappellent les districts de grès meulier près de Sydney. Dans le voisinage de Holy-Hill, cette formation comprend du grès grossier et fin, très micacé, gris, gris-verdâtre et rouilleux, et de l'argilite, contenant des tiges de plantes ; des argiles schisteuses et dalles bleuâtres, calcarifères, micacées, et du conglomérat gris, avec galets de *whin* et de grès pétrosiliceux, dont le plongement est variable, les assises étant redressées et brisées.

Ressemblance avec le grès meulier.

Rivière de l'Est de Sainte-Marie.

Sur le Big-Meadows-Brook (*ruisseau de la Grande-Prairie*), le premier affleurement en bas du chemin entre Lochaber et Newtown consiste en grès blanchâtre, rouilleux et gris-verdâtre, parfois très fin et pétrosiliceux, mais aussi graveleux, contenant de menues veines d'un mélange d'ankérite et de fer spéculaire. Il n'y a pas d'autres roches en place jusqu'à une grande distance en descendant le ruisseau, lorsque des grès gris et rougeâtres et du schiste argileux, micacé, fissuré, pas beaucoup altéré, et avec une grande prédominance du schiste, sont suivis par du grès et de l'argilite, gris-rougeâtre, fins, micacés, tabulaires, onduleux, et marqués de

rides (*ripple-marks*) fines. En descendant la rivière de l'Est de Sainte-Marie, depuis le confluent jusqu'à la branche de Lochaber, il ne se montre pas de roches ; mais en la remontant, du grès gris, en dalles, à fausse stratification, fissuré, couvre la surface de blocs et en rend une grande partie impropre à la culture. En remontant le ruisseau qui vient du sud, vis-à-vis chez Neil Gunn, et dans Greenfield, d'étroites crêtes de grès gris grossier et fin courent entre les branches, le plongement variant d'une manière Plongement variable. surprenante.

Sur le côté est du lac Mitchell, du grès et du schiste argileux rougeâtres et verdâtres, friables, longent une petite partie de la grève. Au moulin sur le ruisseau en aval, de l'argile schisteuse et du grès verdâtres plongent  $306^\circ < 50^\circ$ , et l'on trouve aussi des grès gris, en lits puissants, sur quelques-unes des branches qui se jettent dans le lac, associés à des argiles schisteuses et en dalles. Les divers affleurements de meulière et de grès gris, gris-verdâtre, quartzeux, schisteux et massifs, qui existent dans tout ce district, n'exigent aucune mention spéciale. Nulle part les affleurements ne sont assez bons pour fournir une coupe continue.

Les roches du ruisseau de Whidden sont comme celles du Big-Meadows-Brook, des moulins de Fisher et des ruisseaux à la tête du lac de Deux-milles (*Two-Mile Lake*).

Presque tous les tributaires de la rivière de l'Ouest recoupent des roches comme les précédentes, mais il n'est nécessaire d'en mentionner spécialement que quelques-unes. Sur le ruisseau du moulin d'Archibald et sur celui de Glenecross, il y a du grès et du gros conglomérat gris et rougeâtres ; sur les ruisseaux de Clark et Indianman, du grès et du conglomérat gris et blanchâtres, rouilleux à l'extérieur, pétrosiliceux, schisteux et en dalles, avec bandes schisteuses rougeâtres et verdâtres. Rivière de l'Ouest de Sainte-Marie.

Sur le ruisseau de Donald McDonald, en bas du pont de Hattie, du grès gris fin et grossier et de l'ardoise pleine de plantes brisées, contiennent Carbonate de fer lithoïde. nombre de couches de sidérose gris-pâle, rouilleuse au dehors, d'un pouce d'épaisseur et moins, des filets de houille et des argiles schisteuses foncées, Houille. avec pellicules de spath calcaire. Ces roches s'étendent jusqu'au point de contact avec les ardoises et quartzites dévoniennes. Sur le ruisseau de Sutherland, il y a des alternances semblables, pour la plupart en lits plus grossiers. Le ruisseau et le lac de Hattie montrent du grès gris, grossier, cohérent, du grès gris-rougeâtre, compacte, altéré, de l'argilite ferrugineuse gris-verdâtre foncé, de l'argilite rougeâtre et gris-bleuâtre, suivis, en remontant le ruisseau, par de l'ardoise et de la quartzite, avec menues veines de quartz. Ces roches, pour la plupart grossières, se trouvent par intervalles sur tous les chemins, les ruisseaux et les rivières. Sur le Big-Barren-Brook (*ruisseau du Grand-Désert*), jusqu'à une certaine distance en amont de la rivière, de bons affleurements de grès grossier et de conglomérat sont suivis par de l'argile schisteuse et du grès plus fins, rem-



Plantes  
fossiles.

plis de *Lepidodendron* et de *Cordaïtes*, et ensuite par de la meulière à gros grains. Les galets du conglomérat proviennent principalement de la série aurifère. Près du ruisseau de Bryden, sur le sentier de Sunnybrae (p. 71 P), un conglomérat gris, grossier, friable, contient des galets, gros comme des noix de coco, de roches que l'on voit plus haut sur le ruisseau et décrites comme dévoniennes.

Schistes  
houillers.

Le conglomérat n'est probablement qu'en lambeaux parmi les grès et les argiles schisteuses de la rivière chez Archibald Cameron, qui consistent en grande partie en schistes argileux, parfois très houilleux, considérablement fendillés et cohérents, mais sans veines de quartz. Plus haut en remontant la rivière, en bas d'une digue et pas bien loin de Trafalgar, il y a de beaux affleurements de meulière grossière et de conglomérat gris, largement composé de galets du granit sous-jacent et de roche gneissique, et suivis en remontant la rivière par du grès graveleux gris-rougeâtre, fin et grossier, en bancs rocheux. Dans le voisinage du lac d'Ellen Brown, on retrouve encore ce grès, pas bien loin du contact de quartzites et d'ardoises dévoniennes.

#### G 1.—CALCAIRE CARBONIFÈRE.

Calcaire et  
gypse.

Une base parfaitement bien définie pour cette formation est fournie par le calcaire du cap Bleu, dont les affleurements, à l'ouest, à Canseau-Nord, Pirate-Harbour, Lennox-Ferry, St. Peter's, le lac Bras-d'Or, et autres localités, ont déjà été décrits.\* Il est recouvert à une distance pas bien grande, par une importante zone de gypse, et repose sans concordance sur toutes les formations depuis la précambrienne jusqu'au conglomérat carbonifère. Il a déjà été question† du contact de ce calcaire avec les roches dévoniennes du havre de Guysborough. A un autre endroit, à l'embouchure d'Ingersoll-Creek, le calcaire est gris et gris-rougeâtre, impur et concrétionnaire, souvent schisteux, contient de l'hématite et est mélangé avec du conglomérat.

Steep-Creek.

Un autre lambeau de calcaire, qui n'est pas indiqué sur la feuille 24‡ se rencontre sur le chemin du bord de l'eau, à l'extrémité nord du pont qui passe sur le Steep-Creek, supporté par du grès et du conglomérat verdâtres, pétrosiliceux, veinés de quartz, par une épaisseur considérable d'argiles schisteuses brunes, rouges et vertes, panachées, esquilleuses, et par de l'argilite ou de l'ardoise noire, friable, avec concrétions calcaires brunes, devenant plus en dalles et plus sableuse à la base.

\* Page 55 P de ce rapport; *Acadian Geology*, p. 350; Rapport de la Com. géol., 1879-80, p. 66 F, 72 F, etc.

† Rapport de la Com. géol., 1879-80, p. 70 F.

‡ Rapport de la Com. géo., 1882-83-84.

Le calcaire de la grève à Canseau-Nord est apparemment recouvert par des affleurements indéfinis d'argilite verdâtre et friable, et d'argile schisteuse papyracée, avec une bande d'argile schisteuse panachée de rouge et de vert; mais le plongement est si irrégulier que la relation exacte des différents lits est obscure, les premières roches à l'ouest plongeant  $275^{\circ} < 33^{\circ}$ , le calcaire, après un intervalle caché, plongeant  $325^{\circ} < 19^{\circ}$  à  $340^{\circ} < 25^{\circ}$ , et la quartzite pétrosiliceuse verdâtre sous-jacente, dans laquelle il remplit une dépression comme sur le côté opposé du détroit,  $0^{\circ} < 19^{\circ}$ .

A partir des affleurements du cap Pond et du cap Bleu, le calcaire passe sous la mer jusqu'à Barrio-Head, d'où il court sans interruption jusqu'à la tête de l'établissement d'Ohio, environ trente et un milles, et de là par Saint-Joseph, la rivière James et Antigonish jusqu'à Morristown, à vingt-six milles plus loin. Il reparait sur la grève à Knoydart\* et court sur une distance d'environ huit milles jusqu'à Avondale, où il est recouvert par du grès meulier jusqu'au bord du terrain houiller de Pictou. Dans le bassin d'Antigonish, il est fréquemment répété par des replis nord-est, que l'on comprendra facilement en consultant la carte, dont quelques-uns ramènent des assises précambriennes. Il s'en trouve aussi des lambeaux détachés au Collège, à Hallowell-Grant et au Doctor's-Brook, et une lisière étroite s'étend en remontant la rivière de l'Est de Pictou, de Springville à Sunnybrae.

*Bassin d'Antigonish.*—Chez T. W. Kinney, au sud-ouest du havre de Tracadie, on a miné et calciné plusieurs centaines de tonnes de pierre à chaux. La chaux fait un excellent mortier avec deux tiers de sable, et on l'a aussi employée avec de bons résultats sur des terres à blé et à pâturage. Le calcaire est gris-bleuâtre, schisteux et en lits puissants, oolithique et veiné de spath calcaire. Vers chez Giroir et au Pont-Noir, à la tête du havre de Tracadie, il y a plusieurs affleurements de grès fin et cohérent, rougeâtre et vert, de calcaire sale gris, et de grès tendre devenant violet sous l'action des agents atmosphériques. Sur la grève à Barrio-Head, il y a des lits de schiste calcaire verdâtre avec nodules de calcaire plus ou moins impur; de schiste calcaréo-bitumineux lisse, gris, renfermant d'obscures coquilles; d'argilite panachée rouge et verte, fendillée et ridée; et de grès rougeâtre et gris, onduleux et à fausse stratification, trop feuilleté pour la construction, contenant des filets de houille et des *Calamites*. Sous une bande de ce calcaire, il y a une couche de schiste argileux foncé avec radicules, filets de houille et pyrite, que l'on a miné à la recherche de la houille, et reposant aussi sur des schistes, qui occupent la rive sur quelque distance à l'est, devenant foncés et légère-

\* Gesner's Geology, p. 134.

ment bitumineux par places, et interstratifiés avec de minces couches de grès rouge schisteux et de masses noduleuses de calcaire impur. Ces roches s'étendent jusqu'à l'entrée du havre de la Petite-Tracadie.\*

Gypse.

Sur le ruisseau du Monastère, en amont du chemin du bord de l'eau, il y a de hautes falaises d'argile schisteuse, de grès et de marne gris-rougeâtre, verdâtres et gris foncé, contenant du spath calcaire en menues veines entre les lits, en nodules, en géodes et en feuillets dans les joints. Près du monastère, ces argiles schisteuses sont associées à du gypse, supporté par vingt ou trente pieds de calcaire bitumineux gris, en couches de quatre pieds à neuf pouces d'épaisseur, avec spath fluor dans des veines de spath calcaire. Dans les champs voisins, le gypse est en place en monticules, blanc et sans cristaux, ou saccharoïde et rempli de cristaux d'anhydrite. Sur le chemin qui aboutit au quai de Tracadie, un terrain accidenté indique peut-être aussi l'existence de gypse ou de calcaire parmi les roches tendres, mais on n'en rencontre pas d'affleurements.

Alexis-Head,  
Tracadie.

Sur Alexis-Head, des bancs de graviers et de cailloux sont suivis par des falaises d'argiles schisteuses lisses, grises et verdâtres, panachées et en couches alternantes, avec bandes de grès fin, souvent magnifiquement ondulé (*ripple-marked*), mais dont les ondes sont interrompues par de petits creux qui leur donnent une apparence rhombique. Les marnes et le grès schisteux et à fausse stratification, sur la branche ouest du havre de Tracadie, contiennent des plantes brisées. Les quelques affleurements que l'on rencontre entre Tracadie et Bayfield consistent en grès et argiles schisteuses rouges, avec bandes vertes et grises, contenant des plantes carbonisées pulvérisées ; mais de meilleurs affleurements se montrent sur les ruisseaux, où les grès sont parfois minés pour la construction commune.

Plantes  
fossiles.  
Bayfield.

Rivière Afton.

La rivière Afton, en bas du chemin de fer, expose de hautes berges de marne et de grès gris-verdâtre et rouges, qui ont souvent l'aspect du grès meulier. En amont des réserves des Sauvages, des argiles schisteuses lisses, rougeâtres, verdâtres et grises, comme celles de Black-River, sont associées dans les deux branches à du gros conglomérat rouge, et recouvrent des quartzites dévoniennes ; tandis que plus bas il y a des bandes de calcaire ferrugineux et de grès ondulé. A Gorman's-Corner, le calcaire basal, plissé et oolithique, est en contact avec des roches pétrosiliceuses.

Dévonien et  
carbonifère.

Île Pomquet.

Sur la pointe ouest de l'île Pomquet la plus rapprochée du brise-lame, du grès micacé fin, gris, gris-verdâtre et rougeâtre, plonge  $334^{\circ} < 45^{\circ}$ . Plus loin au nord, du schiste sableux et du grès verdâtre et gris montrent des empreintes de plantes fossiles. Sur la grève, en allant à l'ouest à partir du quai de Bayfield, les premières roches que l'on voit sont du grès fin et du schiste arénacé gris, tachetés de rouille et noircis de plantes carbonisées, avec couches gris-rougeâtre et plaques lenticulaires de conglomérat.

Fossiles.

\* Rapport de la Com. géol., 1879-80, p. 72 f.

mérat pisaire et de meulière grossière. Mais la plus grande partie de la grève ne montre que de larges plages de sable fin gris, chassé par le vent et ondé par le clapotement des vagues, parsemé de cailloux. Le havre de Pomquet est bas du côté est, à partir d'Heatherton en gagnant le nord presque jusqu'à la chapelle des Sauvages, où du grès gris, fin, rouilleux au dehors, et assez semblable à celui de Port-Hood, plonge à peu près  $300^{\circ} < 50^{\circ}$ . Havre de Pomquet.

Entre Fraser's-Grant et la route postale de Guysborough, la région carbonifère inférieure vers Heatherton présente beaucoup de bons affleurements de grès, d'argile schisteuse, de calcaire et de gypse sur les ruisseaux. Ces roches sont toujours tendres et marneuses, et sont très différentes des assises dévoniennes voisines. Gypse.

Parmi les argiles schisteuses, les grès et les calcaires carbonifères Black-River. rouges, verts et gris, tendres et rouilleux à l'extérieur, qui recouvrent les argilites dévoniennes rouges dans les différents bras de Black-River, il n'y a rien d'intéressant à noter, excepté peut-être le calcaire et une bande de grès gris et brunâtre que l'on a miné à Heatherton. La houille et l'*under-clay* que l'on trouve près du havre de Pomquet seront décrits plus loin. Carrière de grès à Heatherton. Houille. Sur le chemin de Bayfield à Heatherton, le terrain est bon, mais un peu argileux, montrant çà et là des affleurements de grès gris-rougeâtre ; à l'ouest des fourches de la Pomquet, il est plat et sans intérêt, avec peu de roches. En remontant la rivière Pomquet, en amont du pont au chemin du télégraphe, des bancs et falaises de grès argileux et en dalles, gris et gris-rougeâtre, fins et tendres, avec couches vertes, ridé et onduleux, sont associés à de la marne rouge et contiennent la "mine de cuivre,"\* ex-Mine de cuivre de Pomquet. exploitée il y a quelques années, dans un grès gris-vertâtre presque compacte, ou une *underclay* remplie de plantes, surtout de *Calamites* et *Cordaïtes*, partiellement converties en houille en minces couches ou pellicules, mais partiellement aussi en sulfure gris et en carbonate de cuivre vert. De la marne et du grès gris et rouges, du schiste argileux verdâtre et gris-bleuâtre, et de l'argile schisteuse grise, fortement cohérente, ou du calcaire impur, se rencontrent plus haut, suivis par des falaises de gypse, moucheté de marne gypseuse blanche et de calcaire impur, de grès marneux friable, rouge et blanc-grisâtre, de gypse couleur crème et de calcaire foncé, tendre, terreux, fortement bitumineux, plein d'encrinites et de coquilles brisées. Gypse et calcaire. Les lits sont très contournés. Le gypse est schisteux et concordant avec le calcaire, des veines de sélénite passant de l'un dans l'autre ; mais, dans quelques massifs, le gypse et le calcaire sont mélangés, Fossiles. comme si ces roches avaient été entrecoupées, lorsqu'elles étaient encore plastiques, par des veines de sélénite. Du gypse, de la marne gypseuse et du calcaire occupent une largeur considérable dans la rivière. Au pont de

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 75, et vol. VI, p. 322.

Meadow-Green.

Meadow-Green, le calcaire le plus bas, ou du cap Bleu, des argiles schisteuses friables et des grès rouges sont bien exposés et supportés plus haut par des roches dévoniennes pétrosiliceuses rouges, dont on voit aussi très bien le contact sur quelques cours d'eau près de Marydale. Sur l'un de ceux-ci, le calcaire est gris-bleuâtre, veiné de spath calcaire, a probablement plus de dix pieds de puissance, et est interstratifié avec une bande de quatre ou cinq pieds d'épaisseur, mélangée avec les argilites rouges. On voit donc que, sous le rapport du caractère général, ces roches sont précisément semblables à celles assignées à cette formation dans des rapports antérieurs sur le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Ecosse.

Houille de la rivière du Sud d'Antigonish.

Des affleurements de grès rouge et d'argile schisteuse ou de marne, de gypse et de calcaire, dans le voisinage de St. Andrews, de la rivière du Sud (*South River*), de Glenroy et d'autres endroits, n'exigent aucune mention spéciale. Une prétendue découverte de houille parmi ces assises, sur un ruisseau du côté ouest de la rivière du Sud, chez John Fraser, en amont du pont de fer à la tête de l'eau de marée, se trouva, sur examen, n'être qu'un lit de grès gris rempli de gros troncs carbonisés de *Lepidodendron* et de *Calamites*, complètement minéralisés par de la houille et de la pyrite en couches.

Contact avec le dévonien.

A une légère distance de là, sur le chemin de St. Andrews à Vernal, du grès fin, rouge et tendre, de l'argile schisteuse ou de la marne, du calcaire et du gypse, sont suivis par des argilites et quartzites dévoniennes pétrosiliceuses.

Monk-Head.

Les falaises de la rive à Monk-Head\* (*Tête-du-Moine*) montrent de grands affleurements de gypse, de calcaire, de marne rouge et de grès gris,

Carrière.

fin, taché de rouille, avec de grosses masses de conglomérat noix-et-œuf. On a extrait le grès pour la construction, et on l'a employé dans les culées du pont en fer sur la rivière du Sud.

Havre d'Antigonish.

Ces roches, et surtout le gypse, se retrouvent aussi sur le havre d'Antigonish, en bas de ce pont, jusqu'à son embouchure. Un affleurement de galène, près du chemin de Taylor, est gris, massif, et moucheté de galène.

Galène.

Il y a des strates de calcaire carbonifère, avec plongement douteux et variable, sur la rivière du Sud et ses branches en bas des moulins de Fraser, ainsi que dans les champs et les chemins vers Pineville, Ashdale et Dunmore. Le long du ruisseau sur la rive ouest de la rivière du Sud, au nord des moulins de Fraser, un terrain accidenté semble indiquer le passage du calcaire le plus bas ; et sur le coteau, pas bien loin au nord, du grès gris-rougeâtre fin, que l'on dit facile à travailler et qui durcit à l'air, a été miné. Au nord du lac de Gillies il y a des affleurements de marne rouge et verte, et du calcaire borde l'étang du moulin voisin sur le

Carrière.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 72.

ruisseau de Dunmore. Entre la ferme de Pitcher et la rivière de l'Ouest, du grès rouge, de la marne et du grès gris-verdâtre recouvrent probablement le calcaire.

Il a déjà été question (p. 19 p) du calcaire carbonifère qui couronne la syénite sur la pointe Williams et le côté est du havre d'Antigonish. Ce calcaire est gris, massif et vacuolaire, ressemblant à celui de la rivière Ohio tant sous ce rapport que par ses relations avec les immenses affleurements de gypse des environs et avec les argiles schisteuses et marnes rouges. Le terrain accidenté autour du havre est un bon exemple du "terrain à plâtre."

Sur la rivière de Right, près de la tête du havre d'Antigonish,\* le calcaire contient *Productus semireticulatus*, *Cardinia Antigonensis*, et d'autres coquilles.

Sur les ruisseaux de Beech-Hill (*Coteau des Hêtres*), les fréquents affleurements consistent en calcaire et gypse, recouverts par du grès et de la marne rouges, avec argile schisteuse papyracée gris-bleuâtre foncé plongeant ordinairement sous un angle bas. De beaux affleurements de calcaire carbonifère s'étendent en remontant la rivière de l'Ouest d'Antigonish jusqu'à la tête de l'établissement. Sur le chemin entre Ashdale et la rivière de l'Ouest, un calcaire bitumineux gris-bleuâtre, rempli de coquilles et de nodules concrétionnaires, en couche de quatre à six pouces, avec veines et pellicules de calcite, est associé à un schiste argileux et du grès fin gris-rougeâtre.

Sur le chemin entre les moulins de Fraser et Glen-Alpine, de la diorite verdâtre fine et de l'amygdaloïde rouilleuse ont fortement altéré le calcaire gris-bleuâtre compacte du cap Bleu dans sa marche à partir de la rivière du Sud en passant par la tête du lac Lochaber jusqu'à Ohio. Sur le ruisseau venant de l'est, au nord du bureau de poste de Glen-Alpine, le calcaire est immédiatement sus-jacent à des ardoises et grès rouges du dévonien supérieur. Sur le ruisseau qui sort du lac McMillan, tant en amont qu'en aval du moulin, il y a de l'argilite et du grès schisteux rouges, très pétrosiliceux, fendillés et peut-être dévoniens. Au nord et à l'ouest du moulin, il y a des bancs de grès pétrosiliceux veiné de quartz ; et sur un ruisseau pas bien loin du chemin, au sud, du calcaire carbonifère tendre gris-bleuâtre. Au sud-ouest, sur le ruisseau de McGillivray, des roches siluriennes sont recouvertes par du conglomérat et du calcaire carbonifères. L'un des calcaires d'Ohio offre un intérêt paléontologique comme contenant des trilobites (*Phillipsia*), *Spirifera*, *Productus spinosus* et d'autres fossiles.†

Un brusque changement des ardoises métamorphiques cambro-siluriennes.

\* *Acadian Geology*, pp. 304 et 347 ; *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, pp. 73 et 75.

† *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 74, et vol. I, p. 114. Aussi, *Acadian Geology*, p. 347.

riennes aux assises carbonifères se voit dans le Hartshorn-Brook, tributaire de la rivière Beaver, ces dernières consistant en marne rouge-indien vif, avec taches vertes, très friable et un peu plus dure que de la boue, associée à des masses de gypse et de calcaire blancs et gris.

Carrières de calcaire.

Le calcaire du ruisseau de Brierly et d'autres cours d'eau près du chemin de fer, vers la rivière James, a de six à dix pieds de puissance, en couches de deux à trois pieds, bleuâtre ou gris foncé, en dalles, veiné et plaqué de spath calcaire, propre à la construction et partout exploité. Il est supporté, tant ici que dans la vallée de l'Ohio, par du conglomérat verdâtre noix-et-œuf, invariablement taché de minerai de cuivre près du contact, et miné pour le cuivre en beaucoup d'endroits indiqués sur la carte. Le calcaire employé dans la construction de l'église cathédrale d'Antigonish a été tiré de la carrière de McIntosh,\* sur un ruisseau à un demi-mille à l'est de celui de Brierly. Ici, aussi bien qu'à l'est des moulins de Murphy (fabrique de Trotter), † le calcaire et le gypse sus-jacent peuvent être suivis dans de grandes falaises, des monticules et des fouilles, et dans des affleurements presque constants du conglomérat sous-jacent. Il n'est pas nécessaire de faire une description spéciale des affleurements sur la rivière du Nord (*North River*) et d'autres cours d'eau qui se jettent dans le havre d'Antigonish. Ceux d'Ogden-Pond ont été esquissés et décrits par sir J. W. Dawson‡ et le Dr Honeyman.§

Minerai de cuivre.

Gypse.

Ogden-Pond.

Sur la grève, à la pointe McIsaac, près de Morristown, du calcaire gris, en dalles et schisteux, d'environ sept pieds de puissance, veiné de spath calcaire et de spath pesant rose et blanc, repose sur de la meulière ou du conglomérat rougeâtre et verdâtre fortement incliné, et est recouvert par une bien plus grande épaisseur de calcaire brecciolaire. Au sud de l'anse Ballantine, du conglomérat, contenant une petite quantité de carbonate de cuivre vert, est recouvert sans concordance par du calcaire concrétionnaire gris pâle, schisteux, d'environ cinq pieds de puissance, suivi par du calcaire vacuolaire couleur crème, massif, passant en montant à une variété brecciolaire, plus ou moins concrétionnaire, impure, ne contenant que quelques fossiles fort indistincts.

Barite.

Minerai de cuivre.

*Lambeau détaché à l'ouest de Lochaber.*—Le calcaire près de la maison de Dan. Gillis, dans la concession du Collège, est de la variété plissotée du cap Bleu, veiné de spath calcaire, et peut indiquer une synclinale du carbonifère inférieur parmi les roches dévoniennes de ces collines. Il y a, dans le voisinage immédiat, des affleurements d'argilite rouge et de trapp. On trouve aussi du calcaire sur le chemin, dans les champs en arrière de

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 73.

† *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 73.

‡ *Acadian Geology*, p. 347.

§ *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 72, et vol. VI, p. 313.

la maison d'école, et près de la mine de cuivre, où un petit ruisseau entre dans une caverne.

*Lambeau détaché à Hallowell-Grant.*—Le calcaire que l'on voit au bureau de poste de Big-Marsh et à la source minérale, et ensuite à peu près à un mille plus au sud, comprend des variétés schisteuses, breccio-laires et concrétionnaires impures, dont la direction est la même que ceux de la grève, d'au moins dix pieds de puissance, encaissé de tous côtés et supporté par du conglomérat micacé gris, rouilleux à l'extérieur, contenant des plantes, et du grès et des argiles schisteuses grises et noires, d'où l'on a tiré un peu de houille dans le voisinage.

Source  
minérale.

Houille des  
roches sous-  
jacentes.

*Lambeau détaché du Doctor's-Brook.*—Cet affleurement de calcaire carbonifère gris, compacte, qui a été décrit d'abord par le Dr Honeyman,\* paraît avoir moins d'un quart de mille de longueur et sept chaînes de largeur ; il recouvre les ardoises supérieures de Clinton sur la branche est du Doctor's-Brook à Arisaig, à un demi-mille en amont de la fourche, à huit pieds ou plus de puissance, et a été employé pour faire de la chaux.

*Bassin de Mèrigomish.*—Une coupe des assises, telles qu'elles se montrent sur la rive ouest du ruisseau de Mc Ara, sera donnée avec le grès meulier. Il a déjà été dit (p. 76 P) que des ardoises dévonniennes rouges sont recouvertes sur le ruisseau de Knoydart par un conglomérat grossier, à fausse stratification, avec bandes de grès en dalles verdâtre et gris, rempli de plantes carbonisées rouilleuses. Immédiatement en amont du pont au moulin, ces roches sont surmontées par du calcaire gris-bleuâtre compacte, suivi, dans les rapides rocheux plus bas, par des dalles sableuses grises et des calcaires à fausse stratification, de l'argile schisteuse et du grès rougeâtres avec couches concrétionnaires. Près du chemin du bord de l'eau, un grès en dalles gris et verdâtre, d'au moins huit pieds de puissance, contient des plantes converties en houille et tachées de vert par le cuivre.†

Ruisseau de  
Knoydart.

Houille et  
cuivre.

On voit du calcaire sur le ruisseau de Bailey, chez John McLean, et aussi sur le ruisseau de Carmichael, en bas de l'ancien chemin. Du terrain accidenté marque peut-être son prolongement en descendant sur ce ruisseau et sur le chemin de fer à l'ouest d'Avondale, après quoi il paraît être chevauché par du grès meulier.

*Bassin de la rivière de l'Est de Pictou.*—Le calcaire de ce bassin, avec les fossiles qui l'accompagnent, a été amplement décrit par sir J. W.

\* *Journal Geol. Soc.*, 1864, p. 339 ; *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. I, p. 116, vol. III, p. 15, et vol. IV, p. 53.

† *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. V, p. 198.



Carrières

Dawson\* et le Dr Honeyman;† mais ses relations et celles des assises qui l'accompagnent avec les roches cambro-siluriennes, siluriennes et dévoniennes du haut de la rivière, et avec le grès meulier du terrain houiller de Pictou, n'ont pas encore été clairement définies. Le calcaire est comme celui de Morristown et du ruisseau de Brierly ; on l'a considérablement miné, et il est recouvert par du gypse et par du grès et de l'argile schisteuse rouges et verdâtres. On peut voir sur la carte l'étendue et les relations de ces roches, autant qu'elles sont connues.

## G 2.—GRÈS MEULIER.

Nous avons déjà dit qu'il était possible que certaines petites superficies des roches supérieures dans le bassin d'Antigonish, vers Tracadie et Bayfield, fussent de grès meulier, et aussi que celles du bassin de la rivière Sainte-Marie pouvaient être partiellement ou entièrement du même âge ; mais la seule superficie dans laquelle cette formation est clairement sus-jacente à la série calcaire carbonifère et gypsifère, s'étend le long du havre de Méricomish, depuis Lismore et Avondale en gagnant le sud-ouest jusqu'au terrain houiller de Pictou, étant bien exposée sur la grève, sur le ruisseau de Bailey et sur les rivières à Barney, French et de Sutherland. La coupe suivante de ces roches et des carbonifères inférieures sur la grève, servira à indiquer leur composition et leur caractère général.

COUPE DE ROCHES CARBONIFÈRES DEPUIS PONDS, MERIGOMISH,  
JUSQU'À KNOYDART, SUR LE BORD DE LA MER,  
EN ORDRE DESCENDANT.

## G 2. GRÈS MEULIER.

PIEDS.

The Ponds

- |   |     |
|---|-----|
| 1. Assises cachées sur trente chaînes au nord-est de l'embouchure du ruisseau franc nord du bureau de poste de Ponds ; plongement $306^{\circ} < 10^{\circ}$ . Dans la partie inférieure, d'obscurs récifs et des bancs brisés de grès fin, friable, gris et gris-rougeâtre . . . . .   | 115 |
| 2. Grès gris-verdâtre et rouilleux, en dalles et à fausse stratification . . . . .  | 14  |
| 3. Grès schisteux rougeâtre, fin, supporté par du grès gris et rouilleux à fausse stratification . . . . .  | 5   |
| 4. Schiste argileux tendre, rouge et vert, avec bandes de grès rougeâtre à fausse stratification, tacheté de gris et de vert, supporté par du grès massif gris, très friable, contenant des plantes carbonifères brisées et des masses concrétionnaires cohérentes. Ce grès gris est assez semblable à celui de Port-Hood et de l'île Margaree. (Rapp. de la Com. géol., 1882-84, pp. 58 et 81 H) . . . . . | 10  |

\* *Acadian Geology*, p. 285, etc.† *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. V, p. 213, etc.

	PIEDS.	
5. Assises cachées aux embouchures de deux petits ruisseaux ; mais on voit sur les récifs au-dessous de l'eau haute qu'elles consistent en couches semblables aux précédentes, dont les lits inférieurs sont bien exposés. ....	24	
6. Grès gris à grain fin, comprenant une couche lenticulaire de deux pouces d'épaisseur de roche calcaire conglomérée gris-verdâtre, qui augmente plus à l'est à un pied et est entièrement concrétionnaire, tandis que plus loin à l'est elle devient de l' <i>underclay</i> (argile inférieure), montrant de beaux <i>Stigmaries</i> convertis en un mélange de houille, calcite, pyrite, blende et galène. Il y a aussi des arbres couchés dans le grès, dont l'écorce est convertie en houille, et on dit qu'on a cherché de la houille par ici dans la berge. Une ondulation change ici le plongement à $291^{\circ}-300^{\circ} < 15^{\circ}$ , mais elle n'est que locale, bien qu'elle obscurcisse un peu la puissance.—Embouchure d'un petit ruisseau .....	26	<i>Stigmaria.</i>  Houille.
7. Argile schisteuse et grès rougeâtres, gris et verdâtres, avec une bande de grès friable, gris et rouilleux, tabulaire et à fausse stratification, les lits gris étant remplis de plantes carbonisées brisées. ....	36	Plantes fossiles.
8. Assises cachées. ....	13	
9. Grès rouge, verdâtre et gris, supporté par de la marne rouge, avec bandes de grès rouge, comme les roches du bas de la rivière French. A l'embouchure du ruisseau de Bailey .....	49	Ruisseau de Bailey.
10. Assises cachées, mais apparemment de marne et de grès rouges, que l'on voit à l'eau basse dans des récifs interrompus. Plongement, $304^{\circ} < 10^{\circ}$ , la rive suivant sa direction sur un demi-mille .....	20	
11. Grès et marnes rouges que l'on voit sur des récifs interrompus avec de grandes lacunes. Le grès est souvent mamelonné, avec de petites concrétions calcaires, et bigarré de vert, mais en général les roches sont très friables et micacées. Plusieurs bandes épaisses de grès gris. Plongement, $302^{\circ} < 15^{\circ}$ . Promontoire à l'est de deux petits ruisseaux. ....	120	
12. Mêmes que 11 .....	206	
13. Grès fin rougeâtre, en récifs presque constants. Plongement, $306^{\circ} < 20^{\circ}$ . Embouchure d'un petit ruisseau. ....	99	
14. Assises cachées, mais probablement les mêmes que 13. ....	16	
15. Grès rougeâtre et gris, avec une plus grande proportion de grès friable gris. Masses de conglomérat dans la partie inférieure, dont quelques-uns des galets sont gros comme des œufs de poule. ....	115	
16. Assises pas bien vues à l'embouchure du ruisseau de Knoydart. ....	92	Ruisseau de Knoydart.
17. Grès gris, plus cohérent qu'à l'ordinaire, contenant de grosses masses concrétionnaires sphériques de grès fin, souvent avec une surface botryoïde. Certains lits sont peut-être propres à faire des meules à aiguiser, mais généralement ils sont feuilletés et à fausse stratification. Le grès a à sa base un conglomérat verdâtre, en partie concrétionnaire. La puissance des assises est ici		

douteuse, le plongement changeant par un ploiement ou  
une discordance à  $279^\circ < 30^\circ$ ..... 22

PIEDS.

Puissance totale.....

982

## G 1.—CALCAIRE CARBONIFÈRE.

Mineral de  
cuivre.

18. Assises cachées.....	103
19. Grès gris, de puissance indéfinie, compris dans 18.....	...
20. Argiles schisteuses et grès rougeâtres, souvent finement ridés, contenant près de la base une roche concrétion- naire verdâtre, remplie de plantes partiellement carbo- nisées et partiellement converties en minéral de cuivre gris; en quelques endroits, un calcaire concrétionnaire presque pur, et apparemment une argile inférieure comme 6.....	445
21. Marne rouge, avec couches de grès rougeâtre et verdâtre. A l'embouchure d'un petit ruisseau. Plongement, $276^\circ < 25^\circ$ .....	50
22. Marne rouge, avec couches de grès rougeâtre et verdâtre. Les affleurements ne sont plus sur les récifs, mais dans une haute berge rocheuse.....	10
23. Roches rouges, principalement du grès friable, avec une ou deux couches insignifiantes de grès gris-verdâtre.....	417
24. Assises cachées dans une anse à pêche large.....	370
25. Marne rouge, avec bandes de grès fin rougeâtre, verdâtre et gris. Plongement $284^\circ < 20^\circ$ .....	133
26. Grès fin rougeâtre, verdâtre et gris, le gris étant rempli de plantes carbonisées et de taches de rouille, le rouge de beaucoup le plus abondant.....	79
27. Marne rouge, avec bandes de grès et d'argile schisteuse rougeâtres et verdâtres, ridés.....	148
28. Marne et grès rougeâtres, avec couches grises et verdâtres.	259
29. Grès gris, passant au rouge au sommet. Plongement, $276^\circ < 30^\circ$ .....	10
30. Marne rouge, avec minces couches cohérentes de calcaire impur de couleur pâle.....	3
31. Calcaire gris, rougeâtre et verdâtre pâle, pour la plupart compacte; finement oolithique au sommet; moucheté et veiné de calcite et contenant de petits cubes de ga- lène, des cubes et agrégations cristallines de pyrite; mais il n'a pas été vu de spath fluor comme dans des calcaires semblables ailleurs, quoiqu'il y ait beaucoup de spath pesant mélangé avec la calcite. Puissance, 15-20 pieds.....	17½
32. Marne ou calcaire lamellé, gris, tendre.....	5
33. Grès rougeâtre.....	6
34. Calcaire comme 31.....	10
35. Marne ou calcaire lamellé gris.....	3½
36. Grès et marne rouges. La continuité des assises est inter- rompue, et il est possible que 31-35 soient répétés ici....	21
37. Calcaire comme 31.....	20

Puissance totale.....

2,110

Calcaire

Barite

## G 1m.—CONGLOMÉRAT CARBONIFÈRE.

	PIEDS.	
38 Grès, argile schisteuse et marne rougeâtres, avec bandes grises et verdâtres, formant de hautes falaises rocheuses. Plongement comme plus haut.....	580	Amygdaloïde.
39. Amygdaloïde verdâtre et rougeâtre foncé, mouchetée de blanc, veinée de calcite blanche et rougeâtre. Quelques-unes des amygdales sont aussi grosses que des noix de coco, ordinairement de spath calcaire, mais aussi de minéraux zéolitiques, de chalcédoine, chlorite, etc. La texture du trapp est variable, et il passe à une diorite ou <i>greenstone</i> . L'altération des lits voisins n'est pas perceptible .....	10	
40. Conglomérat et meulière rougeâtres, renfermant des galets de calcaire oolithique gris, comme 31, mais d'ailleurs provenant évidemment des assises siluriennes et précambriennes, parfois gros comme des noix de coco, mais ordinairement beaucoup plus petits .....	10	
41. Calcaire verdâtre, concrétionnaire, noduleux, impur, supporté par une masse d'amygdaloïde .....	2	
42. Conglomérat friable et rougeâtre, comme 40, recoupé par des masses irrégulières de trapp qui ne suivent pas la stratification d'aussi près qu'auparavant, mais la croisent souvent, et n'altérant que rarement le conglomérat à plus de trois ou quatre pouces du contact. A l'embouchure du ruisseau de Mc Ara, le conglomérat et le trapp sont très confus, le premier paraissant contenir des blocs du trapp. Puissance nécessairement indéfinie. Plongement, $291^{\circ} < 30^{\circ}$ .....	543	Ruisseau de Mc Ara.
	1,145	
Puissance totale des roches carbonifères.....	4,237	

Une grande partie des deux groupes supérieurs de cette coupe est répétée dans le ruisseau de Bailey, comme il suit :—

## COUPE DES ROCHES CARBONIFÈRES, RUISSEAU DE BAILEY.

	DE HAUT EN BAS.	PIEDS.
G 2.—GRÈS MEULIER.		
1. Assises cachées à l'embouchure du ruisseau et en dessous de 9 de la coupe de la grève. Plongement, $303^{\circ} < 15^{\circ}$ ...		308
2. Grès en dalles verdâtre et gris, puissance non-définie.....		...
3. Assises cachées.....		149
4. Grès gris-rougeâtre, recouvert et supporté par de la marne rouge .....		6
5. Assises cachées jusqu'au pont sur la grande route postale.		41
6. Grès gris et gris-rougeâtre, schisteux et en dalles.....		15
7. Assises cachées, mais on voit ça et là des récifs de grès rougeâtre et gris.....		160
8. Grès gris en dalles. Plongement, $303^{\circ} < 10^{\circ}$ .....		10
9. Grès gris-rougeâtre, fin, en dalles, et schiste argileux en lits unis ; vus par intervalles dans le ruisseau. Plongement, $303^{\circ} < 12^{\circ}$ .....		130

	PIEDS.
10. Grès rougeâtre fin, ridé, et schiste argileux, bien exposés dans des récifs et dans les berges. Pont sur un bon chemin. Plongement, $239^{\circ} < 10^{\circ}$ .....	26
11. Roches rouges, principalement marne tendre friable, avec bandes d'argile schisteuse et de grès rougeâtres et gris-verdâtre, traversés et exposés par le ruisseau, immédiatement en amont du chemin et aussi à un mille plus haut.....	28
12. Grès gris schisteux et en dalles.....	12
13. Roches rouges comme 11. Plongement, $296^{\circ} < 7^{\circ}$ .....	50
14. Grès gris devenant rouilleux sous l'action atmosphérique, rempli de plantes carbonisées et mélangé de petits lambeaux de conglomérat concrétionnaire. Probablement le n° 17 de la coupe de la grève et aussi le grès que l'on voit à un pont de piétons, à environ cinquante chaînes en aval du pont près de la boutique de D. D. McDonald, sur le chemin entre Knodyart et Avondale.....	7

Plantes  
fossiles.

Puissance totale du grès meulier ..... 942

#### G 1.—CALCAIRE CARBONIFÈRE.

15. Grès et marne rougeâtres, avec bandes verdâtres et grises, pas constamment exposés sur le ruisseau de Bailey, mais que l'on voit mieux sur celui de Vamey. Comme la distance en travers de la direction, tant ici que sur le ruisseau de Vamey, n'est pas de plus d'un mille, la puissance est probablement, avec le plongement bas dominant, de moins de 800 pieds, ce qui indique un chevauchement discordant considérable, car il n'y a presque certainement pas de faille.....	800
16. Calcaire compacte gris-bleuâtre, veiné de spath calcaire, souvent ferrugineux, et contenant à un endroit des paillettes de pyrite de cuivre. Sur le ruisseau de Bailey, il paraît y avoir deux bandes ou plus reposant immédiatement sur des ardoises dévoniennes rouges, ainsi que sur le ruisseau de Vamey, tandis que chez John McLean, il recouvre des roches que le Dr Honeyman suppose être cambro-siluriennes. On le voit encore sur le ruisseau de Carmichael, et il est aussi douteusement indiqué par du terrain accidenté sur le côté ouest de la rivière à Barney, près de la gare du chemin de fer à Avondale, où il est apparemment chevauché par le grès meulier.....	...

Calcaire et  
minéral de  
cuivre.

800

Puissance totale du carbonifère..... 1,742

Rivière à  
Barney.

Carrières de  
grès.

Sur la rivière à Barney, en bas du confluent du ruisseau de Gordon, et sur d'autres ruisseaux du voisinage, du grès et du schiste gris et verdâtres, bruns et rougeâtres, le premier parfois miné pour la construction et contenant des concrétions sphéroïdes de grès noduleux plus dur, et beaucoup de plantes carbonisées, sont exposés par intervalles dans les falaises. Immédiatement en amont du ruisseau de Gordon, il y a des bancs de

grès gris, fin, en dalles et schisteux, rouilleux et plein de plantes carbonisées, qui est en lits puissants plus haut et a été exploité ; il est supporté par du schiste argileux rougeâtre et ridé, et du grès friable et à fausse stratification, contenant des lambeaux de conglomérat et de calcaire concrétionnaire. En haut du pont d'Avondale, les roches carbonifères reposent sur du grès pétrosiliceux verdâtre de Médina ; mais au pont, et aussi sur le ruisseau d'Anderson, du grès carbonifère est en place. Sur la rive sud du havre de Méricomish, sur tous les chemins du voisinage, dans les ruisseaux et sur le chemin de fer, il y a de fréquents affleurements de ces assises. Près de l'église presbytérienne, du grès et du schiste argileux gris-rougeâtre et verdâtres, tendres, friables, avec impressions de *Calamites* et autres plantes fossiles, et des masses concrétionnaires d'un pied de diamètre, ont un plongement nord-ouest bas.

Plantes  
fossiles.Contact avec  
le Médina.

Méricomish

Près de l'embouchure de la rivière French, un beau grès meulier a été considérablement miné dans un lit de dix à quinze pieds d'épaisseur, plongeant  $6^\circ < 5^\circ$ , tandis qu'à une courte distance plus à l'est, le plongement paraît être  $111^\circ < 7^\circ$ . Du grès schisteux gris, du schiste argileux verdâtre, de la marne et du grès rougeâtres ou bruns, micacés, bitumineux, avec du conglomérat calcaire gris et les roches associées, se rencontrent sur la grève en gagnant l'est. A environ deux cents verges à l'est du quai de Mitchell, un calcaire schisteux gris et rougeâtre, en dalles, a été miné et calciné, et se montre sur une autre pointe encore plus loin à l'est.

Grès à meules.

Pierre à  
chaux

Sur le ruisseau de Huggan, il y a des grès gris et rougeâtres, rouilleux au dehors, friables, en dalles, schisteux et à fausse stratification, contenant des plantes, dans lesquels on a trouvé des traces de houille. Près de la gare de Piedmont et sur le chemin de la vallée, il y a des affleurements de conglomérat entre ces lits plus fins et les assises cambro-siluriennes du coteau, et à partir de là le conglomérat suit la linité vers la rivière French.

Conglomérat.

De beaux affleurements de grès meulier se montrent dans de pittoresques falaises presque continues le long de la rivière French, entre le chemin du bord de l'eau et Glenshee. Les premiers lits que l'on voit en amont des marais salants sont de marne tendre et de grès fin rouges et verts, suivis plus haut sur la rivière par du grès gris à grain fin, de quinze pieds de puissance, qui a été miné, recouvert par dix pieds de marne et grès rouges. Plus haut encore il y a des grès gris-rougeâtre, fins, en dalles, dont certaines couches sont panachées de gris et de rougeâtre foncé, comme celles de Hawkesbury ; d'autres sont rouilleuses et contiennent des bandes de conglomérat-noix foncé, remarquablement persistantes aussi loin qu'on les a vues. Du grès gris est interstratifié avec des marnes et dalles rouges, suivies en remontant la rivière par une large lisière de grès gris, puis par une grande épaisseur de roches rouges,

Rivière  
French.

Carrières.

Conglomérat.

Carbonate de  
fer lithoïde.

interrompues seulement par quelques bandes de grès gris et verdâtre. Des alternances semblables d'assises rouges s'étendent jusqu'à un demi-mille en remontant la rivière ; quelques-uns des lits renferment des concrétions noduleuses et des bandes de calcaire impur et de carbonate de fer lithoïde, et sont tachetés par places de spath calcaire, comme les roches des fourches d'Afton et Pomquet. Les grès gris portent les marques ordinaires de plantes carbonisées. Le plongement est variable, et les assises sont ployées, un axe anticlinal paraissant suivre la rivière sur une certaine distance.

Houille.

En dessous de ces roches rouges, il y a une bande de conglomérat rouge, de vingt-quatre pieds de puissance, supporté par de la marne et un conglomérat gris, contenant un filon lenticulaire large de trois pouces, de houille nette et brillante, que l'on voit sur un espace de trois pieds dans la rivière, mais qui va en s'amincissant aux deux bouts. Viennent ensuite du conglomérat et de la marne rouges. Le premier prédomine de beaucoup et contient des galets, gros comme des noix de coco, de grès micacé rouge et gris, panaché, à grains fins ; de calcaire impur ou marne rougeâtre ; de grès gris-rougeâtre, fin, pétrosiliceux, comme celui de Hawkesbury ; de quartzite dévonienne gris-rougeâtre, pétrosiliceuse, veinée de quartz ; de grès fin gris-blanchâtre ; de quartzite blanchâtre veinée de spath calcaire et d'ankérite, contenant de l'hématite ; et un galet d'hématite rouge compacte, terreuse, de la grosseur d'un œuf de poule. Les galets de roche panachée prédominent de beaucoup et sont presque certainement carbonifères inférieurs, en sorte que ce conglomérat, qui occupe une largeur de près d'un demi-mille sur la rivière, appartient probablement à la base du grès meulier. On voit qu'il est sus-jacent à des roches métamorphiques, et on peut le suivre en contact avec elles le long du chemin du télégraphe jusqu'à l'ouest de Glenshee.

Galet de  
minéral de fer  
dans le conglomérat.

Jonction des  
roches métamorphiques.

Rivière  
Sutherland.

aille.

Dans les tranchées du chemin de fer aux environs de Méricomish et de la rivière Sutherland, des grès en dalles gris et rougeâtres, avec couches concrétionnaires, ont un pendage nord, ces couches passant à un calcaire d'assez bonne qualité. En bas du chemin de fer, sur le côté droit de la rivière, il y a beaucoup de blocs de grès gris et de conglomérat calcaire concrétionnaire, et à un endroit, une falaise de conglomérat ou de brèche de huit pieds de puissance recouvre le grès en dalles gris. Sur le côté est de la rivière, à environ deux cents verges en amont du pont du chemin de fer, le plongement est de  $338^{\circ} < 47^{\circ}$ . Au pont, l'angle du plongement est de  $26^{\circ}$ . A une courte distance plus haut, un grès que l'on a miné plonge  $< 16^{\circ}$ , les roches rouges au-dessus  $< 55^{\circ}$ . En amont du pont sur le chemin du télégraphe, les roches sont très bouleversées jusqu'à une certaine distance et consistent en argiles schisteuses et grès rouges avec couches grises, renfermant des plantes carbonisées, quelques bandes étant panachées de rougeâtre et de vert, comme les grès d'Hawkesbury. Une

coupe de ces roches, au pont de Ross, est donnée par sir William Logan.\* Coupe de Logan.

Au petit ruisseau qui vient de l'ouest, à environ un mille plus haut, ils sont suivis par de l'argilite grise délitée et du grès rougeâtre, massif, fin, pétrosiliceux, suivis en remontant par un conglomérat grossier, rouge vif, calcaire, mélangé de grès et d'argile schisteuse, avec plaquettes et filets verts, et recoupé par un trapp calcaire foncé. Tous les galets de ce conglomérat paraissent être précambriens; il s'étend jusqu'au contact des roches métamorphiques dans les chutes aux moulins de Park.

Moulins de Park.

Les beaux affleurements de grès meulier sur le ruisseau et la passe du Pin (*Pine Tree*) ont été décrits par sir William Logan.† Contact avec le permien. Au fond même de l'anse qui est au sud de chez James Small, des débris de conglomérat dénotent la présence du permien sus-jacent.

#### G 4.—PERMIEN.

Des roches de l'âge de la formation houillère récente (*New Coal formation*), de la formation houillère supérieure (*Upper Coal formation*), du carbonifère supérieur, du permo-carbonifère ou permien, sont très développées sur la rive entre Méricomish et le havre de Pictou, ainsi que les décrit sir J. W. Dawson,‡ mais il a exclu de cette série, nonobstant sa grande ressemblance générale avec ces roches, le conglomérat de New-Glasgow, qui semble être sa base propre et naturelle, et il l'assigne plutôt à la partie supérieure du grès meulier ou à la partie inférieure de la formation houillère moyenne, classification suivie par sir W<sup>m</sup> Logan et Mr Hartley,§ probablement d'après l'autorité de sir J. W. Dawson, exactement comme il place dans sa série dévonienne, dans le terrain houiller de Pictou, sur la même autorité,|| des roches appartenant à plusieurs périodes différentes de formation, parce que, étant en dehors du terrain houiller, il ne les a qu'incidemment examinées. Sir J. W. Dawson écrivait, en 1845, à propos du conglomérat de New-Glasgow :—“Les assises houillères des mines Albion, sur les bords de la rivière de l'Est de Pictou . . . . . sont suivies, en remontant, par un grand lit de conglomérat grossier, qui, comme il marque une interruption violente des agents qui avaient accumulé les grands lits de houille, d'argile schisteuse et de carbonate de fer lithoïde en dessous, et comme il est suivi par des roches d'un caractère tout différent de celui de ces assises houillères plus anciennes, forme une limite bien marquée, que nous pouvons regarder comme le commencement

Conglomérat de New-Glasgow.

Manière de voir de sir Wm. Logan et sir J. W. Dawson.

\* Rapport de la Com. géol., 1866-69, p. 13.

† Rapport de la Com. géol., 1866-69, p. 10.

‡ *Acadian Geology*, p. 320.

Rapport de la Com. géol., 1866-69, p. 14 et 72.

|| Rapport de la Com. géol., 1866-69, p. 8; *Acadian Geology*, pp. 319 et 502; *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. III, p. 105; *Canadian Naturalist*, vol. IX, 1881, p. 11; et le présent rapport, p. 37 P.



Discordance.

Les failles  
n'affectent pas  
le conglomérat.Ruisseau de  
McCulloch.Permien de  
Big-Island.Fossiles  
permien.Île de la  
Carrière.

de la formation houillère plus récente.”\* Il a été parfaitement démontré par Logan et Hartley† que cette grande interruption est aussi accompagnée de discordance, et que la ligne de séparation entre le conglomérat et les assises houillères n'est pas une faille. Si ces roches sont permienues, il devient inutile d'expliquer la structure par le singulier “soulèvement dévonien” (p. 73) et l'amincissement du conglomérat vers le plongement, les failles affectant les assises houillères ayant peut-être, comme à Springhill, été produites avant le dépôt du conglomérat, qui s'est ensuite épanché sur le contact discordant des lits du grès meulier et précambrien, ce dont on trouve une autre preuve dans l'existence d'un grand lambeau de conglomérat reposant sur ces derniers dans le ruisseau de McCulloch, au croisement du chemin de fer de la Compagnie de l'Acadie et en amont, mais qui n'est pas montré sur la carte de Logan.

Il paraît très probable que ce qui précède est la véritable interprétation de la structure, nonobstant tout ce que l'on a écrit depuis pour prouver le contraire,‡ supposition qui est aussi grandement fortifiée lorsque l'on suit la bande de conglomérat vers l'est à partir des derniers affleurements mentionnés par Logan, en passant par les îles de la Carrière (*Quarry*) et Olding, jusqu'à l'île de Robinson ou la Grosse-Île (*Big Island*), où l'on admet que les roches sont permienues. La même grande lacune physique entre les prétendues roches carbonifères plus récentes et les plus anciennes se retrouve encore dans le district de Cumberland, dans certaines parties duquel il semble y avoir tout autant raison de placer les premières dans le grès meulier. Si l'on suivait les roches de Cumberland vers l'est jusqu'à celles du havre de Pictou, l'on rendrait cette discordance encore plus évidente, et tout doute se trouverait dissipé. Les plantes fossiles obtenues dans les lits sus-jacents au conglomérat de New-Glasgow ont un aspect permien,§ et en conséquence on peut regarder toute la série comme permienne pour le moment. Presque vis-à-vis le coin sud-ouest de l'île de la Carrière, sur la terre ferme, des falaises de conglomérat, avec de petites bandes lenticulaires de grès rouge, plongent  $318^{\circ} < 9^{\circ}$ . Sur l'île, près de cet endroit, il y a de bons affleurements de grès et d'argile schisteuse sableuse, rougeâtres et verdâtres, supportés au sud-ouest par de la marne rouge, avec de minces bandes de grès concrétionnaire gris et rougeâtre, bariolé, calcaireux, entremêlé, dans l'anse du côté est, avec du conglomérat pois-et-noix. A trois cents verges de la pointe est de l'anse se trouve la carrière dont l'île tire son nom et qui est encore exploitée sur une grande échelle :

\* *Quarterly Journal of the Geological Society of London*, vol. I, p. 322. Comp. aussi *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. II, p. 95.

† Rapport de la Com. géol., 1866-69, p. 15, ligne 10, et p. 73; *Suppl. Acadian Geology*, p. 36.

‡ *Geol. Jour.*, 1853; *Acadian Geology*, pp. 321 et 343; *Supplément*, pp. 34, 36 et 49.

§ *Suppl. Acad. Geol.*, p. 33.

on y extrait du grès que l'on emploie à la fabrication de meules à aiguiser, Grès à meules. taillées et dressées sur les lieux. Le banc maintenant exploité a quinze pieds de puissance, et il est recouvert par de l'argilite verdâtre. Sur la pointe nord, et longeant la grève depuis le fond de l'anse nord-ouest jusqu'à la plage découverte à l'eau basse, là où l'île rejoint la terre ferme, se trouve le calcaire botryoïde dont s'est servi Logan pour déterminer\* le faite du conglomérat de New-Glasgow, qui paraît ici avoir perdu son caractère de conglomérat et être formé en grande partie de sédiments plus fins. La bande calcaire est supportée par de la marne rougeâtre, Calcaire. tendre, argileuse, fissile, comme celle de la pointe Savage (p. 106 p). De l'argile schisteuse fine, du grès en dalles et de la marne rougeâtres, probablement de cet âge, s'étendent le long de la rive nord d'Indian-Island Indian-Island. jusqu'à cent cinquante verges de la pointe occidentale. A la pointe, il y a des roches semblables ressemblant aussi à celles de l'extrémité ouest de l'île de la Carrière, avec minces bandes vertes.

Sur un espace de deux cent cinquante verges le long de la rive sud, il y a du grès et de la marne rougeâtres, avec morceaux de marne verte, suivis, à six cent dix verges de la pointe, par du grès fin rougeâtre et gris-verdâtre, noirci de plantes carbonisées brisées, et contenant des masses calcaires et concrétionnaires, —supportés par du grès fin et du conglomérat pois-et-noix rougeâtres, dont les galets sont obscurs mais apparemment fournis par des roches carbonifères inférieures, et la surface du grès est couverte de nombreuses écailles de fer spéculaire, aussi présentes, mais en moindre abondance, dans le conglomérat. Sur la pointe est de la plus orientale des deux petites îles qui sont au nord d'Indian-Island, il y a de gros blocs de calcaire concrétionnaire impur, gris, et de grès gris et rougeâtre, avec de grosses concrétions sphériques dures. Aux deux extrémités est et ouest de l'île occidentale, il y a des blocs semblables, avec une forte proportion de rouges. Mais il n'y a pas de roche en place. Plantes fossiles.

Sur la pointe nord-est de l'île Olding, on voit du grès rouge à l'eau Ile Olding. basse ; plus loin à l'ouest, du grès et du schiste argileux gris et gris-verdâtre ; et aux pointes ouest et sud-ouest, d'autres affleurements de grès. Sur le côté nord, il a été ouvert une carrière il y a quelques années, mais Carrière. elle n'a pas été exploitée. Ici, une bande de calcaire concrétionnaire gris, Calcaire. impur, contenant des masses de la variété botryoïde, indique probablement la partie supérieure du conglomérat de New-Glasgow.

A partir des derniers affleurements de grès meulier aux Ponds (*Etangs*) Grosse-Ile de Méricomish. en gagnant l'ouest, jusqu'à la Grosse-Ile de Méricomish, la grève est basse et sablonneuse, avec des berges accidentées. Les premières roches sur le côté nord-est de l'île, à l'ouest de la longue plage, sont des grès gris, avec une légère inclinaison vers la mer, parfois grossiers et rocailloux, mais

\* Rapport de la Com. géol., 1866-69, p. 15.

Grès à meules. avec des couches propres à faire des meules à aiguiser, en lits épais ou minces, friables, à fausse stratification, rouilleux, avec plantes et arbres carbonisés, et interstratifiés avec de minces couches de schiste argileux verdâtre. A l'endroit où ils recouvrent un petit filon de houille, ces grès deviennent à gros grains, jaunâtres et pyriteux. La houille a de douze à dix-huit pouces d'épaisseur, est assez régulière autant qu'on peut la voir, brillante et nette, mais avec filets de pyrite et de charbon minéral ; elle repose sur une argile réfractaire molle d'au moins dix-huit pouces d'épaisseur, supportée par de la meulière jaunâtre, avec sulfate de fer efflorescent à la surface, suivie à une courte distance au sud par du schiste argileux rouge d'une puissance considérable, interstratifié avec de la meulière et du grès gris en lits puissants, contenant un arbre couché, de deux pieds de diamètre, minéralisé avec du spath calcaire blanc et noir. Du grès bleuâtre et gris-verdâtre, à grains fins, feuilleté et en dalles, avec masses concrétionnaires sphéroïdes et botryoïdes dures, du grès gris à gros grains, friable, et un conglomérat concrétionnaire fin, calcaire, de deux pieds de puissance, sont sous-jacents jusqu'à la pointe de Méricomish, au delà de laquelle, sur une certaine distance au sud, les affleurements sont plus obscurs et ne se voient qu'à l'eau basse. La puissance des assises entre la houille et ce conglomérat est probablement d'environ deux cent soixante pieds. Au nord de la base de la pointe Savage, il est exposé une série de marnes et grès tendres, rouges, avec de minces bandes de calcaire et de grès concrétionnaires, plongeant sous un angle beaucoup plus élevé que les assises au nord de la pointe de Méricomish. Les rives internes ne montrent pas de coupes, excepté à Smashem-Head, où du grès gris à grains fins et du conglomérat concrétionnaire ou du calcaire impur sont bien exposés. Dans l'anse à l'ouest de Smashem-Head, on trouve quelques blocs de calcaire concrétionnaire botryoïde ; ils sont plus nombreux sur la rive externe de la pointe Glashen, et, comme il n'est guère probable qu'ils aient été transportés par la glace, ils peuvent indiquer le passage de la bande calcaire de l'île de la Carrière. On voit sur la pointe Glashen, à l'eau basse, des lits de grès feuilleté gris et rougeâtre, dur, que l'on a employé pour aiguiser les faux. Au coin sud-est de l'île Finlayson, l'une des îles aux Cochons (*Pig Islands*), il y a des affleurements indéfinis de grès gris fin avec concrétions sphériques, plantes fossiles et masses de calcaire concrétionnaire gris et impur.

Les roches qui recouvrent le conglomérat de New-Glasgow, sur la rivière de l'Est de Pictou, ont été amplement décrites par M. Henry Poole\* et sir J. W. Dawson†. Sur le côté est de la rivière, elles comprennent du grès rougeâtre et gris rempli de plantes, et du schiste carbo-

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. I, p. 36.

† *Supplement to Acadian Geology*, p. 35.

nifère verdâtre ou gris-bleuâtre et noirâtre. Immédiatement au sud de l'embouchure du Smelt-Brook, et encore plus loin au sud, on a ouvert des carrières dans le grès. Des lits semblables existent aussi plus au nord, tous plongeant sous un angle bas ; tandis que dans l'anse immédiatement au sud de Ship-Yard Point, de la marne rouge vif et verte s'élève dans une falaise croulante. Du grès gris-verdâtre, devenu rouilleux sous l'action des agents atmosphériques, rempli de grosses paillettes de mica blanc, forme partie de Ship-Yard Point et de beaucoup de récifs jusqu'au pont de Big-Gut, entre lequel et le quai du passeur à Fisher's-Grant il n'y a que d'obscurs affleurements de meulière et de grès gris et rougeâtres, friables, presque horizontaux, contenant des *Calamites* et autres plantes, et des masses concrétionnaires dures de brèche ou conglomérat calcaire passant à un calcaire presque pur.

Calcaire.

Des roches semblables s'étendent jusqu'à l'embouchure du havre de Pictou et aussi dans l'intérieur, produisant un excellent sol sablonneux.

Sur le côté ouest de la rivière de l'Est, les premières roches que l'on voit, à une distance considérable du conglomérat, sont des argiles schisteuses et grès fonceés, qui paraissent être le prolongement de ceux du côté est. A l'embouchure de la rivière du Milieu (*Middle River*), dans l'anse au sud de la pointe Skinner, de bons affleurements de grès et de meulière à grains fins, gris-rougeâtre et blanchâtre, du schiste argileux couleur crème, et de l'argile schisteuse sableuse rougeâtre, friable, plongeant  $74^{\circ} < 14^{\circ}$ , indiquent un détour du bassin au nord-ouest, un ploiement correspondant du conglomérat sous-jacent amenant ce dernier sur la grève près du point de chargement à Granton. Sur le Begg's-Gut, de l'argile schisteuse et du grès rougeâtres et gris sont recouverts, dans un petit ruisseau venant de l'est, par vingt pieds de grès gris-verdâtre et gris, facile à tailler, en lits puissants, dans lequel M. R. E. Chambers, de Truro, a ouvert une carrière. Il n'est pas nécessaire de beaucoup miner, la pierre étant extraite au moyen de coins. A une courte distance en amont de l'eau de marée dans le ruisseau de Begg, la meulière rouge et grise, à grains fins, friable, prédomine.

Rivière du milieu de Pictou.

Carrière de grès.

Sur près de trois quarts de mille en amont du point de chargement, la rivière du Milieu ne montre pas de roches ; du grès feuilleté rougeâtre recouvre du conglomérat dans une berge de quinze pieds de hauteur, dont les galets varient en grosseur d'une noix de coco à moins. Plus au sud, sur une pointe plate, on trouve de l'argile propre à la fabrication de la brique ; et immédiatement au delà, de la meulière rouge, tendre, est associée à de la marne vert vif, riche en plantes carbonisées, reposant sur du conglomérat grossier, avec bandes de grès et d'argile schisteuse gris-rougeâtre. D'autres affleurements de marne et de conglomérat rougeâtres se rencontrent jusqu'au détroit, comme on le voit sur la carte de Logan, et en amont de l'eau de marée forment des récifs raboteux et de hautes

Argile à brique.

Plantes fossiles.

Greenhill.

berges à pic. Sur le chemin des moulins d'Alma, en gagnant l'ouest à travers Greenhill, le conglomérat est bien développé, mais n'a pas été minutieusement examiné.

Recherche de houille.

A la base de la plage de sable du côté est de l'embouchure du havre de Pictou, il y a des affleurements de grès gris-bleuâtre fin ; tandis qu'en amont du ruisseau plus loin, jusqu'au pont sur le chemin du bord de l'eau, il y a des falaises de grès gris et gris-verdâtre en couches presque horizontales, parfois à fausse stratification, rouilleux et rocailleux, avec arbres debout et plantes carbonisées, filets et amas de matière houilleuse, dont on a creusé quelques-uns, mais qui dépassaient rarement un pouce d'épaisseur. En amont du pont il y a des berges accidentées de grès semblable avec une inclinaison nord, qui est quelque peu obscure, non pas fautive d'affleurements, car les falaises ont vingt pieds de hauteur et les récifs sont nombreux, mais parce que les lits sont grossiers et irréguliers et l'angle du plongement bas. Une partie du terrain dans le voisinage est très rocheuse. Du sulfate ferreux suinte des falaises, et l'eau de beaucoup de sources est fortement astringente.

Sources minérales.

Mackenzie-Head.  
Pointe Roaring-Bull.

A l'est et à l'ouest de Mackenzie-Head, ces roches se répètent avec un plongement nord-ouest ; à la pointe Roaring-Bull, le plongement est nord-est, et les falaises montrent de la marne rouge et du grès friable fin, quelques-uns des lits supérieurs étant très calcaires, concrétionnaires, noduleux, et recouverts par du grès gris, friable, en lits puissants. La pointe Roaring-Bull est rocheuse de la base au "bec," du grès gris à grain fin, avec une teinte de rouge, plongeant à l'est sous un angle de 10°. Il y a peu de variété dans les roches à l'est, qui se montrent sur tous les promontoires et dans beaucoup d'anses ; quelques parties contiennent plus de plantes que d'autres, ou sont plus grossières, ou ont des masses concrétionnaires dures qui donnent lieu à une dénudation irrégulière. La pointe Evans est très rocheuse et montre une bande de conglomérat calcaire, concrétionnaire, gris-bleuâtre, supportant du grès. Les rives internes du havre de Chance sont basses, et on ne trouve que quelques affleurements de grès rougeâtre et gris sur celles du Petit-Havre (*Little-Harbour*). Dans le ruisseau du moulin, en bas du moulin de Stewart, du grès schisteux gris, à grain fin, prédomine, ainsi qu'à l'est et sur le chemin qui remonte le ruisseau. Sur le côté nord du chemin de fer et le chemin de Meringomish à Glenfalloch, un grès gris à grain fin plonge au nord-ouest sous un angle bas, et on l'a exploité en grand.

Plantes fossiles.

Little-Harbour.

Carrière.  
De Roy.

A l'extrémité ouest de l'île Roy commencent des récifs de grès gris à fausse stratification, qui s'étend en falaises ininterrompues le long de la rive externe, montre peu de variété et a été miné comme pierre à meules en plusieurs endroits. Pas bien loin à l'ouest de la pointe Colquhoun, un arbre renversé, minéralisé de spath calcaire blanc et charbonneux foncé, montre des couches concentriques, à la façon de l'agate, à partir du cœur

Grès à meules.

Arbres fossiles.

en allant au dehors, probablement dues au mode de dépôt du spath calcaire. Dans les mêmes lits, il y a des arbres debout et des racines minéralisées de la même manière. Le grès, qui contient beaucoup de masses concrétionnaires dures de grès plus fin, est traversé par de longs joints parallèles à la direction et est croisé à angle droit par d'autres qui produisent des fissures dans le sol de la berge en dessus. La rive interne ou orientale de la pointe Colquhoun est inaccessible en bas des falaises, même à l'eau basse. On a autrefois extrait du grès sur King-Head. La rive, vers le sud, est pour la plupart occupée par de la marne et du grès tendres, rouges et gris, avec couches concrétionnaires verdâtres. Sur un petit ruisseau au nord de Quarry-Island (*l'île de la Carrière*), il y a des tablettes de calcaire impur gris-blanchâtre d'environ trois pieds Calcaire. de puissance, probablement d'affleurements recouvrant le grès rouge du ruisseau. Ce n'est pas le calcaire botryoïde, mais il lui est sus-jacent et forme apparemment partie de la bande de roches qui passe à travers Big-Island.

Sur le chemin de l'île de la Carrière à la grande route, vers l'ouest, de l'argile schisteuse et du grès à grain fin rougeâtres et gris sont supportés par du conglomérat grossier friable, accompagné d'énormes blocs et d'affleurements de calcaire concrétionnaire gris, dont une partie est bo-tryoïde, et que l'on a calciné. Les habitants de la localité croient que le filon de houille d'ici est le même que celui de Big-Island, mais lui est peut-être sous-jacent, quoique cela soit encore incertain, en attendant l'examen des assises qui l'accompagnent. Calcaire et houille

#### ROCHES VOLCANIQUES.

Ces roches existent dans la région qui fait l'objet de ce rapport, sur de vastes et importantes superficies, avec d'autres d'origine sédimentaire, et ont été fréquemment mentionnées. Elles appartiennent à plusieurs périodes distinctes, mais il a souvent été trouvé impossible de dire quelles étaient ces périodes, quoique dans certains cas la chose soit assez facile. Prises dans leur ensemble, cependant, elles peuvent être provisoirement rapportées aux groupes suivants :—

1. L'ancienne série cristalline, contenant toutes les roches massives, et Classification. peut-être aussi les schistes décrits comme précambriens. 2. Roches plutoniques ou ignées, qui, comme celles de Georgeville, recoupent les conglomérats cambro-siluriens inférieurs. 3. Roches volcaniques contemporaines du cambro-silurien moyen et supérieur, occupant l'une des deux plus grandes étendues couvertes par ces roches. 4. Roches contemporaines d'âge dévonien inférieur, trouvées au sud de la rivière Guysborough et du ruisseau du moulin de McPhee. 5. Dykes recoupant des roches siluriennes et dévoniennes moyennes et supérieures. 6. Roches volcaniques contemporaines et dykes traversant le conglomérat carbonifère et le lit de grès le plus bas à St. Peter's et ailleurs.

1. *Roches volcaniques précambriennes.*—Ces roches ayant été amplement décrites à la page 7 P, il n'est pas nécessaire d'y revenir ici.

2. *Roches irruptives de Georgeville.*—Ces roches, à leur contact avec les précambriennes et cambro-siluriennes, sont décrites à la page 8 P. Plus loin à l'est, à un petit îlot ou rocher près de Georgeville, il y a une syénite ou felsite quartzreuse rouge et couleur crème, contenant très peu d'amphibole, et par places une quartzite pure, fort semblable à la roche pétrosiliceuse de Frenchman's-Barn, recoupée par des dykes de trapp verdâtre tendre, et lançant dans toutes les directions, dans les argilites à silex voisines, des veines de pas plus de deux pouces d'épaisseur. La syénite est aussi mélangée à l'argilite en masses : elle est parfois presque compacte, mais toujours très grossière. Sur le chemin du bord de l'eau, les roches syénitiques et dioritiques passent toutes à une felsite porphyrique, mais contiennent généralement une grande quantité d'amphibole, et aussi du mica, et deviennent une amphibole pure ou un mélange d'amphibole et de quartz.

Elles viennent sur la grève entre Georgeville et Malignant-Cove, où elles sont mélangées de calcaire cristallin et d'autres roches déjà décrites, et avec une roche composée de quartz, de feldspath et de calcaire, comme celle de la rivière Ingonish,\* le plongement étant grandement bouleversé et de grosses veines de quartz se montrant de chaque côté du contact. Elles sont aussi recoupées ici par trois dykes de trapp noir, dont le plus gros a quinze pieds de largeur, et par des veines de syénite ou felsite quartzreuse compacte rouge, comme celle décrite plus haut, qui est ainsi peut-être plus récente.

La syénite de la rivière James et de la rivière du Nord est probablement plus récente que la précédente.

3. *Autres roches volcaniques cambro-siluriennes.*—Il a déjà été parlé des conglomérats, amygdaloïdes et roches semblables associées avec les sédiments du Doctor's-Brook, de la rivière à Barney et d'autres localités, et des masses de syénite et de diorite qui se font jour à travers elles en beaucoup d'endroits, comme dans les collines d'Antigonish et sur la rivière James ; mais quelques nouveaux détails au sujet des plus intéressantes de cette série peuvent trouver place ici. La syénite qui forme une si grande portion de la région montueuse au nord du chemin de fer sur la rivière James, à l'endroit où elle est coupée par cette rivière en amont du pont du chemin de fer, consiste en une variété d'un rouge vif, avec peu d'amphibole, traversée par des dykes de diorite vert foncé à grain fin, et suivie en remontant la rivière par des ardoises siliceuses gris-verdâtre. Sur la première branche qui vient de l'ouest, ces roches sont également présentes, ainsi que sur les cours d'eau à l'est.

Rivière James.

\* Rapport de la Com. géol., 1882-83-84, p. 40 H.

Sur le ruisseau de Brierly, de la felsite quartzeuse rougeâtre ou couleur de chair, avec cristaux porphyroïdes de spath calcaire et de nombreuses veines de quartz, est associée à des diorites et felsites massives, verdâtres et rougâtres. Dans le prolongement des roches cambro-siluriennes vers l'ouest, la portion volcanique à la rivière à Barney et Marshy-Hope n'a pas besoin d'être décrite de nouveau.

La grande route d'Arisaig, immédiatement au sud du Hollow, est occupée par des roches chloritiques, serpentineuses et calcaires, de la felsite porphyrique, de l'amygdaloïde panachée rouge et verte, de la diorite chloritique noirâtre fine, et de la brèche fine et grossière ou de la felsite fragmentaire, verdâtres et grises, panachées, interstratifiées avec du grès cambro-silurien. Sur l'ancien chemin plus loin que chez Donald McLellan, de l'argile schisteuse fragmentaire, épidotique, tendre, verdâtre et panachée, est mélangée avec du porphyre, parmi des sédiments cambro-siluriens ; et sur la branche du Doctor's-Brook à l'est de la grande route, avec de la diorite calcarifère verdâtre, massive, à grain fin, de l'ardoise ou de l'amygdaloïde grise, tendre, contenant des taches de quartz limpide et d'autres minéraux, et recoupant irrégulièrement l'argilite rouge en travers, ou suivant la stratification, partageant dans les deux cas la lamellation de la portion sédimentaire. Sur le chemin qui passe dans l'établissement en arrière d'Arisaig, et entre les ruisseaux du Docteur et de McNeil, les roches fragmentaires et trappéennes abondent ; et près du confluent des branches est et ouest du premier de ces ruisseaux, elles sont mélangées avec de la diorite et de la syénite, de la felsite porphyrique et des ardoises felsitiques d'une grande variété de couleurs, comme celles de Coxheath ; tandis que de la syénite rouge, associée à de la diorite grossière verdâtre, s'élève dans le pic de la montagne de McNeil.\*

Ruisseau de  
Brierly.

Doctor's  
Brook.

Sur le Malignant-Brook, des roches pétrosiliceuses sont recoupées par des dykes de diorite et d'amygdaloïde. La syénite et la diorite grossières à l'est sont plus anciennes et contiennent de gros cristaux porphyroïdes de spath calcaire. Sur la petite branche à l'ouest du Malignant-Brook, près de la grève, et dans les champs et bois voisins, il y a de grands affleurements d'amygdaloïde rougeâtre ou brune, de syénite rouge, et de diorite porphyrique fine et foncée.

Parmi les ardoises et meulières de la colline au sud de la vallée de Piedmont. Piedmont, il y a de la syénite grossière et de la felsite quartzeuse rouge vif, recoupées par des veines de quartz irrégulières et mélangées avec de la diorite chloritique, calcarifère, gris-verdâtre.

Les roches volcaniques dans le voisinage du lac Eden sont peut-être en partie de cet âge. Celles de la partie supérieure de la rivière de l'Est de Pictou ont déjà été décrites.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Science*, vol. IV, p. 50.



4. *Roches volcaniques dévoniennes inférieures de Guysborough.* — Il n'est guère douteux que quelques-unes des roches volcaniques dans la bande dévonnaïque qui s'étend du havre de Guysborough au lac de South-River sont contemporaines, ou à peu près, avec les assises sédimentaires de cette bande, mais il est aussi probable que quelques-unes d'entre elles sont plus nouvelles.

Age.

Guysborough. Des blocs de porphyre parsèment le chemin du bord de l'eau immédiatement au nord de Guysborough.

Minerai de fer.

A Bigsby-Head, vers le sud, une masse d'amygdaloïde noirâtre, rougeâtre et bleuâtre, remplie de veines de spath calcaire, et renfermant du fer spéculaire et de l'épidote, est en contact avec du grès altéré et du conglomérat à l'ouest de la tête du Carding-Mill-Brook, sur le Tovy-Brook et d'autres cours d'eau du voisinage ; de la diorite et du trapp sont associés à de l'ardoise fragmentaire violette et de la felsite porphyrique compacte.

Vers l'extrémité orientale du lac Rocky, il y a des récifs de trapp hématitique et calcaire, rosâtre et verdâtre, panaché, en contact avec des ardoises à silex altérées, rouges. A l'extrémité orientale du lac Grant, il y a des blocs de porphyrite violette, veinée de quartz et tachetée de chlorite et de fer spéculaire ; et sur le chemin de bois entre ce lac et la grève, ces roches sont en place. Sur le lac qui est au sud-ouest du lac Grant, il y a des bancs de diorite quartzeuse et chloritique verdâtre, pyriteuse, à grains fins, calcaire, en contact avec de l'argilite gris pâle. Sur d'autres lacs du voisinage, à Erinville, Glencoe, le lac de la Branche-Nord, les ruisseaux de McAllister et Roachvale, le trapp, la diorite et la felsite n'offrent presque rien d'intéressant.

Minerai de fer spéculaire.

La fréquente présence de veines et amas de fer spéculaire en rapport avec les roches volcaniques porte à la conclusion que ce minerai leur doit son origine. A la mine de fer d'Erinville, on trouve des coins et veines de minerai dans de la diorite, mais aussi formant une brèche avec une roche argileuse d'un blanc crème.

Lac du Géant.

De grands affleurements de diorite cristalline traversent le chemin au sud du lac Cuddihy et le sentier qui va de la mine de fer au moulin à bardeaux de Glencoe. A environ un demi-mille sur le chemin d'Erinville au lac du Géant, il y a une brèche volcanique et du trapp chloritique, et un petit dyke de diorite épidotique à environ un mille à l'est du lac du Géant, ainsi que d'autres dans le voisinage d'Argyle.

Ruisseau de McNaughton, rivière du Sud d'Antigonish.

Le ruisseau de McNaughton montre plusieurs jonctions de roches volcaniques avec des assises dévoniennes. Ces dernières, en bas de l'eau-morte (*still-water*), consistent en argilite à silex gris-bleuâtre foncé, et sont en contact avec de l'amygdaloïde gris pâle, qui fait peut-être suite à celle du chemin. Les nodules sont principalement de spath calcaire ou de quartz jaunâtre qui a l'air de l'agate, de chlorite et d'autres minéraux. Plus

bas, de la diorite compacte verdâtre et de la felsite quartzeuse grenue, gris-blanchâtre, intersectent du grès micacé, de la meulière grossière et de l'argilite montrant des impressions de *Calamites*. Plus bas encore, des mamelons de trapp de couleur pâle s'étendent presque jusqu'à un petit ruisseau qui vient de l'ouest, immédiatement en amont duquel il y a de la felsite quartzeuse grenue grise, suivie au ruisseau et plus bas par du trapp verdâtre, qui passe encore à une felsite porphyrique compacte ou une felsite quartzeuse, et à un granit obscur. Plus loin encore, de la felsite quartzeuse porphyrique, pétrosiliceuse, gris pâle, avec de petits points de quartz vitreux de couleurs vives parsemés dans la masse, recoupe du grès fortement altéré ou de la quartzite, encore suivis par de la felsite gris-verdâtre clair, composée de fragments de deux pouces ou plus de diamètre. Les dalles et argiles schisteuses verdâtres et grises, renfermant des plantes, se trouvent à quelques verges plus bas, à un pont sur un chemin de ferme. A une légère distance en aval, on trouve encore du trapp et de la felsite quartzeuse, ainsi qu'au pied de la gorge, et de nouveau au nord-est du ruisseau, comme on peut le voir sur la carte.

5. *Dykes dans les roches siluriennes et dévoniennes.*—Les quelques éruptions parmi les assises sédimentaires siluriennes ont toutes été signalées. L'une des plus intéressantes est celle qui est à l'ouest d'Indian-Brook, près du cap George, où de la syénite cristalline rouge et de la <sup>Cap George.</sup> diorite calcaire verdâtre, à grain fin, elles-mêmes intimement mélangées, contenant des masses porphyroïdes et globuleuses, déplacent de la quartzite grise, probablement silurienne, comme les roches fossilifères non-altérées du voisinage immédiat, mais peut-être plus anciennes.

Des deux côtés du lac de South-River, il y a de grands affleurements de diorite amphibolique grossière. Sur quelques-unes des branches du ruisseau du moulin de McPhee, des diorites sont associées à de l'amygdaloïde. A la tête du lac de Polson ou Copper, de la felsite quartzeuse blanchâtre, <sup>Mine de cuivre du lac de Polson.</sup> grossière—granit sans mica—est abondante. Sur le côté opposé du lac, courant 83° à partir du puits de la mine sur le coteau, et aussi au chemin, une arête de trapp rougeâtre et gris, à grain fin et obscurément amygdalaire, gît entre une lisière de terrain bas et humide au sud et la décharge du lac au nord. Près de l'affleurement de marbre blanchâtre, il y a un banc de roche de fusion ou tellement métamorphosée qu'on ne peut la reconnaître comme sédiment. Il faut se rappeler qu'ici, comme dans d'autres endroits, les superficies de roches volcaniques sur la carte représentent les points où ces roches ont été vues plutôt que leur étendue et la ligne embrouillée de leur contact, que l'on peut rarement indiquer avec précision.

Près de la mine de cuivre du Collège, de la diorite grenue ou du granit blanchâtre, comme celui du lac de Polson, perce à travers de l'argilite <sup>Mine de cuivre de Lochaber.</sup>

violette. Dans le ruisseau qui sort du petit lac de ce voisinage, il y a beaucoup de blocs d'amygdaloïde fine, gris-verdâtre, devenant blanche sous l'action des intempéries, mais il n'y en a pas en place. Sur le chemin qui conduit de Lochaber chez John Carroll, la diorite épidotique, veinée de quartz, contenant des plaquettes de fer spéculaire, est douteusement plus nouvelle que le calcaire carbonifère.

6. *Roches volcaniques carbonifères inférieures*.—De nombreux dykes recoupant du conglomérat carbonifère au ruisseau de Mc Ara et sur la presqu'île du cap George, ont été décrits à propos de cette formation. A la jetée d'Arisaig, un trapp noir—probablement un prolongement de celui du ruisseau de Mc Ara—recoupe les felsites, et s'étendant le long de la grève en dehors de celles-ci, se voit en d'autres endroits à l'est : il est amygdaloïdal et contient des taches serpentineuses vertes.

Arisaig.

Roche colon-  
naire.Anse  
Livingstone.

Une roche colonnaire de trapp noir-verdâtre, amygdaloïdal et sphéroïdal, occupe le petit espace de grève rocheuse et inaccessible au sud de l'anse Ballantine. La plupart des nodules sont de spath calcaire, et les veines contiennent un minéral tendre, rouge vif. Le trapp des petits dykes au nord-est de l'anse Livingstone est noir-corbeau et gris-verdâtre, et veiné de spath calcaire. L'un de ces dykes, d'environ vingt pieds de largeur, court 156° et a une lamellation nord et sud, verticale, obscure, altérant à peine le grossier conglomérat carbonifère rougeâtre, qu'il ne faut pas confondre avec le conglomérat pétrosiliceux et le système de dykes plus anciens sur la côte à pic plus à l'ouest.

## GÉOLOGIE SUPERFICIELLE.

Comté  
d'Antigonish.

Les monticules saillants ou les accumulations de drift le long du Malignant-Brook à partir de la chapelle de Maryvale en gagnant le nord, sur l'Ohio et d'autres rivières, ont été décrits par le Dr Honeyman,\* qui a aussi donné beaucoup de détails concernant les platins sur les bords des rivières, les deltas à leurs confluent, les grandes étendues de belle terre arable dans les vallons de Beaver-Meadow, des rivières du Sud et de l'Ouest, de la rivière de Right, de la rivière James, du ruisseau de Brierly et du grand vallon dans lequel est bâtie la ville d'Antigonish. Naturellement, néanmoins, on a porté moins d'attention aux dépôts superficiels qu'aux roches plus intéressantes et plus importantes qui leur sont sous-jacentes. "La géologie de ce comté, et les caractères physiques, ou les collines, lacs, rivières, hauteurs et vallons qui doivent en grande partie leur origine à sa géologie, font d'Antigonish le plus beau comté agricole de la Nouvelle-Ecosse."

Mérigomish.

Une coupe de sable et de gravier stratifiés, reposant sur du drift dans

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. I, p. 118, vol. III, p. 321, vol. IV, pp. 75 et 79, et vol VI, pp. 315 et 325.

une berge sur la rive un peu à l'est du havre de Méricomish, est donnée par sir J. W. Dawson.\*

Sur le chemin de Canseau, à l'est de Guysborough, il y a un grand coteau de sable et de gravier appelé la Sablonnière (*Gravel Pit*), et près de Halfway-Cove, sur le côté supérieur du chemin, un trou profond appelé le Bol-de-Punch (*Punch Bowl*). Des bancs de vingt-cinq pieds de hauteur bordent le chemin sur le côté sud-est de la rivière Sainte-Marie entre Whidden's ferry et Glenelg; d'autres de soixante-quinze pieds de hauteur existent à North-Lochaber; et vers la rivière à Barney, de curieux\* mamelons ou monticules de sable et de gravier sont nombreux, le terrain à pâturage à moitié stérile entre la rive et le chemin étant aussi très rocailleux. Sur le chemin entre Avondale et Piedmont, il y a de grands bancs de gravier de transport; et entre le chemin chez William Murray et la rivière, deux longs dos d'âne. Un autre dos d'âne beaucoup plus saillant, qui traverse le chemin, court dans la prairie en face de chez Thomas Leadbetter à l'établissement supérieur de la rivière à Barney. Il est composé de couches de sable et de gravier, le premier étant employé pour faire du mortier; il a dix-huit pieds de hauteur sur le côté ouest du chemin, mais s'aplatit à l'est. Près du lac Rond de la rivière de Cole-Harbour, au nord-ouest de Port-Félix, il y a un autre "dos de baleine" dans une courbe sigmoïde: il a environ un demi-mille de longueur, court un peu à l'est du nord, et à l'extrémité il se termine en deux branches. Il est composé de sable et de gravier, s'élève d'environ quinze pieds ou plus au-dessus de la vallée de chaque côté, avec un sentier à vache le long de sa cime étroite. Sur le ruisseau de Hyde—branche de la rivière au Saumon à l'est de Guysborough—un conglomérat rouilleux, apparemment récent et composé des galets du ruisseau assez fortement cimentés par de l'ocre jaune, prend parfois une couleur rouge-indien et peut être carbonifère inférieur. A un mille et demi à l'est de Sandy-Cove (*Panse de Sable*), on voit à peu près six pieds de conglomérat rouilleux et foncé sur un petit ruisseau, le ciment rouilleux paraissant dérivé du sable et du gravier, et les filets foncés de matière végétale. Sur le ruisseau de Delaney, un conglomérat semblable, en lits horizontaux, contient beaucoup de fragments de l'ardoise foncée que l'on trouve dans le ruisseau; et sur la grève de Crow-Harbour, près de chez John Ehler, et encore près de la tête des eaux de marée dans le ruisseau de Halfway-Cove, il y a un conglomérat probablement aussi formé de détritiques du drift.

Ci-suit une liste des stries glaciaires les plus importantes observées dans cette région, quelques-unes desquelles sont sur des roches finement polies sous vingt pieds et plus de sable, gravier et cailloux:—

Whitehaven, S. 13° E.; bien marquées et vues en plusieurs endroits.  
Parker-Point, S. 4° E.; roches polies.

\* *Acadian Geology*, p. 81.

Steep-Creek, à peu près S. 42° E. ou parallèles au détroit.

Canseau-Nord, S. 30° E.

Cap George, près de l'école, S. 50° E.

Greendale, S. 70° O., sur des faces arrondies, verticales.

Livingston-Cove, S. 85° O., sur des faces polies inclinées.

Chemin d'Afton, au sud du lac Wallace, S. 15° E.

Lochaber, S. 7° E., près du pied du lac.

Chemin de Lynch, S. 44° O., et une autre pas bien éloignée, S. 53° O.

Lac Black-Brook supérieur, rivière de l'Est de Sainte-Marie, S. 8° O., sur des roches arrondies, polies, couvertes par dix pieds de gravier à la décharge du lac.

Cailloux.

De gros blocs et cailloux se rencontrent en beaucoup d'endroits fort éloignés des lits dont ils proviennent, souvent isolés sur de petits monticules de sable et de gravier. Des plages soulevées\* bordent beaucoup de lacs de Guysborough. Le lac Tracadie en a une, composée de gros blocs de grès disposés de manière à ressembler à une grossière maçonnerie, tandis que d'autres parties de la grève sont couvertes de beau sable ridé par le clapotement des vagues.

Plages soulevées.

Plages de sable.

Les plages de sable sont nombreuses sur le bord de la mer, comme on peut le voir sur la carte. Celle de l'embouchure du havre de Pomquet consiste entièrement en sable, formant de petits coteaux onduleux et des creux, presque stériles, mais avec quelques touffes d'herbe et des arbres épars. De grands et importants changements se produisent naturellement dans la position de ces matériaux facilement transportables. Les monticules de la plage orientale de l'île Roy, par exemple, indiqués sur les cartes de l'Amirauté, ont été nivelés, la plage à l'extrémité ouest a été allongée, et un morceau de terrain bas dans le coin nord-ouest a été enlevé. La rive intérieure de l'île est partout basse et une bonne partie en est marécageuse. Une brèche a été faite dans la barre par la tempête du mois d'août 1873, mais elle fut de nouveau comblée par la mer au bout de deux ou trois jours, et les voitures traversent de cette prétendue île à la terre ferme même à marée haute. Au pied de la pointe Colquhoun, il y a

Changements opérés par la mer.

Île Roy.

une magnifique plage où l'on peut se baigner, et il y en a beaucoup d'autres sur ces rives. A partir de l'extrémité est de la longue plage, un banc de sable frange le terrain boisé presque jusqu'à l'entrée du havre de Méricomish. Des sources, contenant souvent différents sels en solution, sortent de la terre en beaucoup d'endroits, surtout là où les roches sous-jacentes appartiennent à la formation de calcaire et gypse carbonifères. Au chemin de Taylor et sur le chemin qui part des fourches de la Pomquet, il y a plusieurs sources fortement salines, près de l'une desquelles, dans le vallon de la rivière Pomquet, il y a un dépôt de manganèse limoneux. Au Grand-Marais (*Big-Marsh*), dans Hallowell-Grant, se trouve la source dont M<sup>r</sup> Hoffmann a analysé l'eau pour le shérif Hill.† Il y a aussi

Source minérale.

Hallowell-Grant.

\* *Acadian Geology*, p. 36.

† Rapport de la Com. géol., 1885, p. 20 m.

beaucoup de sources dans les environs d'Ashdale et Dunmore. Quelques-uns des puits de gypse sont alimentés par des sources ; d'autres reçoivent leur approvisionnement d'eau de la surface. On dit que l'un de ces puits, dans le voisinage d'Ogden-Pond, contient de la neige toute l'année. Trous à plâtre et étangs.

Près de la maison de Michael Gillis, à Dunmore, il y a une cavité souterraine dans laquelle, à l'époque de ma visite, la surface de l'eau était à quarante pieds au-dessous du terrain environnant, et que l'on disait être très profonde au centre. Cette cavité a environ cent cinquante verges de longueur et soixante-quinze de largeur, et l'on voit des lignes d'eau à de légers intervalles autour de son bassin en entonnoir. Sur le chemin de fer près de la rivière James, il y a d'autres remarquables étangs et trous à plâtre de dimensions considérables. A l'est de la gare du chemin de fer de Brierly-Brook, sur le chemin d'Antigonish, il y a une forte source saline, très froide, dans un terrain à plâtre accidenté.

A New-Strathglass, une très forte source donne naissance à une branche de la rivière James. Elle est froide, potable, et vient probablement d'une vallée voisine qui, excepté dans les temps extrêmement pluvieux, est à sec.

Une autre source, en bas de l'établissement de Marsh, forme une grosse branche de la rivière à Barney du Milieu, sortant de terre près de la maison de George Cluness.

Une source minérale, très fréquentée, existe sur la terre de Donald Dunmaglass. McEachern, dans le Creux (*Hollow*), près du bureau de poste de Dunmaglass ; l'eau n'en a pas été analysée.

On trouve des sources minérales de composition probablement semblable et fort aimées des bestiaux, sur la rivière à Barney à Avondale, et à l'embouchure du Bear-Brook, sortant de roches précambriennes.

Au pont près de l'embouchure du ruisseau d'Anderson, un petit ruisseau dépose de l'ocre jaune, provenant sans doute du grès du voisinage ; et d'autres sources ferrugineuses ont déjà été mentionnées comme existant dans d'autres districts.

Immédiatement en aval des moulins de Park, sur la rivière Sutherland, Rivière Sutherland. il y a une source saline qui dépose de l'ocre jaune. Il y en a une autre dans le lit de la rivière à peu de distance en amont des moulins. Nous reviendrons sur ces sources et les salines du voisinage d'Antigonish.

A environ cent cinquante verges au sud du chemin du télégraphe, à soixante-quinze verges à l'ouest du pont de fer sur la rivière French à Glenshee, il y a une grande cavité souterraine dans la côte ouest du vallon. En dessous de la tourbe, il y a trois ou quatre pieds de terreau noir, composé de racines et de feuilles ; et sous ce terreau une épaisseur indéfinie d'argile blanche. Les tourbières sont particulièrement nombreuses dans la contrée rocheuse le long de l'Atlantique ; mais on n'a pas encore examiné la profondeur ni la qualité de la tourbe. Argile et tourbe.

Des dépôts de terre d'infusoires et de marne comme ceux que l'on trouve Terre d'infusoires et marne.

dans l'ouest de la Nouvelle-Ecosse,\* existent dans beaucoup de lacs de cette région, dont quelques-uns ont été décrits par le principal McKay, de Pictou.

Un petit lac sur le ruisseau de McKay, dans Sainte-Marie, a été asséché pour en faire un terrain à foin, et on y a mis au jour un lit de marne coquillière.

#### PAYSAGE, CLIMAT, BOIS, PRODUITS, ETC.

Paysage.

MM. Jackson et Alger disent dans la courte esquisse qui accompagne leur carte de la Nouvelle-Ecosse, publiée en 1841, que cette province "possède quelques-uns des paysages les plus variés et les plus remarquables de l'Amérique du Nord.... diversifiés par de magnifiques lacs et des points de vue de côte pittoresques, des collines et vallées verdoyantes, et beaucoup de villages florissants."

Littoral de l'Atlantique.

Dans l'*Histoire* et les romans d'Haliburton, la *Geology and Industrial Resources of Nova Scotia* de Gesner, l'*Acadian Geology* de Dawson, et une foule d'autre livres, il est souvent question des attraitscéniques des côtes et montagnes de la province.† La côte sud est froide et stérile, avec des ruisseaux, lacs et marais paresseux; et elle est presque inhabitable, excepté pour la pêche et les mines, quoiqu'il s'y trouve d'excellents havres offrant des points de vue pittoresques parmi leurs nombreuses îles et leurs promontoires élevés et rocheux. Dans la partie nord, le paysage est plus attrayant, et nous y retrouvons "les frais et limpides ruisseaux qui descendent dans les clairières;" les points de vue sont plus pittoresques, et les nombreuses prairies forment un tableau très agréable, le terrain étant bien égoutté par des cours d'eau, de chaque côté desquels il s'élève à de grandes hauteurs, mais atteint rarement l'altitude de montagnes.

Rive du golfe.

Canseau.

Les côtes de Canseau, Dover et les îles du voisinage sont sauvages et romantiques, présentant à l'océan de rudes falaises élevées, pour la plupart de granit, dont la surface est complètement nue ou ne supporte que quelques épinettes rabougries, des canneberges et d'autres plantes basses. La plus septentrionale des îles Cranberry, appelée la *Frying-Pan* (*Poêle-à-frère*), est habitée par d'innombrables goélands et mouettes de mer. De grands déserts s'étendent entre Canseau et Tor-Bay; mais des marais à foin bordent quelques-uns des ruisseaux, et on trouve de petits morceaux de terre cultivable sur la rive. Vers la tête de New-Harbour, un terrain mousseux, couvert d'épinettes entremêlées de bosquets de bouleau et d'érable, occupe les vallées et quelques-uns des coteaux, sur lesquels, cependant, une grande partie du bois a été abattue par le vent.

Déserts.

Rivières de New-Harbour et d'Isaac's Harbour.

La vallée de la rivière de New-Harbour, jusqu'à la tête des eaux de marée, est très belle, les collines de chaque côté étant élevées. En amont

\* *Acadian Geology*, p. 34.

† Osgood, *Maritime Provinces*, p. 334.

de l'eau salée, elle est large et facile à suivre. Sur la rivière d'Isaac's-Harbour, de belles prairies et savanes occupent une étroite lisière autour des lacs, tandis que plus haut la rivière passe dans une vallée bien boisée, d'où l'on a tiré une grande quantité de bois pour la construction des navires, mais qui d'ailleurs paraît improductive. On trouve de bons bois <sup>Bois de construction navale.</sup> dur entre le haut de cette rivière et le lac Lawlor, ainsi que vers Country-Harbour et l'ouest, entrecoupé d'espaces nus et stériles, qui caractérisent également la presqu'île de Canseau et toutes les grandes superficies où abonde le granit.

Le paysage de la rivière Sainte-Marie à Melrose est pittoresque avec Melrose. ses prairies bien cultivées et ses nombreux petits lacs, entourés de collines rugueuses et boisées. Beaucoup de lacs qui se déchargent dans cette <sup>Lacs.</sup> rivière sont rocheux et beaux, ceinturés de bois durs et toujours verts, dans lesquels on voit souvent une ligne de cailloux blancs. Là où il y entre des ruisseaux, cependant, les rives sont généralement basses et marécageuses, et des lagunes, qu'il est difficile de traverser, s'étendent en les remontant ; cela permet d'endiguer facilement les lacs pour l'exploitation du bois ou autre chose, et une bonne partie de la contrée, dans leur voisinage, est exposée à être inondée après de grandes pluies. Une grande crue, qui eut lieu le 12 septembre 1882, inonda toutes les mines près de Sherbrooke, et pendant quelque temps convertit une grande partie de Goldenville en lac.

L'une des plus rudes rivières de la contrée est la pittoresque portion de <sup>Rivières.</sup> la rivière de l'Est de Sainte-Marie, qui passe au pied de la montagne Rocheuse (*Rocky Mountain*), où les gorges et les hautes falaises surplombantes présentent, durant les crues, une scène d'une grandeur sauvage et saisissante.

Le ruisseau de Sutherland est un cours d'eau d'une grande beauté, avec <sup>Caillou pittoresque.</sup> ses cascades écumantes, ses mares et ses berges boisées. Pas bien loin en amont de son embouchure, un caillou de conglomérat forme un petit flot, couronné par un bosquet d'épinettes, dont l'une a neuf pouces de diamètre. Le conglomérat est comme celui d'Arichat ; les falaises sont d'argilite et de quartzite grises, parfois finement ridées par les vagues.

Toutes les branches de la rivière de l'Est aux environs de Holy-Hill <sup>Holy-Hill.</sup> (*la Colline-Sainte*), au contraire, serpentent paresseusement parmi des aulnages et des marais dans un terrain à moitié stérile, avec peu de pente et d'affleurements de roches.

Les lacs de South-River et Lochaber sont singulièrement beaux. Feu l'honorable Joseph Howe, dans son poème *Acadia*, consacre les deux vers suivants à ce dernier :

*Winding in graceful folds, 'twixt hills that rise  
On either side, the fair Lochaber lies.\**

\* Serpentant en gracieux replis, entre des collines qui s'élèvent  
De chaque côté, s'étend le beau Lochaber.



Ruisseau du moulin de McPhee.

Les ruisseaux qui se jettent dans ce lac, et plusieurs branches de la rivière du Sud, présentent des points de vue d'une grande beauté, dont l'un des plus remarquables est la gorge rocheuse en amont de la chaussée inférieure dans le ruisseau du moulin de McPhee.

Pomquet et Tracadie.

Les ruisseaux des districts bien établis de Pomquet et Tracadie sont en général peu intéressants, à l'exception, cependant, de certaines portions rocheuses et pittoresques du ruisseau du Monastère et des rivières Tracadie, Pomquet, Black et Afton.

Montagnes d'Ohio.

Des ruisseaux descendent des montagnes d'Ohio, où ils prennent naissance dans des sources et de petits marais, formant des torrents de montagne tranquilles souvent à pic, mais jamais dangereux, dans les gorges abritées desquelles les fougères restent vertes jusqu'au milieu de novembre. Le terrain à la tête du lac Saint-Joseph est montueux et accidenté par du calcaire et du gypse qui forment des creux, des crêtes et de petits mamelons. Le ruisseau de Callahan, avec ses pittoresques murailles de syénite et d'ardoise rouges, ses chutes et sa profonde et étroite gorge, a déjà été décrit. Beaucoup de ces ruisseaux et lacs foisonnent de truites, qui diffèrent beaucoup en grosseur et en couleur, même dans des eaux peu éloignées, comme par exemple dans les deux lacs du Black-Brook, dans le plus haut desquels le poisson est d'une belle couleur rouge, tandis que dans l'inférieur il est noir,—circonstance peut-être due à la couleur des rives et du fond, qui sont en grande partie composés de syénite rouge dans le lac supérieur, mais d'ardoise noire dans celui d'en bas.

Ruisseau de Callahan.

Truite.

Collines et vallées d'Antigonish.

Le Sugar-loaf (*Pain-de-sucre*) à Antigonish, et les collines sur le bord du golfe, commandent de belles vues très étendues du pays environnant et du côté de la mer. Le ruisseau d'Arisaig, la partie inférieure du Doctor's-Brook et sa branche est, passent dans de profondes et magnifiques vallées, comme celles de quelques rivières de Mabou, que l'on voit dans les photographies d'Arisaig de Mr Weston. Mais il n'y a dans le paysage de ce district rien de plus frappant que le Creux ou "la route de l'ours" (*the Hollow* ou "*Bruin's Highway*"), un col ou passage qui s'étend le long de la limite nord des roches cambro-siluriennes depuis le ruisseau de McNeil jusqu'à celui de Bailey, nulle part large et comparativement uni, quoique les collines, surtout au sud, soient élevées.\*

Le Hollow.

Marshy-Hope.

Le paysage de la vallée de Marshy-Hope ressemble à celui de certains vallons du Cap-Breton ; mais ses contours sont ordinairement plus sobres et moins attrayants. La rivière James, le ruisseau de Brierly et d'autres cours d'eau du voisinage offrent des points de vue bizarres et magnifiques, comme ceux de Margaree. Le ruisseau de Brierly descend avec deux belles chutes de dix pieds chacune, dans une gorge étroite bordée de murailles perpendiculaires élevées. Les célèbres chutes de la rivière James se voient le mieux d'en haut, sur la berge gauche, car d'en bas on ne peut les voir

Chutes de la rivière James.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, Vol. IV, pp. 54 et 57.

que partiellement. " De la quartzite verte forme un pic élevé qui monte abruptement en haut des chutes. L'eau descend en grand volume sur des roches précipiteuses, et d'une hauteur d'environ cent pieds, dans un vaste bassin, le tout formant une scène d'une grandeur imposante."\*

Une caverne, de cent pieds de longueur et de six pieds de largeur, dans Caverne. le calcaire du ruisseau de McLellan, est originalement décrite par Gesner.† Un petit filet d'eau limpide et pure court le long du plancher, et de grosses masses de roches surplombantes forment les murs et le toit. Il existe une succession de belles chutes dans la gorge de la rivière de Sutherland aux Chutes de la rivière Sutherland. moulins de Park, entre des murailles s'élevant à une hauteur de plus de cinquante pieds. La plus basse descend sur deux marches de un et deux pieds, dans une mare profonde encaissée dans le roc, tandis que plus haut il y a deux cascades, d'une hauteur totale de vingt pieds, qui coupent les roches dans trois gorges séparées.

" Les belles vallées et collines qui entourent le florissant village de Sunnybrae. Sunnybrae, sur la rivière de l'Est de Pictou, le rendent digne de son nom‡ et en font l'un des endroits les plus pittoresques du comté de Pictou."

Il a déjà été fait allusion dans ce rapport au caractère des sols produits Sols. par les différentes roches sous-jacentes et à leur capacité pour produire du grain et d'autres récoltes. Le terrain supporté par des felsites et des schistes précambriens est généralement plus ou moins stérile ; celui des districts cambro-siluriens est montueux et rude, mais productif. Les sols siluriens sont assez bons, mais trop argileux ; ceux du dévonien inférieur et du conglomérat carbonifère sont souvent rocheux et stériles ; tandis que les sols dévoniens supérieurs sont en quelques cas supérieurs, dit-on, à ceux Dévonien supérieur. du calcaire carbonifère, les lits rouges les plus élevés étant très fertiles, comme le démontrent les florissantes fermes à Beaulieu, Lochaber, South-River, Vernal, Marydale et ailleurs.

Le sol provenant du calcaire carbonifère est riche, limoneux et calcaire Calcaire carbonifère. dans le voisinage du calcaire ; mais le terrain argileux dérivé des argiles schisteuses, comme à Tracadie et Heatherton, bien qu'exempt de pierres, est humide et moins fertile que le terrain plus rocheux en arrière. Entre la ferme de Pitcher et la rivière de l'Ouest, la roche schisteuse n'est recouverte que de quelques pouces de sol ; en conséquence le terrain est mauvais et en grande partie encore couvert de forêt, quoiqu'il soit comparativement uni. Des étendues considérables de terrain stérile (déserts) existent sur la presqu'île au nord d'Antigonish, supportées par du conglomérat carbonifère et des roches associées, mais, sauf quelques autres exceptions, tout le terrain dans ce comté est propre à l'agriculture. Cepen-

\* Dr Honeyman, dans les *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, Vol. I, p. 110.

† *Geology of Nova Scotia*, p. 135.

‡ *Sunnybrae*—Coteau doré par le soleil.

Déserts de  
Sainte-Marie.

dant, entre les rivières de l'Est et de l'Ouest de Sainte-Marie, presque toute la contrée supportée par cette formation et par des roches dévoniennes est irrémédiablement stérile, sèche et rocheuse, couverte de blocs de grès et de meulière à silex blanchâtre. Cette aridité est sans doute en partie due aux incendies de forêts qui ont détruit beaucoup de beau bois ; mais les grès gris ne paraissent pas posséder la substance nécessaire à une forte végétation ; en sorte que le tort fait par le feu ne se répare pas, la forêt étant remplacée par des broussailles et de la mousse, ou bien la surface nue du roc reste sans même une couverture de mousse. Le terrain mousseux sur lequel croissent l'épinette blanche et rouge, les étangs et marais mousseux bordés d'épinette rabougrie, les ruisseaux et lacs paresseux, et les autres caractères insignifiants de ce district ont déjà été fréquemment mentionnés.

Fleurs  
sauvages.

Mais partout dans "les landes et les bois, les coteaux et les plaines," les fleurs sauvages se rencontrent, cachées parmi les arbres, embellissant les déserts par la charmante variété de leurs couleurs et de leurs formes, rampant dans les cours d'eau ou s'élevant au-dessus des eaux des marais et étangs. Une jolie petite fleur, la lobélie aquatique (*Lobelia Dortmanna*),\* a été trouvée croissant dans le lac supérieur du Black-Brook ; un orchis pourpre fimbrié (*Habenaria fimbriata*) et des nénuphars blancs (*Nymphaea odorata*) se voient dans quelques ruisseaux ; les canneberges (*atocae*) abondent dans les lacs marécageux. Dans le lac de Gunn, le terrain marécageux est doré par l'odorante et belle petite utriculaire à capuchon (*Utricularia cornuta*), associée à des plantes attrape-mouches. Le prétendu lys de la vallée (*Maianthemum Canadensis*) est aussi abondant dans les bois humides. Dans le lit d'un ruisseau sans courant, venant de marais près de chez John Chisholm, vers la tête du ruisseau du moulin de McPhee, il y a une grande quantité de renoncule aquatique blanche (*Ranunculus aquatilis*, var.) Sur quelques-uns des cours d'eau d'Antigonish, comme par exemple le ruisseau de Graham, les fougères atteignent parfois une hauteur de sept à huit pieds. D'intéressantes collections des plantes de cette région, faites par MM. Faribault et Robert, ont été examinées par le professeur Macoun.

Saisons.

Les saisons ne diffèrent pas essentiellement de celles de la région située au nord et à l'est du détroit de Canseau. Le printemps de 1886 a été très hâtif, la fleur de mai (*Epigaea*) était en fleur le 15 avril, et le nénuphar blanc (*Nymphaea odorata*) le 10 juillet, tandis que ce dernier n'était pas fleuri, sur les lacs Flynn et Gavin, avant le 8 août en 1884.

Les framboises et les bleuets étaient mûrs à Guysborough-Intervale le 8 août 1884, et une récolte extraordinaire de fraises sauvages était mûre au Collège le 10 juillet 1885, la groseille à maquereau les ayant précédées de plusieurs jours.

---

\* Déterminée par le professeur Macoun.

Les récoltes sont les mêmes que celles du Cap-Breton, le terrain dans la partie nord de la terre ferme étant, cependant, mieux établi et dans un état de culture plus avancé. On trouve beaucoup de renseignements intéressants et précieux sur le climat, les ressources, les paysages et la population dans l'*History of Nova Scotia* d'Haliburton. Le blé mûrit sur l'île<sup>Ble.</sup> Roy, la Grosse-Isle (*Big-Island*) et le long de la plus grande partie de la rive du golfe, mais pas toujours dans l'intérieur. Une grande quantité de bois de construction est expédiée en Angleterre, principalement du havre de Guysborough, mais les bois de la plus grande partie du pays sont petits et suffisent à peine à la consommation locale. Les animaux sont les mêmes qu'au Cap-Breton. L'orignal et l'ours étaient autrefois communs dans les "déserts" de Sainte-Marie, mais le premier est maintenant rare, bien qu'il s'en tue encore quelques-uns. La population du comté de Guysbo-<sup>Population.</sup>rough est de 17,808,\* descendant d'Écossais, Anglais, Irlandais, Français et Allemands, avec 900 Africains ; 1601 sont pêcheurs et 1568 cultivateurs, avec une population de mineurs flottante. Le comté d'Antigonish a une population de 18,060 âmes, dont les deux tiers sont descendants d'Écossais, le reste de Français, Irlandais et Anglais principalement, avec quelques Africains ; 3,256 sont engagés dans l'agriculture, et 43 font la pêche. Sur les 35,535 habitants du comté de Pictou, les six septièmes sont descendants d'Écossais, le reste principalement d'Anglais et d'Irlandais ; cultivateurs, 4,806 ; pêcheurs, 15 ; mais beaucoup de cultivateurs font aussi la pêche.

Dans Guysborough, le nombre d'acres affectées à la culture du grain est<sup>Produits de</sup> de 682 ; aux tubercules et légumes (racines), 1,996 ; au foin, 15,881. Le<sup>Guysborough.</sup> rendement annuel du blé est de 6,529 boisseaux ; de l'orge, 4,152 ; de l'avoine, 42,988 ; du sarrasin, 11,720 ; des pommes de terre, 191,259 ; des navets, 12,016 ; d'autres racines, 2,062 ; et du foin, 20,512 tonnes. On y produit aussi du beurre, du fromage, de la laine, des étoffes, des bestiaux, moutons, cochons et chevaux, et du sucre d'érable, mais bien peu de pommes ou d'autres fruits. La valeur des fourrures obtenues est de \$1,565. On exporte du pin,—équarri et en grume,—du chêne, de l'épINETTE rouge, du bouleau et de l'érable, ainsi que des mâts, espars, douves, écorce à tanner et du bois de chauffage. On tire encore des forêts beaucoup de bois pour la construction des navires.

Il se prend 30,943 quintaux de morue ; 9,369 de merluche, aigrefin et merlan ; 17,276 barils de hareng ; 1,293 de gaspereau ; 13,117 de maquereau ; outre du flétan, du saumon, de l'anguille et de la truite ; il se produit 13,874 gallons d'huile de poisson, et 520,405 livres de homard en conserve.

Le nombre d'acres en culture dans Antigonish est de 3,640 pour le Antigonish.

---

\* Recensement de 1881.

grain, 3,363 pour les tubercules et racines, 36,141 pour le foin. Le rendement du blé est de 41,687 boisseaux ; 10,811 d'orge ; 153,675 d'avoine ; 1,244 de pois et fèves ; 15,228 de sarrasin ; 319,946 de pommes de terre ; 26,400 de navets ; 1871 d'autres racines ; et 41,164 tonnes de foin. On exporte aussi du beurre, du fromage, des étoffes, un peu de fruits et de sucre d'érable, des chevaux, bestiaux, moutons et cochons. La valeur des fourrures est de \$356. Le comté exporte les mêmes bois que Guysborough et Pictou, à l'exception de l'épinette rouge et du chêne.

Il se prend 2,087 quintaux de morue ; 815 de merluche, aigrefin et merlan ; 999 barils de hareng, 100 de gaspereau ; 3,084 de maquereau ; outre du saumon, de l'anguille, de la truite et des huîtres, et il se fait 970 gallons d'huile de poisson.

Pictou. Dans le comté de Pictou, il y a 11,647 acres de terre en culture pour le grain ; 4,182 pour les tubercules et racines ; 39,913 pour le foin. Le rendement du blé est de 114,741 boisseaux ; de l'orge, 14,459 ; de l'avoine, 345,591 ; du sarrasin, 29,059 ; des pois et fèves, 2,362 ; des pommes de terre, 486,444 ; des navets, 71,775 ; d'autres racines, 5,086 ; du foin, 45,715 tonnes. On exporte aussi du beurre, du fromage, des étoffes, de la laine, des bestiaux, moutons, cochons et chevaux ; les pommes, le raisin, les prunes et autres fruits y croissent en grande quantité. Les fourrures sont évaluées à \$657. Les bois exportés sont les mêmes que ceux d'Antigonish.

Le comté de Pictou fournit le marché de 1,440 quintaux de morue ; 16 d'aigrefin, etc ; 1,287 barils de hareng ; 109 de gaspereau ; 398 de maquereau, ainsi que du saumon, de l'alose, de l'anguille et de la truite ; 196 barils d'huîtres ; 524 gallons d'huile de poisson, et 394,300 livres de homard en conserve.

#### MINÉRAUX INDUSTRIELS.

L'existence de divers minéraux utiles et de minerais métalliques a déjà été mentionnée, mais nous en parlerons plus au long dans les pages qui suivent. Ces minéraux sont bien représentés par les collections qui se trouvent dans le muséum de la Commission géologique, à Ottawa, et dans le muséum provincial à Halifax.

Houille.

*Houille.*—Les petits amas et filons de houille dans les grès des rivières de l'Est et de l'Ouest de Sainte-Marie, à la rivière French, la rivière du Sud et ailleurs, n'ont aucune valeur industrielle et n'ont pas besoin d'être énumérés ; nous ne reviendrons pas, non plus, sur les vaines recherches de houille faites en différents endroits, comme à Kerrowgare et Arisaig, dans les ardoises siluriennes noires.

Pomquet

La découverte d'un filon de houille, de huit pouces de puissance, à Pomquet-Harbour, et de morceaux de houille et des débris de végétaux

sur la rivière du Nord d'Antigonish, a été signalée par Gesner \* en 1836 ; et Haliburton ajoute que l'on trouve du calcaire à environ un mille à l'ouest du premier. Depuis quelques années, plusieurs puits ont été foncés chez Peter Dion, où la houille plonge N. 24° O. < 20°, associée à du grès gris friable et du schiste argileux verdâtre et gris, supportés par de l'argile inférieure (*underclay*) remplie de *Stigmara*. La houille que l'on voit en morceaux sur la grève est en partie brillante et bonne, mais en partie très pyriteuse. Un trou de sonde pratiqué dans l'eau pas loin de la berge a traversé, dit-on : roche, 5 pieds ; houille, 2 pieds, reposant sur de la roche non perforée.

On ne paraît pas avoir trouvé de filons de houille exploitables sur la presqu'île au nord d'Antigonish, les schistes noirs qui y sont exposés <sup>Hallowell-Grant.</sup> ayant apparemment été pris pour de la houille, † dans laquelle ils passent en plusieurs endroits ; mais dans beaucoup de fouilles on n'a pas trouvé trace de bonne houille. Mr Campbell ‡ a clairement démontré que ces houilles et schistes oléagineux supportent le calcaire carbonifère à Big-Marsh. Il les divise en deux groupes, l'inférieur, de soixante-dix à quatre-vingts pieds de puissance, y compris vingt pieds de bon schiste oléagineux, dont cinq pieds sont de houille grasse frisée, riche en huile ; le supérieur, de 150 pieds d'épaisseur, en contact immédiat avec le calcaire, contenant une grande proportion d'huile. Les puits creusés à la recherche de la houille dans Big-Marsh et les environs sont indiqués sur la carte. Les schistes noirs sont associés à de l'argile schisteuse et du grès micacé gris pâle, remplis d'impressions de plantes brisées. Dans le rapport du Commissaire des mines pour 1868, page 21, il est dit qu'il avait été dépensé \$682.50 pour travaux préparatoires en creusant un tunnel dans le flanc d'un coteau afin de recouper le filon de houille. L'année suivante, il fut encore dépensé \$590, mais la présence de failles près de l'affleurement du filon entrava les opérations. En 1870, on éprouva encore de grandes difficultés à cause du bouleversement des assises, une série de failles ayant rejeté le filon hors de sa position normale et nécessité beaucoup de travail de surcroît en galeries. § A deux des puits, sur le chemin de Beaver, un schiste noir, très bitumineux, passe à un schiste gris, rouilleux, friable, scintillant de mica et contenant des plantes obscures. On a aussi cherché de la houille dans le schiste houiller noir, bitumineux, près d'Ogden-Pond. Sur le ruisseau de Graham, des puits ont été foncés dans une roche houillère friable accompagnée de schiste argi- <sup>Houille en-dessous du calcaire carbonifère.</sup> <sup>Ogden-Pond.</sup>

\* *Geology of Nova Scotia*, p. 142.

† *Acadian Geology*, p. 349 ; *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. VI, p. 79 ; Gilpin, *Mines of Nova Scotia*, p. 14.

‡ How, *Mineralogy*, pp. 28 et 34.

§ Rapport de Rutherford.

leux gris d'acier, noduleux et ferrugineux, qui contient des plantes et est associé à du conglomérat, et qui supporte un calcaire gris. Sur le ruisseau du moulin de Huggan, près de la fabrique de meubles de Cumming, à Piedmont, plusieurs puits ont été creusés à la recherche de la houille, dans du grès feuilleté gris et gris-verdâtre, d'âge grès meulier, rempli de plantes carbonisées et associé à du grès rubané gris-rougeâtre, que l'on a exploité pour la construction. Des filets de houille de six pouces d'épaisseur, que l'on dit avoir été trouvés dans ces roches, ne paraissent être que des troncs d'arbres carbonisés.

Piedmont.

Rivière du Sud inférieure.

Mérigomish.

Havre de Pictou.

La prétendue mine de houille de la rivière du Sud inférieure est décrite à la page 92 P, et le filon de houille permien de Big-Island à la page 106 P. Les sondages pratiqués il y a quelques années dans les petits filons de la rivière de l'Est, au nord de la houillère de Pictou, ont été décrits par Mr Henry Poole.\* Dans le rapport du Commissaire des mines pour 1873, page 15, il est dit qu'un trou de sonde a été poussé jusqu'à 500 pieds à la pointe de Sutherland, au nord de New-Glasgow, et que l'on atteignit des schistes fort semblables en apparence à ceux du bassin houiller au sud, mais qui étaient plus probablement ceux de la coupe de Mr Poole. En 1874, le trou de sonde fut continué jusqu'à une profondeur de 734 pieds, lorsqu'on atteignit des marnes bigarrées. Un autre trou de sonde, de 534 pieds de profondeur, fut pratiqué à Hardwood-Hill, les assises perforées étant de l'argile réfractaire et du grès.

Antigonish.

*Vivianite*.—Le professeur How † dit que ce beau phosphate de fer bleu existe en petite quantité près de la surface, à Antigonish.‡

*Minerai de fer limoneux*.—On trouve en plusieurs endroits des minerais de tourbière en petite quantité. Un spécimen provenant du comté d'Antigonish, analysé par le Dr How, § contenait "45 pour 100 de fer métallique et 18.30 d'eau, environ 7 d'argile, 5 pour 100 de matière organique, et une quantité appréciable, mais pas plus forte que d'ordinaire, d'acide phosphorique." Un spécimen d'un petit gisement près de la rivière French a donné à Mr Gilpin || 46.56 pour 100 de fer métallique, 11.60 d'eau, 5.89 de manganèse, 15.43 d'argile, avec des traces de soufre et d'acide phosphorique.

Rivière French.

*Fer carbonaté lithoïde*.—Des lits de minerai de fer carbonaté lithoïde, de six pouces à quatre pieds d'épaisseur, sont signalés par Mr Gilpin ¶

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. I, p. 36.

† *Mineralogy of Nova Scotia*, p. 109.

‡ *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. VI, p. 325.

§ *Mineralogy of Nova Scotia*, p. 102.

|| *Nova Scotia Mines*, p. 64.

¶ *Idem*, p. 64.

comme étant nombreux parmi les assises carbonifères de la rivière French ; et une analyse de l'un d'eux a donné : fer métallique, 25.16 pour 100, argile, 61.52 pour 100, avec des traces de soufre et d'acide phosphorique. Les minerais spathiques du lac de Polson sont décrits à la page 132 P, et ceux de la rivière Sutherland dans les rapports de la Commission géologique de 1866-69, p. 493, et de 1873-74, p. 288.

Lac de Polson.  
Rivière  
Sutherland.

*Hématite brune.*—Un spécimen de minerai de Lochaber, recueilli par le Dr Honeyman, a donné \* près de 48 pour 100 de fer métallique ; eau, 11.12 ; sesquioxyle de manganèse, 4.73 ; gangue siliceuse, 13.86, et des traces d'acide phosphorique, de chaux et de magnésie. Le Dr Honeyman dit que le carbonate de fer, le minerai de fer micacé et le minerai de cuivre sont aussi largement mais mincément distribués parmi les ardoises dévonienues, dans lesquelles ce spécimen a été pris.

Les minerais de fer de la rivière de l'Est de Pictou ont été décrits par Gesner, † Dawson, ‡ How, § Hartley, § Honeyman, ¶ Poole, \*\* Gilpin, †† Harrington †† et autres, mais nous n'en parlerons pas ici, puisque la région dans laquelle ils se trouvent n'a pas encore été complètement examinée.

Rivière de  
l'Est de Pictou.

*Hématite rouge et fer spéculaire.*—La vaste étendue et la distribution de ces précieux minerais de fer dans les comtés de Guysborough, Antigonish et Pictou, en lits, veines, filets, amas, pellicules et paillettes, dans toutes les roches depuis les plus élevées jusqu'aux plus basses, ont été fréquemment signalées. Quelques-uns des affleurements sembleraient indiquer la présence de dépôts considérables de minerai, mais aucun d'eux n'est aujourd'hui vigoureusement exploité.

A Bigsby-Head, à l'est de Guysborough, une veine de fer spéculaire court 244° parmi du trapp et de la felsite violacée.

Un gisement de fer spéculaire de belle apparence a été exploité près d'Erinville par la *Crane Iron Company* de Philadelphie, sous la gérance Erinville.

\* How, *Mineralogy of Nova Scotia*, p. 99.

† *Geology and Mineralogy of Nova Scotia*, p. 59 ; *Industrial Resources of Nova Scotia*, p. 258.

‡ *Acadian Geology*, p. 591 ; *Supplement*, p. 94 ; *Canadian Naturalist*, vol. VII, p. 137, et vol. IX, No 6 ; *Report of the Pictou Coal and Iron Co.*, 1875 ; *Report of the American Association*, 1873.

§ *Mineralogy of Nova Scotia*, p. 97.

¶ Rapport de la Com. Géol. 1866-69, p. 490.

¶ *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. II, partie 4, p. 67, vol. III, p. 171, vol. V, p. 204.

\*\* *Reports of Commissioner of Mines*, pour 1872, p. 36 ; pour 1874, p. 49 ; 1875, p. 61 ; 1876, p. 57 ; et 1877, p. 43.

†† *Nova Scotia Mines*, p. 64.

†† Rapport de la Com. Géol., 1873-74, pp. 257, 270, 277 et 314.



de Mr T. M. Williams, de Mine-Hill, New-Jersey, à qui je suis redevable pour une bonne partie des renseignements qui suivent :—Afin de constater le gisement du minerai, il a été foncé un puits de cinquante pieds, à partir du fond duquel on a pratiqué une galerie de vingt-cinq pieds dans le minerai, jusqu'à une éponte. Un autre tunnel de soixante pieds fut pratiqué dans une direction nord-est à travers le minerai, et un autre de trente-cinq pieds, au sud-est, aussi dans l'hématite ; tandis que dans une tranchée à ciel ouvert, on a trouvé qu'une autre bande s'étendait à douze pieds dans une direction sud-est. Sur le faite de la veine de derrière, ou de dix pieds, il y a des masses de quartz, remplies de longs cristaux étroits, de fragments cristallins du minerai, et d'un peu de pyrite de fer. D'autres fouilles ont été faites à une centaine de verges, 232° du puits principal, dans chacune desquelles on a trouvé plus ou moins de minerai. Les épontes de la veine paraissent être partout composées de roche verdâtre, dioritique, feldspathique, trappéenne et brecciolaire ; mais, à l'époque de ma visite, le 30 septembre 1882, elles n'étaient pas bien exposées, et il n'y a rien été fait depuis. On a extrait environ 3,000 tonnes de minerai au coût de 50cts. par tonne, les frais de transport à un endroit de chargement à Guysborough étant de \$1.50, et le prix du minerai était alors de \$7 à \$8 la tonne sur le marché américain, où il était employé pour brasquer les fourneaux à puddler.

A une autre fouille, sur le terrain de Thomas Kent, à environ un mille à l'ouest, on a trouvé du fer spéculaire en masses cunéiformes et en veines, formant une brèche avec de l'argile couleur crème et du quartz, en amas et veines, avec des cristaux de pyrite, dans deux puits peu éloignés l'un de l'autre, près de l'un desquels il y a une forte source ferrugineuse. Une veine, de six ou huit pouces d'épaisseur, existe dans une roche tendre, compacte, gris-verdâtre, probablement une argilite altérée, mais sans stratification apparente. Il y a dans le voisinage de grands affleurements de trapp gris foncé en contact avec du conglomérat, le minerai étant éparpillé dans toutes ces roches.

Rivière de  
Guysborough.

Sur la rivière Guysborough, immédiatement à l'est des ruisseaux Mink et Afwater, il y a un autre gisement de minerai, qui a été miné dans une roche pétrosiliceuse, quartzo-feldspathique, contenant de gros cristaux de spath calcaire. Le minerai forme une espèce de brèche avec un spath calcaire ferrugineux et en est aussi veiné, étant lui-même une veine de six pieds de largeur qui court 65°, mais n'est pas bien exposée. Quelques parties contiennent une forte proportion de pyrite de fer, et il y en a bien peu qui soit tout à fait exempt de cette impureté. On ne voit aucune roche incontestablement volcanique, le carbonate de fer blanc-grisâtre étant probablement un mélange provenant de la veine.

Lac du Géant.

On dit qu'il a été trouvé du minerai de fer chez Angus McIsaac, au lac du Géant, mais on n'en connaît encore rien.

Près de South-River et Vernal, les ardoises et grès dévoniens con-South-River. tiennent des traces de minerai de fer spéculaire. Dans un puits à l'ouest du chemin de Vernal, les veines de quartz, qui pénètrent une quartzite pétrosiliceuse, sont associées à des veines de minerai, dépassant rarement un quart de pouce d'épaisseur, mais très nombreuses, pénétrant dans les fissures de la quartzite, parfois sans le quartz.

Chez Duncan McDonald, Caledonia-Mills, il a été creusé un puits dans Caledonia-Mills. un grès compacte, tacheté d'une quantité considérable de minerai de fer, qui est aussi présent sous forme de pellicules dans les joints, et associé à une brèche composée de fer spéculaire, d'hématite rouge et de taches de felsite.

Sur un petit ruisseau du côté ouest du South-River Lake, du grès argi-Lac de South-River. leux gris foncé, cohérent, est recoupé par une veine de quartz, de six pouces d'épaisseur, formé pour moitié de fer spéculaire. Elle court 40° et on peut la suivre sur une certaine distance entre les lits. D'autres petits gisements sans importance de ce voisinage et de Lochaber sont indiqués sur la carte.

Sur un petit ruisseau qui vient de l'établissement en arrière d'Arisaig Doctor's Brook. jusqu'au confluent des branches est et ouest du Doctor's-Brook chez John et Andrew McDonald, de l'hématite rouge, de six pieds d'épaisseur dans une direction nord et sud, se montre dans la berge parmi des affleurements de roches fragmentaires et d'ardoises ; mais nous n'avons pu déterminer si c'était une veine ou un lit. Le minerai est en partie excellent, mais de composition quelque peu variable. A une cinquantaine de verges de cet affleurement en remontant le ruisseau, il y en a un autre, que l'on prétend avoir douze pieds de puissance, et on dit qu'il y en a des bandes plus petites plus bas. D'autres gisements importants ont été découverts entre l'établissement de derrière et le Doctor's-Brook : l'un d'eux montre huit pieds de bonne hématite grossièrement oolithique, dans une roche siliceuse de couleur claire ; un autre, six pieds de minerai parmi des ardoises rouges. Les nombreux gisements semblables de ces environs doivent probablement leur origine à la proximité de syénite, diorite et autres roches ignées.\* Sur le nouveau chemin du Doctor's-Brook à Pleasant Valley, en aval du pont jeté sur le ruisseau, une bande de roche, large de six pieds, courant dans une direction nord et sud, est fortement imprégnée de minerai et passe à une hématite pure. Près de cette bande, et y faisant peut-être suite, se trouve le prétendu lit de vingt-quatre pieds, dans un grès pétrosiliceux verdâtre. Mesurée du nord au sud, la largeur de la roche ferrière est de quarante et un pieds, la petite veine la plus septentrionale étant, néanmoins, séparée de l'autre par une douzaine de pieds de quartzite pétrosiliceuse gris-verdâtre, rubanée, plongeant 331° < 63°, en couches de un à dix-huit pouces d'épaisseur, et dans les lits

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 53.

épais il y a plusieurs de ces petites bandes, plus ou moins lenticulaires, et, par conséquent, différant en puissance dans différentes parties de la tranchée. A un endroit, on prétend que l'hématite mesurait vingt-quatre pieds de minerai solide ; mais à l'endroit où on la voit le mieux, la couche la plus épaisse ne dépasse pas six pieds, tandis qu'à l'est, toutes les bandes, à l'exception de celle-ci et d'une autre de dix-huit pouces tout auprès, sont interrompues ou remplacées par de la quartzite. Le minerai est oolithique et bon, comme celui que l'on trouve ailleurs dans le voisinage ; il y a tout auprès des roches fragmentaires rougeâtres et panachées, de la diorite avec veines d'épidote, de l'ardoise rouge concrétionnaire, hématitique, et d'autres strates semblables.

Ruisseau de  
McNeil

Au nord-ouest, il a été creusé un puits de vingt-quatre pieds, il y a quelques années, dans du trapp portant des traces de fer spéculaire. Sur un petit ruisseau qui croise le chemin du bord de l'eau à l'est du ruisseau de McNeil, il y a deux grands affleurements d'hématite rouge, éloignés l'un de l'autre d'environ quatre-vingts pieds. Le supérieur montre environ dix pieds d'hématite pure ; l'inférieur, quinze pieds, avec des crains de roche pétrosiliceuse verdâtre.

Immédiatement à l'ouest du ruisseau de McNeil, près de chez Angus Campbell, il y a un lit d'hématite oolithique, large de trois pieds, mis à découvert sur un espace de douze pieds de l'est à l'ouest, et séparé par environ quarante-cinq pieds d'ardoise cambro-silurienne d'une autre grosse bande indéfinie au nord.

Chemin du  
Golfe.

A l'ouest du chemin du Golfe, sur la ligne entre les terres d'Angus McGillivray (fils d'Andrew) et Ranald McDonald, il y a un affleurement d'hématite rouge, de six pieds d'épaisseur dans une direction est et ouest. Il y a de la diorite verdâtre dans le voisinage, et le détrit us indique aussi la proximité d'une ardoise cambro-silurienne tendre, devenant rouilleuse sous l'action des agents atmosphériques.

Arisaig.

Le lit d'hématite interstratifié avec les roches siluriennes d'Arisaig est décrit aux pages 49 et 53 P. C'est probablement de ce lit dont M<sup>r</sup> Poole\* a donné une analyse et qui contient 52.34 pour 100 de fer métallique.

Le minerai de fer de Webster est une hématite rouge très siliceuse de richesse variable, apparemment un dépôt de contact entre des assises siluriennes et cambro-siluriennes, comme les minerais du carbonifère inférieur du Cap-Breton.

Marshy-Hope.

A Marshy-Hope, on trouve une petite quantité de fer spéculaire dans du trapp des roches cambro-siluriennes, du côté nord et tout près du chemin de fer, à l'ouest de Bear's-Brook.

Avondale.

Presque vis-à-vis le bureau de poste d'Avondale, il y a une roche siliceuse rouge, que l'on ne voit pas en place, mais évidemment sous-jacente,

---

\* *Report of Commissioner of Mines for 1876*, p. 60.

qui passe à un minerai de fer, mais ne paraît pas assez riche pour être exploitée avec profit. Elle peut indiquer la présence d'un lambeau de roche dévonienne ici, mais est peut-être carbonifère inférieure.

Sur le versant d'un coteau du côté ouest d'un tributaire du bras est de la rivière French, qui traverse la terre de William Irving à vingt-huit chaînes au sud du chemin du télégraphe et à deux milles à l'ouest de Kenzieville (Barney's-River), il y a un affleurement de minerai de fer qui peut devenir important. Il est situé au contact d'assises de Médina et cambro-siluriennes, et paraît être un mélange de trapp et de meulière, passant par places à une hématite oolithique d'assez bonne qualité.

*Manganèse limoneux.*—Les minerais de manganèse terreux et limoneux que l'on emploie beaucoup pour la peinture, se trouvent en petites quantités sous forme de nodules et de lits terreux dans le sol, en beaucoup d'endroits, comme, par exemple, sur le chemin de Goshen qui part du pied du Lochaber ; sur le chemin du télégraphe près d'Afton, où il existe une roche poreuse et rouilleuse dans une savane et une mare d'eau croupie ; sur la rivière Pomquet, en bas de la maison de John Chisholm ; sur le ruisseau de Sutherland, immédiatement en amont de la rivière de l'Est de Saint-Marie ; et sur le coteau au sud du chemin de fer, à l'ouest de la gare de Piedmont.

*Pyrolusite.*—On dit que l'on trouve de gros morceaux de ce minerai de manganèse dans le drift du coteau, à quatre cents verges à l'est de la maison de Callahan, près de la tête de l'établissement d'Ohio. On le trouve aussi, associé à du minerai de fer, sur la rivière de l'Est de Pictou.\*

*Minerai de cuivre.*—Les minerais de cuivre sont largement distribués parmi toutes les formations géologiques de cette région, mais quoiqu'il ait été dépensé de fortes sommes dans le développement des gisements qui paraissaient promettre le mieux, aucun d'entre eux n'a encore réalisé les espérances des explorateurs.

L'existence de pyrite de cuivre en paillettes dans des ardoises foncées associées au trapp et à la syénite du ruisseau de McAllister, près de Guysborough, a été signalée à la page 59 p. Sur la branche nord-ouest de la rivière au Saumon, † à environ un mille en amont d'Erinville, une veine de quartz indéfinie a été minée pour le cuivre il y a vingt ans ou plus. Un tunnel fut creusé de quelques pieds dans la berge ouest de la rivière, et un puits foncé à quarante pieds de profondeur pour le rencontrer ; mais la veine ne fut pas recoupée dans le puits. Elle contient du cuivre et de

\* Gesner's Geology, p. 63 ; Rapport de la Com. géol., 1873-74, p. 278.

† How, Mineralogy of Nova Scotia, p. 72.

la pyrite de fer et est associée à des ardoises gris-bleuâtre très cohérentes. Il existe une menue quantité de minerai de cuivre dans la quartzite pétrosiliceuse dévonienne du Mink-Brook, tributaire de la rivière Guysborough.

Mink-Brook.

Lac de Polson. Sur le lac de Polson ou Copper (*du Cuivre*), à l'est de Lochaber, des fragments de pyrites de cuivre et de fer, parfois de trois à cinq pieds de diamètre, dans une hématite brune impure, sont enfouis dans le gravier de la surface,\* provenant des veines près de la jonction de roches dévoniennes et de fusion. "Des efforts spasmodiques ont été faits depuis près de quarante ans pour trouver la veine d'où provenaient ces cailloux. . . . Enfin, en 1875, on découvrit une veine contenant du cuivre,"† large de six pieds, plongeant au nord avec les ardoises encaissantes, et consistant surtout en minerai spathique, moucheté de pyrite de cuivre. En 1876, cette veine fut ouverte au moyen d'un puits de vingt-cinq pieds de profondeur, "la matière minérale au point attaqué étant principalement du minerai de fer spathique, donnant 35·5 pour 100 de fer métallique; il est moucheté de pyrite de fer. En 1879, deux puits furent creusés jusqu'à environ soixante pieds de profondeur, mais le travail fut alors suspendu. A une distance de cent cinquante pieds le long de la veine, où la couverture se réduit de vingt à cinq pieds d'épaisseur, il fut fait une autre excavation, et l'on constata que la veine avait là onze pieds de puissance. On dit que la proportion du cuivre augmentait aussi de beaucoup." Des fragments des ardoises dévoniennes foncées sont empâtés dans la gangue, et par endroits une roche cristalline est attachée à une brèche, et du quartz est parfois mélangé avec le minerai spathique. Le terrain s'élève rapidement à partir du chemin jusqu'à la mine, et près du chemin on a trouvé des traces de fer spéculaire dans des veines spathiques traversant de l'argilite gris-verdâtre et pourprée.

Deux spécimens du minerai de cette mine ont été examinés par le Dr Harrington.‡ Le premier, pris à une profondeur considérable, consistait en un mélange de pyrite de cuivre, de minerai de fer spathique et d'un peu de pyrite de fer, et contenait 11·70 pour 100 de cuivre, mais pas d'argent. "Le minerai de fer spathique est d'une couleur gris-bleuâtre pâle, grossièrement cristallin, et a une pesanteur spécifique de 3·61. Il contenait 73·68 pour 100 de carbonate de fer, ou 35·573 pour 100 de fer métallique.

"Le second spécimen avait été pris à la surface et consistait en pyrite de cuivre, pyrite de fer pâle, peroxyde de fer hydraté, et un peu de ma-

\* How, *Mineralogy of Nova Scotia*, p. 67; Dawson, *Acadian Geology*, p. 592; *Supplement*, p. 95; *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 77.

† Poole, *Reports of Commissioner of Mines for Nova Scotia*, de 1875, p. 64, et de 1876, p. 62.

‡ Rapport de la Com. géol., 1876-77, p. 535.

tière rocheuse. Il contenait 5.67 pour 100 de cuivre." On trouvera de plus amples détails au sujet de cette mine, ainsi que de celle du côté ouest du lac Lochaber, aux pages 65 et 113 P.

Sur les terrains du Collège, à une couple de milles à l'ouest du pied du Lochaber. Lochaber, un puits, que l'on dit avoir 85 pieds de profondeur, a été creusé en 1876 dans une diorite verdâtre, épidotique, serpentineuse, traversée par des veines de quartz dans lesquelles il y a, ainsi que dans les fissures de la diorite, de gros amas de fer spéculaire et de pyrite de cuivre.

La pyrite de cuivre est présente en faible quantité, et le fer spathique est mélangé avec du quartz comme gangue dans une couple d'endroits. Quelques-uns des blocs tirés de la veine, de quartz et de diorite mélangés, ont trois pieds d'épaisseur ; il s'y trouve des cavités contenant de longs cristaux de quartz et de magnifiques agrégations en feuilles de fer spéculaire. Dans beaucoup d'excavations du voisinage, on a traversé de l'argilite dévonienne violette. Je n'ai pas pu reconnaître les relations des différentes roches lors de ma visite, le travail étant suspendu depuis longtemps aux mines ; mais Mr Gilpin\* dit que " les dépôts forment une série de veines, recoupant à des angles obliques des argiles schisteuses et quartzites noires et rouges, et rejetées sur une courte distance de 30° en dehors d'une allure est et ouest par un dyke paraissant contenir du talc et de la serpentine.

" La première veine que l'on rencontre en allant à l'est a environ deux pieds de largeur. Je n'ai aucun détail sur son contenu. La seconde veine, éloignée de vingt pieds, a été suivie jusqu'à une profondeur de quatre-vingt-cinq pieds ; elle varie en largeur de cinq pieds six pouces à six pieds trois pouces, et contient environ vingt pour cent de pyrite de cuivre, également distribuée dans de l'ardoise talqueuse, de la diorite et du quartz, et du minerai de fer micacé. La troisième veine, éloignée de 216 pieds, a de un pied six pouces à deux pieds de largeur et renferme de la pyrite de cuivre, avec de l'érubescite en bandes, et avec du quartz et de la diorite talqueuse. La quatrième veine, éloignée de 130 pieds, a environ cinq pieds de largeur, et porte environ dix pour cent de minerai riche, avec beaucoup de quartz. Les cinquième et sixième veines sont respectivement à 50 et 150 pieds plus à l'est ; elles ont chacune à peu près trois pieds de largeur..... Dans ces dernières, le minerai micacé a été jusqu'à un certain point remplacé par du carbonate de fer..... La sixième veine reprend graduellement son allure est et ouest ; et, à une autre distance de trois cents verges, on l'a de nouveau mise au jour, et l'on a vu qu'elle avait quatre pieds six pouces de largeur. A environ un demi-mille à l'est, sur la direction de la veine, on en a trouvé deux petites, contenant de très bon minerai, et de gros cailloux, qui prouvaient le passage des plus grosses veines.

---

\* *Nova Scotia Mines*, p. 78, et *Quarterly Journal Geol. Soc.*, vol. XXXIII, p. 751.

“ La qualité du minerai de Lochaber est meilleure qu'à l'ordinaire ; la principale variété que l'on rencontre est la pyrite de cuivre, avec un petit mélange de carbonate de cuivre et d'érubescite. Des échantillons moyens des grosses veines ont donné, lors d'une analyse faite par le Dr How, de Windsor :—

Cuivre métallique.....	19.21
Fer métallique.....	25.31
Soufre.....	22.65
Carbonate de chaux.....	5.15
Oxygène, etc.....	4.67
Gangue.....	23.01
	<hr/>
	100.00

“ Une analyse de la pyrite de la seconde veine a donné à l'auteur :—

Cuivre.....	29.00
Fer.....	29.70
Soufre.....	31.50
Silice.....	3.40
Humidité.....	.20
Carbonate de fer.....	6.20
	<hr/>
	100.00

“ Un échantillon de la troisième veine a donné, à Swansea, 31.25 pour 100 de cuivre métallique.

“ Un essai de sept quintaux, à Swansea, a donné 19.87 pour 100 de cuivre.”\*

En 1877,† il a été recueilli quarante tonnes de minerai des excavations “ et de la galerie pratiquée sur les trois petits brouillages parallèles étroits appelés ci-dessus la quatrième veine. Les brouillages contiennent de petits nids de minerai solide, et on les a creusés dans l'espoir d'atteindre une veine principale. Sur le bord du ruisseau, à un demi-mille plus loin, un tunnel pratiqué dans le coteau a recoupé une petite veine montrant du minerai de cuivre, et une grosse veine composée principalement de minerai de fer spathique, semblable à la veine dans laquelle on a dernièrement trouvé de la pyrite de cuivre en quantité au lac de Polson.”

Fourches de  
Pomquet.

Knoydart.

Ruisseau de  
Brierly et  
Ohio.

Le minerai de cuivre dans les roches carbonifères inférieures des Fourches de Pomquet est décrit à la page 91 P de ce rapport ; celui du ruisseau de Knoydart à la page 95 P. Ce dernier a été miné en 1884 par Mr Hartley, de New-Glasgow, et on dit qu'il contient des traces d'argent et d'or.

Au ruisseau de Brierly, sur la rivière Ohio, et près des Beaver-Meadows, le minerai que l'on trouve au contact du calcaire et du conglomérat carbonifère a été miné sur une petite échelle en différents temps,

\* Poole, *Report of Commissioner of Mines*, 1876, p. 62.

† *Report of Commissioner of Mines*, p. 48.

depuis les vingt dernières années, et on en a obtenu de bons spécimens de pyrite de cuivre jaune et violet en beaucoup d'endroits.\* La position des principales fouilles est indiquée sur la carte. Près de la tête de l'établissement d'Ohio, plusieurs fouilles ont été faites dans les felsites sous-jacentes au calcaire carbonifère. La principale d'entre elles est dans une brèche de felsite finement panachée, avec une portion brisée plus tendre, contenant de gros amas de spath calcaire largement cristallin, mélangés avec des filets de minerai de cuivre gris et jaune, de blende et de galène. La roche n'a pas de direction ni de joints réguliers, mais est considérablement brisée, et tous les matériaux de la veine et du minerai peuvent avoir été infiltrés après que les roches encaissantes eussent été fracturées. Le minerai a donné 1,120 lbs de cuivre,  $6\frac{1}{2}$  dwts d'or et 3 onces d'argent à la tonne.†

En arrière et à l'ouest de la chapelle d'Arisaig, et aussi à la jetée, plusieurs excavations ont été pratiquées sur de très petites veines irrégulières, dans lesquelles on a observé des paillettes de pyrite de cuivre et de fer et de galène.

Sur le ruisseau du moulin qui traverse le chemin de Sainte-Marie en amont du lac Eden, une excavation a été faite il y a quelques années, à environ cent dix verges en amont du pont, dans une veine irrégulière de spath calcaire de cinq pieds d'épaisseur, contenant des paillettes de pyrite de cuivre. Sur le côté est il y avait une roche tendre, schisteuse, fragmentaire ; à l'ouest, un peu de micaschiste perlé et de l'argilite verdâtre mélangée, peut-être aussi de la gangue. Plus haut sur le ruisseau, il y a des bancs de roche fragmentaire, suivis par de l'argilite verdâtre molle du cambro-silurien moyen. Mr Gilpin‡ dit qu'il existe d'autres dépôts semblables dans le voisinage.

*Galène.*—La présence de paillettes et de cristaux de galène, d'aucune valeur industrielle, dans le calcaire carbonifère, est si commune qu'on n'y fait plus attention, bien qu'elle ait parfois engagé les gens à faire des dépenses inutiles dans l'espoir que ces indices pourraient conduire à la découverte de gisements plus riches. "On trouve des fragments de *Calamites*, dont le tissu était infiltré de galène et de pyrite de fer, sur l'affleurement d'un lit de grès près d'Arisaig."§ On dit aussi qu'il existe du minerai de plomb sur la rivière au Saumon près de Guysborough.||

Arisaig.  
Rivière au  
Saumon.

\* Rapport de la Com. géol. 1876-77, p. 506, et 1882-83-84, p. 101 H.

† Gilpin, *Report of Commissioner of Mines*, 1884, p. 28, et 1885, p. 34.

‡ *Mines of Nova Scotia*, p. 78.

§ Poole, *Report of Commr. of Mines*, 1873, p. 35.

|| Gesner, *Geology*, p. 64.



*Or.*—On trouvera une description des mines d'or du littoral de l'Atlantique dans le rapport de Mr Faribault. On a fait des recherches dans les montagnes, vers le nord, pour les métaux précieux, comme sur la rivière de Right, la rivière du Nord, le ruisseau de Bailey, à Georgeville, sur la rivière du Sud, Malignant-Cove et ailleurs, mais sans succès.

*Calcaire.*—Les nombreuses carrières d'où l'on a tiré de la pierre à chaux pour la calcination et la construction, dans les bassins carbonifères inférieurs, sont indiquées sur la carte, et beaucoup d'entre elles, comme au ruisseau de Brierly, à Dunmore, Ashdale, St Andrew's et autres localités, ont été incidemment décrites au cours de ce rapport (pp. 88 P et suivantes). Le calcaire gris du monastère, à Tracadie, a été considérablement miné pour ces deux objets. Près de Black-River il contient des veines de spath calcaire blanc, avec filets ferrugineux et cristaux de spath fluor violet. Sur le Limestone-Brook, aux moulins de Fraser, il y a, en contact avec des ardoises dévoniennes, un calcaire gris pâle et foncé, de bonne qualité, comme celui du cap Bleu, que l'on exploite depuis soixantedix ans. Des veines de spath calcaire, mouchetées de spath fluor, sont tellement nombreuses qu'elles forment une brèche bigarrée, avec laquelle est parfois mélangé un peu de conglomérat. Le calcaire suit le ruisseau sur la direction dans de hautes falaises et mamelons. Le calcaire carbonifère gris-bleuâtre foncé, fortement bitumineux, du haut de l'Ohio, peut être facilement suivi le long de son contact avec les felsites. Il est couvert d'un terreau noir riche et mou, est toujours excessivement fissuré, et des ruisseaux entrent parfois dans les fissures et s'y perdent. Les portions les plus noires sont largement cristallines.

Monastère de  
Tracadie.

Spath fluor.

Cavernes.

Rivière de  
l'Est de Pictou.

Une analyse d'un échantillon d'un lit de calcaire de quinze pieds de puissance, qui est exploité sur une grande échelle à Springville pour fournir à la demande locale, a donné :—\*

Carbonate de chaux.....	96.26
Carbonate de magnésie.....	2.33
Oxyde de manganèse.....	
Oxyde de fer.....	.57
Alumine.....	.10
Soufre.....	.02
Acide phosphorique.....	.03
Silice.....	1.99
Humidité.....	.17

102.02

*Gypse.*—Les immenses couches de gypse blanc, gris, rouge et bigarré, associées au calcaire carbonifère au havre d'Antigonish et ailleurs, ont déjà été mentionnées. Autrefois, on l'expédiait d'Antigonish à d'autres

\* Poole, *Report of Commissioner of Mines*, 1875, p. 69.

ports canadiens, les expéditions ayant été de 703 tonnes en 1877, mais depuis quelques années il n'en a pas été exporté.\* La variété blanche compacte, appelée albâtre, et la variété pure transparente appelée sélénite, <sup>Albâtre et sélénite.</sup> sont abondantes.

*Phosphate de chaux.*—Les rognons phosphatiques noirs, si abondants dans les roches siluriennes d'Arisaig, ont été décrits par M<sup>r</sup> Weston,† mais n'ont aucune valeur industrielle.

*Sel.*—On trouve partout des sources et mares d'eau salée dans le voisinage du gypse, comme à Pomquet, à la rivière du Sud, au ruisseau de Brierly, aux fourches d'Addington et ailleurs. On faisait du sel, il y a nombre d'années, avec l'eau de l'étang salin près de la ville d'Antigonish. <sup>Nodules phosphatiques.</sup> Antigonish. En mai 1866, une compagnie appelée la *Nova Scotia Salt Works and Exploration Co.*, fut constituée en corporation sous l'administration de M<sup>r</sup> Josiah Deacon, pour conduire des opérations de sondage afin de découvrir d'où venait l'eau salée.‡ Le premier sondage fut pratiqué sur Town-Point, près de l'entrée du havre, un trou de six pouces, doublé d'un tube en fer, ayant été poussé à travers une épaisseur considérable de sol et de glaise, puis à travers une épaisse bande de gypse dans des grès, sans rencontrer aucun indice d'eau salée, en sorte qu'on abandonna les opérations dans cette localité.

Encouragés par les indices d'eau salé et de sel à la surface, à l'endroit où se trouve aujourd'hui la gare du chemin de fer, on pratiqua ici un second forage, et on enfonça un tuyau en fonte de neuf pouces, à travers seize pieds de gravier, plein d'eau salée faible. La tarière passa alors à travers de la marne rouge, bleue et brune, avec de minces couches de gypse fibreux ; ensuite à travers plusieurs couches de grès magnésien, et l'on atteignit un lit de gypse à 141 pieds de la surface.

Après avoir pénétré 18 pieds dans le gypse, il y eut un jet d'eau salée pure, forte et limpide provenant d'une fissure, qui atteignit presque jusqu'à la surface, que l'on ne put réduire que de quelque pieds en pompant, et qui dégagea un volume considérable de gaz hydrogène sulfuré. Une machine à vapeur " fut établie pour pomper l'eau, et des fourneaux, des réservoirs et des tables d'évaporation de grandes dimensions furent établis pour la fabrication du sel. Après qu'on eut fabriqué une grande quantité de sel, la force de l'eau mère diminua considérablement." Un autre trou

\* How, *Mineralogy*, p. 133 ; Gilpin, *Nova Scotia Mines*, p. 93 ; *Acadian Geology*, p. 347 ; *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 72.

† Rapport de la Com. géol., 1876-77, p. 488,

‡ Gesner, *Geology*, p. 92 ; How, *Mineralogy of Nova Scotia*, p. 145 ; *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 74 ; *Acadian Geology*, p. 350 ; *Report of Commissioner of Mines*, 1874, p. 58.

de sonde fut en conséquence pratiqué "à travers des argiles jusqu'à une profondeur de 650 pieds, mais comme on ne rencontra aucun indice d'eau salée, celle de l'autre forage étant trop faible pour être utilisée, et le capital d'exploitation étant épuisé, le travail fut abandonné."

Hallowell-Grant.

*Sources minérales.*—L'analyse de l'eau d'une source minérale à Big-Marsh, Hallowell-Grant, faite par Mr Adams, est donnée dans le rapport de la Commission géologique de 1885, p. 20 m. Près de St. Andrew's, dans le voisinage d'affleurements de calcaire et gypse massifs gris-bleuâtre, se trouve la "source pourrie," dont l'eau est noirâtre et qui est fréquentée par les rhumatisants et les malades. L'eau de la source salée dans la rivière Sutherland, en amont des moulins de Park,\* est aussi fort estimée pour nombre de maladies.

St. Andrew's.

Rivière Sutherland.

Tracadie.

Antigonish.

*Argiles.*—Il existe dans beaucoup de localités des argiles propres à la confection de la brique. Au monastère de Tracadie, on a fait de la brique de bonne qualité pour les usages locaux. Plusieurs briqueteries sont en opération active près d'Antigonish, et aussi à environ trois milles de la ville sur la route postale de Sherbrooke, et dans le vallon de West-River. Sur la rive droite de la rivière du Sud, à une légère distance en amont du pont de McEachern, près de St Andrew's, il y a une grande quantité d'argile d'un blanc rouilleux, qui ferait d'excellente brique. Plus haut sur la rivière du Sud, dans un petit ruisseau venant du sud au pont de Cummings, on se sert d'une argile fine rouge, huileuse, en guise de peinture ; et plus haut encore, il y a une argile à peinture blanche semblable.

Peinture.

*Argile réfractaire.*—" Il a été fait 40,000 briques en 1879,† d'un lit d'argile réfractaire de quatre pieds de puissance, recouvrant le filon McGregor. L'argile était considérée par Mr Jamme, alors gérant des mines de fer de Londonderry, comme étant la meilleure argile plastique qu'il eût jamais employé pour brasquer les fourneaux à fondre et à puddler. Suivant Mr Haliburton, les argiles de ce district ont été déclarées, par des fabricants de Staffordshire, n'être surpassées par aucune argile anglaise."‡

Sainte-Marie.

*Pierre à bâtir.*—Nous avons déjà dit que les calcaires et grès carbonifères et les grès permians étaient avantageusement employés à la construction. Quelques-uns des grès de la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie, en aval du pont de Wallace, sont propres à la confection de dalles à pavage et de meules à aiguiser.

\* How, *Mineralogy*, p. 144.

† Report of Commissioner of Mines, p. 15.

‡ How, *Mineralogy*, p. 167.

Sur le ruisseau du Monastère, dans Tracadie, un grès carbonifère infé- Tracadie.  
rieur, tabulaire et micacé, a été miné pour les besoins locaux ; et près de  
Monk's-Head et dans d'autres localités, on a aussi obtenu de la pierre à  
bâtir grossière dans la même formation. Un grès gris, exploité à Heather- Heather-ton.  
ton, a été employé principalement dans la construction des ponceaux et  
ponts du chemin de fer. Dans certaines localités, comme au ruisseau  
d'Ogden, le grossier grès gris associé au conglomérat carbonifère a aussi  
été miné pour l'usage local. Sur les rivières à Barney et French, on a obtenu Rivières à  
de la pierre à sablon et à meules dans le grès meulier. Mais la très grande Barney et  
partie de la pierre exportée provient des carrières situées entre le havre French.  
de Pictou et Big-Island, Méricomish. Le rendement de ces carrières, en Havre de  
1877, avait été de 1,500 tonnes, évaluées à \$7,500. En 1885, Antigonish Pictou, Mé-  
a exporté trente-six tonnes de pierre à bâtir, évaluées à \$144. Antigonish et  
Antigonish.

*Pierre à meules.*—Outre d'excellente pierre à bâtir, les carrières en  
dernier lieu mentionnées fournissent une grande quantité de pierre à Méricomish.  
meules. Le rendement des carrières de Méricomish, en 1877, avait été de  
382 tonnes, évaluées à \$4,764. Elles sont presque toutes situées sur le  
terrain permien, et les principales carrières, déjà décrites, sont sur le  
havre de Pictou, la pointe Mackenzie, la pointe Roaring-Bull, les îles  
Quarry, Big et Roy. On trouvera beaucoup de détails intéressants au  
sujet de ces carrières dans le catalogue de l'Exposition des Colonies et des  
Indes, ainsi que dans le rapport de M<sup>r</sup> Coste (partie S) sur les industries  
minières du Canada.

*Pierre à aiguiser.*—Sur la pointe de Big-Island à l'ouest de Smashem-  
Head, un grès schisteux rougeâtre, dur, a été localement employé pour  
aiguiser les faux et autres objets semblables, pour lesquels on le dit très  
propice.

*Marbre.*—Le calcaire cristallin du ruisseau du moulin de Hattie, sur le Lac de South-  
côté ouest du lac de South-River, peut venir d'une grosse veine homogène. River.  
Il est blanc, à cristaux fins, pur et bon, comme les variétés les plus fines  
de la montagne de Marbre et de la rivière George.\* Le calcaire cristallin  
mélangé, impur, du ruisseau de Livingstone, est probablement une veine.  
Le grand massif de la grève, à Georgeville, est décrit à la page 8 P. Georgeville.

Le professeur How† décrit un marbre verdâtre de la rivière de l'Est Rivière de  
de Pictou, et une variété grise, à patrons, concrétionnaire, de la monta- l'Est de Pictou.  
gne de Fraser, qui montre dans un spécimen poli "des bandes ondées Montagne de  
concentriques en séries séparées, dont les contours ressemblent assez à des Fraser.  
fleurs épanouies ;... il ferait un beau travail de marqueterie." On dit

\* Rapports de la Com. géol., 1875-76, p. 426 ; 1876-77, p. 513, et 1877-78, p. 37 F.

† *Mineralogy of Nova Scotia*, p. 158.

Montagne de  
Brown.

que la quantité en est considérable, mais il n'est pas tout également beau. Le prétendu marbre que l'on tire de la montagne de Brown est une meulière et une syénite grises et rougeâtres, passant au rose sous l'action atmosphérique, fissurées et remplies de veines de quartz.

*Syénite, porphyre, etc.*—Nous avons rencontré beaucoup de variétés de ces roches qui seraient propres à des ouvrages d'ornementation, mais aucune n'a été utilisée.

*Baryte.*—On trouve fréquemment ce minéral associé à des veines de spath calcaire dans le calcaire carbonifère, comme à Hallowell-Grant ; il est mélangé d'oxyde de fer rouge,\* comme à Frenchman's-Barn, et accompagne les minerais de fer de la rivière de l'Est de Pictou, en petites plaques tabulaires.†

*Graphite.*—Il a été fait plusieurs excavations sur la rivière au Sawmon, en amont du chemin de Tor-Bay, près de Guysborough, dans une argile schisteuse noire, probablement dévonienne, et près du contact de la formation aurifère, qui contient une quantité considérable de graphite.

*Tripoli.*—“Beaucoup de lacs de la Nouvelle-Ecosse contiennent grands dépôts abondant en débris qui consistent en squelettes siliceux de plus de soixante espèces de diatomacées et en sipicules siliceux d'au moins sept espèces d'éponges d'eau douce. Les dépôts des différents lacs sont généralement marqués par une différence dans les espèces présentes ou dans leurs proportions relatives. Dans les lacs qui ne sont pas agités par de grands cours d'eau charriant des sédiments terreux pendant les crues, les dépôts consistent généralement en une vase bleuâtre légèrement visqueuse, parfois d'une profondeur de plus de vingt pieds, dans laquelle on peut facilement enfoncer une perche à la main. Cette vase, lorsqu'on la traite de manière à en éliminer la matière végétale houillère, laisse une proportion variable de cellules de diatomées admirablement sculptées et diverses formes de spicules d'éponge. En quelques endroits, cette proportion est très élevée et le dépôt est alors d'autant plus blanc et plus ferme, consistant en certains cas presque entièrement en carapaces et spicules siliceux purs. Les diatomacées croissent non seulement dans les eaux de ces lacs, mais aussi dans les cours d'eau qui s'y jettent, en sorte que ces dépôts ne sont pas tous formés *in situ*. Les éponges, d'un autre côté, affectent les eaux les plus tranquilles du lac. Elles s'attachent et croissent sur des morceaux de bois submergés, sur des roches, ou même sur le sable, formant parfois de vastes incrustations de plusieurs pouces d'épaisseur, certaines espèces étant largement lobées et même rameuses.

\* *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. III, p. 233 ; How, *Mineralogy*, p. 161.

† Gesner, *Mineralogy*, p. 63.

La chair de l'éponge mourant chaque hiver, d'innombrables spicules microscopiques, qui s'étaient formés dans son squelette, sont aussi dispersés dans les eaux, en sorte que dans certaines localités les spicules d'éponge forment une plus grande proportion des dépôts que les carapaces des diatomacées.

“Quelques-uns de ces dépôts peuvent avoir une importance industrielle, cette matière étant regardée comme pouvant être employée comme poudre à polir pour différents usages, ainsi que dans la fabrication de la dynamite.” \* Usages Industriels.

Environ quatre tonnes de cette matière furent expédiées en 1886, d'un petit dépôt dans un marais chez Alexander Sutherland (sergent), haut de la rivière à Barney. On ne connaît pas l'étendue du dépôt, mais le marais a cinquante verges de largeur et une longueur indéfinie ; la couche de tripoli a deux pieds d'épaisseur immédiatement au-dessous du gazon. Rivière à Barney.

A Englishtown, Sainte-Anne, Cap-Breton, un dépôt de cette substance, que l'on dit être d'excellente qualité, a été assez considérablement creusé par Mr J. Fraser Torrance, dans un petit lac en arrière du village. Cap-Breton.

*Sable.*—On trouve de bon sable sur beaucoup de plages de la mer et parmi les alluvions. Une quantité considérable de beau sable fin, pris sur la plage de l'île Roy, a été employée aux mines de houille Acadia. Au nord du bureau de poste d'Avondale, un dépôt de sable, que l'on dit propre au moulage, se trouve tout près du chemin qui conduit au ruisseau de Bailey. Il est aussi abondant sur la rivière de l'Est de Pictou, † le dépôt le mieux connu étant près de l'embouchure du ruisseau de McLellan. En 1876, Antigonish a envoyé 227 tonnes de sable, évalué à \$1 la tonne, à l'île du Prince-Edouard. ‡ Ile Roy.  
Avondale.  
Rivière de l'Est de Pictou

*Ardoise.*—Sur le bras nord de la rivière de Guysborough, en amont du chemin d'Afton, il y a une carrière d'argilite dévonienne gris-bleuâtre foncé, uniformément stratifiée, mais ayant aussi un clivage oblique imparfaitement feuilleté. Les argiles schisteuses ne se fendent pas toujours bien uniment, et l'adhérence des différentes couches entre elles est très forte. Des ardoises semblables ont été minées sur les ruisseaux de Shaw et d'Aikens, mais on ne paraît pas encore avoir découvert d'ardoise régulière satisfaisante. Rivière Guysborough.

*Pierre à crayon.*—Un schiste argileux, propre à faire des crayons d'ardoise, existe en abondance, d'après le Dr Honeyman, parmi les argilites siluriennes et cambro-siluriennes tendres des comtés d'Antigonish et de Pictou.

\* Principal A. H. McKay dans le *Report of the British Association* pour 1884, p. 742.

† *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. IV, p. 145.

‡ *Report of Commissioner of Mines*, 1876, p. 64.

Arisaig.

*Dysyntribite*.—Associée aux felsites de Frenchman's-Barn et de la jetée d'Arisaig, il y a une roche onctueuse tendre, de couleur jaune, orange, rouge, verte, grise, et d'autres couleurs joliment panachées, appartenant au groupe de minéraux d'agalmatolite, parophite et dysyntribite,\* que le Dr Honeyman dit avoir douze pieds de puissance, que l'on peut suivre sur une grande distance, mais qui passe à des ardoises sur la direction d'une roche massive. Elle est susceptible d'un beau poli, mais est brisée par des joints de clivage et se ternit facilement ; on l'a minée comme pierre d'ornementation, et elle pourrait probablement aussi être employée pour empêcher la friction et faire de la poterie.

Cristal de  
roche.

*Grenat*.—Le Dr Honeyman† dit qu'il existe du grenat au lac de Polson. Des cristaux de quartz d'une grande beauté sont souvent trouvés dans des veines parmi des ardoises dévoniennes.

---

\* *Géologie du Canada*, 1863, p. 511 ; *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. III, p. 233, et vol. VI, p. 320.

† *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. I, p. 110.

# RAPPORT

SUR LES

ROCHES CAMBRIENNES INFÉRIEURES

OU

ROCHES AURIFÈRES

DES

COMTÉS DE GUYSBOROUGH ET HALIFAX,

NOUVELLE-ÉCOSSE.

PAR E. R. FARIBAUT, I. C.

(TRADUCTION.\*)

## INTRODUCTION.

Ce rapport, avec les cartes qui l'accompagnent, contient le résultat des recherches faites depuis l'automne de 1882, sur les roches aurifères de la Nouvelle-Ecosse, dans le sud du comté de Guysborough et dans l'est de celui d'Halifax.

Je désire tout d'abord offrir mes remerciements aux nombreuses personnes qui nous ont aidé ou rendu service dans l'accomplissement de ce travail, et spécialement aux suivantes :—Thos. Millward, de Stormont ; K. S. Sweet et J. L. Smith, de Country-Harbour Cross-roads ; Thos. O'Neil, de Salmon-River Lake ; J. C. Flick, de Holland's-Harbour ; Dr A. F. Falconer, James McDaniel, Thos. Campbell, Jas. H. McDonald et Alex. McDonald, de Sherbrooke ; James A. Fraser, M.P.P., Alex. Anderson et John Williams, de Goldenville ; H. Elliott et Alex. McDonald, de Stillwater ; Alex. McKenzie, I.C., et J. Stewart, de Melrose ; W. T. Smith, R. Findlay et A. Chisholm, de Caledonia ; John Nelson, de Trafalgar ; J. Hemloe, de Little-Liscomb ; Thos. Creighton, de Liscomb-Mill ; John Malay, d'Ecum-Secum ; John Fraser et McMann Frères, de Moser's-River ; E. Malaye et Ed. Archibald, de la mine Dufferin ; Jas. McG. Cruikshank et J. F. McKenzie, d'East-Sheet-Harbour ; J. A. McDaniel, de Sunnybrae ; Henry McLean, d'Hopewell ;

Remerciements.

---

\* Revue par l'auteur.



W. J. Chisholm, Edwin Gilpin et James H. Austen, d'Halifax ; F. N. Gisborne, d'Ottawa.

Caractère  
du pays.

La région dont il est question dans ce rapport est partout rocheuse et accidentée ; cependant, les montagnes s'élèvent rarement à plus de 500 pieds au-dessus du niveau de la mer.

La montagne de granit à l'est du lac Donahue, haute de 725 pieds, et le Bull-Ridge, à l'est de Stillwater, sont les deux principales élévations de ce district. Une chaîne de montagnes non-interrompue suit la limite septentrionale de ces roches à partir du cap Canseau jusqu'à Trafalgar et au delà, indiquant l'axe des principaux massifs granitiques. Les rivières et grands cours d'eau du district prennent leurs sources dans ces élévations et, se dirigeant au sud, vont se jeter dans l'Atlantique.

Cependant, les rivières de Country-Harbour et de Sainte-Marie ont leurs sources plus au nord dans la formation dévonienne, et coupent cette chaîne de montagnes à angle droit, coulant dans des gorges à parois à pic et élevées. Les vallées des autres grands cours d'eau sont aussi fréquemment profondes et étroites, et présentent peu de terrain d'alluvion. Les roches, qui sont dures et compactes, ne produisent que des sols légers, mais elles sont remarquables par le nombre de lacs, étangs, lagunes, eaux mortes et marécages qu'elles supportent : nous avons mesuré plus de cinq cents lacs.

De vastes incendies ont en différents temps dévasté les forêts le long de la côte, et en beaucoup d'endroits se sont propagés fort avant dans l'intérieur, ce qui a beaucoup contribué à accroître la stérilité naturelle de la surface. De vastes et épaisses forêts, qui offrent d'excellent bois pour la construction des navires, existent encore aux sources des rivières de New-Harbour, Isaac's-Harbour, Indian-Harbour, Liscomb, Ecum-Secum, Moser, Quaddy, au Saumon (*Salmon*) et Sheet-Harbour, et l'on coupe encore une grande quantité de pin, d'épinette et de pruche sur celles de Sheet-Harbour, Moser et Liscomb.

Sauf dans les vallées des rivières Sainte-Marie et Country-Harbour, l'intérieur du pays est inhabité, car il est en très grande partie impropre à l'agriculture ; et le long de la côte la plupart des habitants s'occupent de pêche.

Cependant, il y a de belles étendues de terrain boisé, propre à l'agriculture, sur les rivières de Moser, Ecum-Secum et Indian-Harbour, où les détritiques des bandes d'ardoise noire, qui atteignent ici leur plus grande largeur, produisent un sol plus profond et plus fertile que le granit et la quartzite.

Le rivage de la mer est échancré par de nombreux havres, profonds et étroits, et par des baies, anses et criques qui offrent de bons abris aux navires de pêche.

Les principaux d'entre eux, pour les gros navires, sont ceux de White-

Forêts.

Terrain  
cultivable.

Havres.

haven, Country, la rivière Sainte-Marie, Liscomb, Marie-Joseph, Beaver et Sheet-Harbour. Ceux de Whitehaven\* et Liscomb, avec celui d'Hali-fax, sont regardés comme les meilleurs ports de la côte de l'Atlantique dans la Nouvelle-Ecosse, car ils ne sont jamais encombrés de glaces flottantes.

## ÉTENDUE DES ROCHES AURIFÈRES.

Les roches aurifères de la Nouvelle-Ecosse couvrent presque la moitié de la superficie de la province, c'est-à-dire, d'après différentes autorités, de 6,000 à 7,000 milles carrés.† A peu près la moitié de cette superficie, Étendue. qui s'étend le long de la côte de l'Atlantique depuis Canseau jusqu'à Yarmouth, est occupée par des roches que l'on suppose être d'âge cambrien inférieur, et le granit occupe le reste. La partie orientale seulement, jusqu'à Sheet-Harbour, comprenant une étendue de 1,200 milles carrés, a été arpentée et cartographiée, et c'est celle qui fait le sujet du présent rapport. La baie de Chédabouctou en forme la limite nord jusqu'à l'embouchure de la rivière au Saumon (*Salmon River*), où elle quitte la rive, et se tient immédiatement au sud de la rivière jusqu'à Ogden, après quoi elle suit l'ancien chemin de Bantry jusqu'à la décharge du lac Hurley, au delà de laquelle elle se dirige dans une direction sud, atteignant la rivière de Country-Harbour à un mille et quart en aval des Cross-roads. De là, la ligne suit une direction de quelques degrés au nord de l'ouest jusqu'à Trafalgar, en se tenant au sud du chemin de Country-Harbour, Melrose et la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie. Au sud, ces roches s'étendent jusqu'à l'océan Atlantique et forment les nombreux rochers détachés, récifs et îles qui rendent la navigation si dangereuse sur cette côte.

\* *History of Nova Scotia*, Haliburton, vol. I, p. 103.

† Dans le rapport de la Commission géologique de 1870-71, p. 276, j'ai moi-même décrit l'étendue des roches aurifères de la côte de l'Atlantique dans la Nouvelle-Ecosse comme il suit :—

“ L'étendue de la série des ardoises et quartzites aurifères, sur les côtes de l'Atlantique, a été diversement évaluée de 5,000 à 7,000 milles carrés. Les observations que j'ai faites l'été dernier me portent à croire que cette évaluation est fort exagérée. L'erreur vient probablement de ce qu'on n'a que des renseignements imparfaits sur la superficie occupée par les roches granitiques, laquelle, comme je l'ai déjà fait observer, est beaucoup plus considérable que ne l'indiquent les cartes géologiques publiées jusqu'à présent et qui ont probablement servi aux calculs susmentionnés. Sur la grande carte du Canada dressée par sir William Logan, la superficie occupée par les strates d'âge silurien inférieur sur la côte de l'Atlantique dans la Nouvelle-Ecosse représente 4,500 milles carrés, dont au moins 1,400 milles carrés sont probablement occupés par des roches granitoides. Sans tenir compte de l'île du Cap-Breton, 3,500 milles carrés représentent probablement l'étendue de toute la région sur laquelle sont distribuées les roches schisteuses et quartzesuses aurifères.”

Ceci correspond assez bien avec l'estimation qu'en fait aujourd'hui Mr. Faribault.—  
ALFRED R. C. SELWYN.

## CLASSIFICATION DES ROCHES.

Les roches de la région décrite dans ce rapport peuvent être classées comme il suit :—

Gr. Granit (porphyrique et gneissique).

C. Cambrien inférieur. { Groupe inférieur ou de quartzite ;  
Groupe supérieur ou d'ardoise graphitique et ferrugineuse.

Gr.—GRANIT.

Etendue superficielle.

Subdivisions.

Caractères du granit.

Affleurements.

Des masses et dykes de granit recourent les assises cambriennes inférieures en beaucoup d'endroits, depuis le cap Canseau jusqu'à la rivière Sainte-Marie, et aussi, immédiatement au sud de la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie, depuis Cochran's-Hill jusqu'à Trafalgar, occupant approximativement 235 milles carrés, ou environ un cinquième de toute la superficie examinée. Ces masses de granit présentent une suite d'élévations proéminentes formant la chaîne de montagnes déjà mentionnée, qui marque la ligne de plus grand bouleversement dans le district. Elles se présentent en cinq superficies distinctes et séparées. La première s'étend depuis le cap Canseau jusqu'à Whitehaven, la seconde depuis la rivière de Cole-Harbour jusqu'à la rivière de New-Harbour, la troisième depuis Ogden jusqu'à Sherbrooke, la quatrième depuis Cochran's-Hill jusqu'à l'établissement de Cameron, et la cinquième depuis l'établissement de Cameron jusqu'au delà de Trafalgar. Chacune de ces superficies se compose de plusieurs massifs et dykes de granit dont il sera question plus loin.

La composition et la texture du granit varient beaucoup suivant sa position, selon qu'il se trouve en masses de plus ou moins d'étendue, ou à une plus ou moins grande proximité des roches sédimentaires environnantes. Dans les grandes masses, il est généralement blanchâtre ou rougâtre, composé de feldspath blanc ou rose, de quartz blanc, incolore ou enfumé, et de mica blanc d'argent, le tout uniformément distribué et formant un mélange cristallin fin et compacte. Au centre de ces masses, la roche prend souvent une structure porphyrique, formant un beau granit gris pâle, avec une pâte finement cristalline de texture uniforme, contenant de gros cristaux de feldspath détachés, d'une longueur moyenne d'un demi-pouce, mais atteignant souvent un pouce et demi, uniformément distribués dans la masse. L'on voit de très bons affleurements de ce granit sur le chemin entre Crow-Harbour (*le havre aux Corneilles*) et Cole-Harbour, et aussi à un mille en remontant les ruisseaux du Bassin et de l'Est (*Eastern*), entre Tor-Bay et New-Harbour, dans la partie sud du massif de granit à l'est de Sherbrooke, et au sud de Trafalgar, sur la branche sud de la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie.

Sur les bords des grandes masses, il arrive souvent que le granit passe Schiste. graduellement à une roche schisteuse feuilletée, qui, perdant sa structure cristalline, passe elle-même insensiblement aux roches sédimentaires altérées. Cette altération se montre très bien à une chute de douze pieds sur le ruisseau de Patterson de la rivière de New-Harbour, et au pont de Glenelg, sur la rivière de l'Est de Sainte-Marie.

L'on voit souvent des dykes et veines de granit qui recoupent les Dykes. assises cambriennes inférieures dans le voisinage des grandes masses, mais fréquemment aussi loin de celles-ci. Ils sont généralement d'une texture très grossière et irrégulière, le feldspath et le quartz atteignant souvent deux pieds de diamètre, tandis que le mica est en grandes lamelles formant des cristaux hexagones parfaits.

Des dykes de ce genre traversent le chemin de Whitehaven à un quart de mille au sud de son raccordement avec le chemin de Canseau, et on en voit aussi dans un " désert," à un demi-mille au sud-ouest du lac Désert.

Les petites veines, au contraire, sont généralement finement cristal- Veines. lines ; à mesure qu'elles s'amincissent, le mica et même le feldspath disparaissent graduellement, et elles deviennent généralement de simples veines de quartz.

L'on voit de bons exemples de ces veines de quartz au dyke qui traverse le chemin de Whitehaven, à Cochran's-Hill, à une faible distance au sud de la mine d'or de Crow's-Nest, et aussi à quelques centaines de verges en remontant le Churn-Brook, et le ruisseau de Mitchell-Mill, sur la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie.

#### DESCRIPTION DES SUPERFICIES GRANITIQUES.

1. *Superficie granitique du cap Canseau.*—La plus orientale des cinq étendues granitiques est occupée par trois massifs distincts, avec dykes et veines, suivant généralement la direction des roches altérées environnantes, mais les recoupant aussi en tous sens, de manière à former un réseau de veines qui s'étendent souvent d'un massif à l'autre.

Le plus septentrional de ces massifs peut être décrit d'une manière assez détaillée, car il est en grande partie dépourvu de toute végétation <sup>Premier massif.</sup> et traversé par des chemins qui en rendent toutes les parties d'un accès facile. Il n'a pas plus d'un mille et demi de largeur, et s'étend depuis les îles Cranberry, dans une direction occidentale, sur une distance de douze milles, embrassant la partie sud des îles Georges, Piscatiqui et Durell, et Canseau, d'où il suit la baie de Chédabouctou jusqu'à un mille à l'ouest de Canseau. la pointe Fogherty. Les pointes Lazy, Black et Fogherty, ainsi que quelques autres, sont néanmoins occupées par des roches cambriennes inférieures, et on ne voit pas de granit à Fox-Bay (*baie des Renards*), sur

une distance de trois quarts de mille, où l'anse des Indiens (*Indian Cove*) coupe la bande de granit qui est ici blanchâtre ou gris-rougeâtre et à gros grain. Cette variété constitue aussi les veines et dykes si nombreux au point de contact des principaux massifs de granit avec les roches stratifiées, et on la retrouve encore sur l'ancien chemin du bord de l'eau qui conduit à Canseau, à l'est de Fox-Bay, pénétrée par de nombreux lambeaux et veines de quartz.

Veines de  
quartz.

Sur le chemin de Canseau, entre le lac Wilkins et le lac de Trois-milles (*Three-mile lake*), et aussi à l'ouest et au sud de ce dernier, un granit gris grossier, traversé en tous sens par des veines de quartz blanc, enfumé et gris, variant en puissance de quelques pouces à huit pieds, est mélangé avec des roches gneissiques et quartzo-feldspathiques altérées. La portion extérieure est en grande partie composée d'une variété gneissique grossière, qui en beaucoup d'endroits offre de bons exemples du passage graduel du granit au gneiss.

dans le granit  
Gneiss couran.

Sur le ruisseau de Reynolds, en amont du chemin de Canseau, au point de contact que l'on voit à l'est d'un petit étang, la roche quartzo-feldspathique est cristalline même à une distance de deux cents verges de sa jonction avec le granit, et le degré de cristallisation n'augmente que faiblement jusqu'à quelques pieds du contact, où le gneiss grossier ne peut être distingué du granit que par sa structure feuilletée et onduleuse. Ce contact est partout très irrégulier et ne présente aucune ligne de démarcation bien nette, la foliation disparaissant insensiblement, et de petites langues de granit, ayant généralement une direction est-ouest, pénètrent dans les roches quartzo-feldspathiques avoisinantes. Cette gradation est, de fait, tellement régulière qu'elle porte à croire que, durant le procédé de ploie-ment, les minéraux composants des assises cambriennes inférieures ont subi une énorme pression, et par suite de la présence d'eau ou de vapeurs, ont été fondus et mélangés avec ceux de la pâte granitique plastique refoulée dans les crevasses. Au contact observé sur le lac Long, au nord du bureau de poste de Hazel-Hill, et à celui sur le lac Wilkins au sud du chemin de Canseau, le granit est aussi associé à du granit gneissique, peut-être en plus grande quantité que sur le ruisseau de Reynolds.

Le long de la rive de Fox-Bay à l'ouest d'Indian-Cove, et le long du côté sud du chenal Tickle, de nombreux dykes et veines de granit, souvent de couleur rouge foncé, parfois feuilleté, associés à des lambeaux de quartz, laissent le massif principal et pénètrent les quartzites et ardoises noires environnantes. Celles-ci ne paraissent pas avoir été plus altérées au contact immédiat qu'elles ne le sont ordinairement dans ce district à quelque distance du massif.

Un dyke isolé traverse le chemin de Whitehaven, à un demi-mille au sud de sa jonction avec le chemin de Canseau, et s'étend au moins jusqu'à un mille et demi vers l'est. Il est pour la plupart composé de pegma-

tite gris-rougeâtre très grossière, ou de granit contenant un grand nombre de veines de quartz blanc, souvent très irrégulières, mais courant généralement, comme le dyke, dans une direction est et ouest. De nombreuses petites veines de granit, qui suivent aussi la direction du dyke, passent de celui-ci dans la roche encaissante, et en s'amincissant elles perdent souvent leur mica et leur feldspath et deviennent des veines de quartz.

Associés aux gisements métallifères quelque peu ouverts par Mr John <sup>Mine sur le chemin de</sup> Pillsbury, en arrière de chez John Reynolds, à l'extrémité orientale de ce Canseau. dyke, on trouve des veines de ce genre, qui se transforment en un granit grossier renfermant de la pyrite de fer, de la pyrite de cuivre, du mispickel et une argile verdâtre.

Les deux autres massifs de cette première superficie sont situés plus <sup>Second massif.</sup> au sud sur le littoral de l'Atlantique. Le plus petit n'a pas plus de deux milles de largeur et cinq milles de longueur; il s'étend depuis le Bras Nord-Ouest (*North-West Arm*) de Whitehaven, en gagnant l'est, le long du côté nord du Bras Nord-Est (*North-East Arm*), jusqu'aux lacs Dover, Young et Wilkins de Dover-Bay. L'autre massif, et le plus grand <sup>Troisième massif.</sup> des trois, s'étend depuis l'île du Cap-Canseau le long de la côte de l'Atlantique jusqu'à la pointe Flying de Whitehaven, distance de quinze milles, variant en largeur de trois à six milles, embrassant les nombreuses îles qui bordent la côte et s'étendent vers le nord jusqu'au havre de Glasgow, le lac Hazel, le ruisseau de McKenzie, la tête de la baie de Dover et l'anse Marshall.

Beaucoup de bandes étroites, de veines et de dykes de granit sont associés aux roches sédimentaires qui séparent ces deux derniers massifs de granit et les relient même parfois. Il est difficile de les suivre en détail, et ceux qui sont indiqués sur la carte comme traversant les lacs Wilkins, Charles, Young et Dover, et le Bras Nord-Est, sont en conséquence indéfinis; mais on remarquera qu'ils ont en général une tendance à suivre la direction des roches stratifiées, bien qu'en beaucoup d'endroits ils soient aussi fort mélangés avec elles.

Sur le côté nord du Bras Nord-Est, on a observé un contact entre <sup>Whitehaven.</sup> l'ardoise et le granit, ce dernier étant à grains fins, passant par places à une quartzite pure, mais il est immédiatement suivi par le granit gris pâle ordinaire du massif, qui s'étend jusqu'au Bras Nord-Ouest. L'ardoise, sur une épaisseur des deux premiers pouces du contact, est altérée en une roche granitoïde presque exclusivement composée de cristaux d'andalou-site; à trois pouces on pourrait appeler la roche un micaschiste fin, après quoi les assises sont cachées.

Dans la région située entre la baie de Dover et Whitehaven, on trouve plusieurs petits lambeaux lenticulaires de gneiss, courant est et ouest ou nord-est et sud-ouest, parallèlement à la direction de la quartzite et de l'ardoise plus loin au nord; cela semblerait prouver que le gneiss a été <sup>Période de lamellation.</sup> feuilleté en même temps que ces dernières ont été repliées.

La contrée granitique entre le cap Canseau et Whitehaven est absolument stérile et nue, et la roche est plus exposée que partout ailleurs dans le district. D'énormes blocs erratiques de granit reposent sur les surfaces polies des plus grandes élévations, tandis que les dépressions sont remplies de blocs anguleux plus petits, qui donnent à la contrée une apparence rugueuse et désolée.

2. *Superficie de granit de Tor-Bay.*—Plus loin à l'ouest, il y a une seconde superficie granitique, qui diffère de la première en ce que, outre la variété ordinaire gris pâle ou gris-rougeâtre, elle contient une grande quantité de granit porphyrique. Elle se trouve au nord-ouest de Tor-Bay, s'étend à vingt milles à l'ouest jusqu'à la rivière New-Harbour, et est occupée par des massifs de granit séparés.

Granit porphyrique.

Premier massif.

Le plus oriental s'étend à partir d'un quart de mille à un mille au nord de la rive de Tor-Bay, jusqu'à un demi-mille en dedans de Crow-Harbour, et de la rivière de Cole-Harbour jusqu'aux lacs de Halfway-Cove.

Crow-Harbour.

Un très intéressant contact de gneiss et de granit a été observé sur le rebord de ce massif, à un demi-mille au sud de la pointe de Lamb, à l'ouest de Crow-Harbour. Les deux roches sont mélangées le long du contact sur une largeur de plus de trois cents pieds, des couches de gneiss courant à l'est et à l'ouest dans le granit, qui renferme aussi des filons de gneiss, parfois de six pieds de longueur et de neuf pouces de largeur. A un endroit, des dykes de granit croisent la stratification du gneiss, qui est d'une texture comparativement fine, rempli de mica, et contient des veines lenticulaires de quartz vitreux limpide, sur la surface desquelles il y a de beaux cristaux de hornblende noire et des macles de staurolite. Une petite bande de granit, large de douze pieds, court dans la stratification du gneiss N. 58° O. ; et dans une direction parallèle à cette bande, et près de son rebord, se trouvent de petites veines lenticulaires qui passent souvent au quartz.

Veines de quartz.

Staurolite.

Dykes de granit passant au quartz.

Un filon en apophyse se dirigeant de la masse principale jusqu'à trois quarts de mille vers l'est, traverse la branche nord-est de la rivière de Larry, à environ un demi-mille en aval de la fourche. Il n'a pas plus d'un quart de mille de largeur, et est entièrement composé de granit gneissique à gros grains, grossièrement feuilleté, et altérant les micaschistes et ardoises qui l'avoisinent. Sur la rive orientale de Crow-Harbour, un dyke de granit rougeâtre à grains fins, avec d'obscures lignes de stratification et de foliation, court à travers les lits de *whin* ou de quartzite lamellée, qui occupent ici la rive. Ce dyke est probablement relié au premier massif de granit, bien qu'il en soit éloigné de plus d'un mille.

Second massif.

Le second massif de la superficie de Tor-Bay, à l'ouest du premier, est borné au sud par les lacs de Halfway-Cove, Bonnet et Donahue, et il s'avance vers le nord jusqu'à la baie de Chédabouctou, où il est exposé

le long de la grève de Halfway-Cove, vers l'ouest, sur une longueur d'un mille et quart. Il présente à son extrémité occidentale l'élévation la plus saillante de tout le district, et atteint, à l'est du lac Donahue, une hauteur de 725 pieds au-dessus du niveau de la mer. La rive de la baie de Chédabouctou est très escarpée et rocheuse sur les premiers trois quarts de mille à l'ouest de Halfway-Cove, et, de même que le chemin de Canseau, qui passe tout auprès, consiste en granit, souvent grossier.

Plus loin à l'ouest, en différents endroits sur la rive, le granit, qui est parfois gris-rougeâtre, perce à travers des ardoises ou felsites altérées, qui à un endroit paraissent lui être sous-jacentes, et sont altérées en roches feldspathiques compactes, gris-bleuâtre foncé, comme les felsites lamellées de Coxheath, Cap-Breton.\*

Un peu plus loin, il y a un granit obscur, tacheté de quartz et d'épidote, au milieu de roches gris-verdâtre compactes, suivi de très près par une felsite très cohérente, obscurément gneissique, comme les roches de l'anse au Capelan, Cap-Breton,† et apparemment sédimentaires. A un quart de mille en remontant le ruisseau de Halfway-Cove, les micaschistes plongent N. 46° O. à partir d'une façade de granit gris qui suit le ruisseau et est aussi bien exposé à 700 verges plus à l'ouest, où il traverse un petit tributaire et coupe les ardoises. En haut de ce ruisseau, il y a un beau granit blanc, de texture compacte uniforme, composé de grains un peu plus petits que des pois.

Le lac Donahue, qui est l'un des plus grands du district, n'a qu'un demi-mille de largeur, mais plus de trois milles de longueur; il est parsemé de plusieurs petites îles et foisonne de belle truite. Le côté oriental, qui est bordé de rudes falaises de granit blanc, forme un contraste frappant avec la rive occidentale, qui est basse, onduleuse et couverte de magnifiques bois durs d'un vert plus ou moins foncé, parsemés çà et là d'épinettes et de pins majestueux dominant tout le reste. Les déserts de granit entre ce lac et les lacs de l'Anse-de-Sable (*Sandy Cove Lakes*) montrent la surface du roc sous de grandes étendues sans aucune trace de végétation, et on y rencontre çà et là de grandes tablettes rectangulaires de granit, détachées de la masse solide. A un endroit, de longues lignes blanches parallèles, d'un pouce en descendant, et éloignées de un à trois pieds les unes des autres, essentiellement composées de feldspath cristallin, courent N. 54° O. dans le granit, et peuvent être suivies sur un espace de vingt-cinq verges. A l'extrémité nord du lac Donahue, l'on voit du micaschiste et de l'ardoise qui plongent au sud-est, contre le granit, sous des angles variant de 60° à 70°.

Au nord-ouest de ce massif, le long de la rive à partir de Sandy-Cove

\* Rapport de la Com. géol., 1875-76, p. 414.

† Rapport de la Com. géol., 1877-78, p. 12 F.



Rivière au  
Saumon.

(*l'anse de Sable*) en gagnant l'ouest, et en remontant le côté sud de la rivière au Saumon au delà du pont sur le chemin de Tor-Bay, il y a plusieurs étroites bandes et dykes de granit obscur, entremêlé d'ardoise et de quartzite. Le granit varie beaucoup sous le rapport de la composition et de la texture, et diffère de celui de tous les autres massifs de ce district.

Veine de  
granit.

Sur la rive, à un demi-mille à l'est de l'anse de Sable, un granit gris et gris-blanchâtre se montre en masses lenticulaires dans la stratification de la quartzite, et en empâte aussi quelques blocs, ayant en apparence, comme les veines de quartz, été formé ou injecté dans les strates le long des lignes de moindre résistance. Dans certains endroits même, les deux roches sont associées : ainsi, un filon de roche granitique d'environ un pied de largeur contient un pouce de quartz de chaque côté. A environ soixante-dix verges plus loin à l'est, l'on voit de singulières masses veinues de granit, qui ont exactement l'aspect de veines de quartz et qui laissent l'impression qu'elles ont été formées de la même manière. Il est tout probable que quelques-unes d'entre elles au moins n'ont jamais été rattachées à aucun grand massif. A quelques verges plus à l'est, une veine de granit est remplacée ou continuée par une autre de quartz, qui à son tour contient dans son prolongement une certaine quantité de granit. Ces bandes n'ont jamais plus de trois à quatre pieds de largeur, mais paraissent se prolonger vers l'ouest, traversant le chemin de Canseau à un quart de mille à l'est du ruisseau de l'Anse-de-Sable, et finissant à moins d'un quart de mille du ruisseau de Delaney et à la même distance au sud du chemin. Le granit est ici une felsite quartzreuse assez compacte, avec surface poreuse et quartzreuse, comme la pierre ponce ; parfois il a l'apparence d'une brèche et est rempli d'épidote.

Des roches semblables que l'on voit sur la grève, à l'embouchure du ruisseau de Delaney, appartiennent à une bande qui, courant à l'ouest, traverse le ruisseau de Hyde immédiatement en amont du chemin, et de là suit la rive sud de la rivière au Saumon jusqu'à un mille et demi ou plus en haut du chemin de Tor-Bay.

Diorite.

Sur le ruisseau de Hyde, les roches sont un granit sale, pyriteux, dont les éléments ne sont pas bien mélangés, et devenu rouilleux sous l'action des agents atmosphériques, et une diorite foncée, à grain fin. Cette bande a une largeur moyenne d'un quart de mille et forme partie de l'escarpement de la limite septentrionale des roches cambriennes inférieures.

Troisième  
massif.

Tor-Bay et  
New-Harbour.

Le troisième massif se trouve immédiatement au sud du précédent et s'étend depuis le bassin de Gamman, vers l'ouest, en longeant le côté est de la rivière de New-Harbour, jusqu'à un demi-mille en amont de la Troisième Fourche, ce qui lui donne une longueur de douze milles et une largeur de cinq. Sa région est accidentée, rocheuse et stérile, et souvent rendue presque impénétrable par les bois chablis, entremêlés de petite épinette noire rabougrie, de seconde venue. Sa limite nord quitte

le chemin de Tor-Bay presque vis-à-vis le lac Carré (*Square Lake*), courant à l'ouest et traversant le chemin de New-Harbour à un mille au sud de la Jonction, et le ruisseau du lac aux Huards (*Loon Lake Brook*) à trois quarts de mille au sud de ce lac. Outre le granit gris pâle et rougeâtre ordinaire, on y trouve la variété porphyrique en beaucoup d'endroits, surtout en haut du ruisseau de l'Est (*Eastern Brook*) de New-Harbour, où des spécimens montrent de gros cristaux de feldspath magnifiquement éparpillés dans la masse. Une bande irrégulière de roches cambriennes inférieures, large d'un peu plus d'un quart de mille, remonte le ruisseau de Patterson, au milieu même de ce massif de granit, jusqu'aux lacs Canter et Sangster, distance de plus de trois milles. Les roches de cette bande courent est et ouest ; elles sont évidemment coupées par le granit et sont fortement altérées. A partir de son extrémité occidentale aussi, de longs dykes courent à l'ouest et traversent la rivière de New-Harbour en haut des Première et Troisième Fourches. L'un de ces dykes traverse le ruisseau qui sort du lac Océan à un demi-mille en aval de sa décharge, dans une direction parallèle à la direction des quartzites associées.

Le granit est ici très fin et amphibolique. D'autres dykes traversent le bras oriental de la Troisième Fourche à un quart et un demi-mille plus haut. L'un de ceux-ci, de granit blanc, large de deux pieds, court entre les lits d'une ardoise fort altérée qui est remplie de cristaux de staurolite près du contact, et recoupée par de nombreuses veines irrégulières de quartz.

3. *Superficie granitique de Country-Harbour.*— Cette superficie se trouve à environ trois milles à l'ouest de la dernière et s'étend depuis Ogden jusqu'à Sherbrooke, distance de vingt-deux milles. Elle est occupée par cinq grands massifs distincts et quelques autres plus petits.

Le premier, qui est aussi de beaucoup le plus grand, a une surface de trente-quatre milles carrés, et est long d'environ douze milles. Du côté nord, il est en contact avec le dévonien inférieur sur une distance de deux milles, à partir d'Ogden en gagnant le nord-ouest le long du chemin de Guysborough. Quittant le dévonien inférieur, le granit est recouvert par le carbonifère, le contact courant au sud-ouest, le long de l'ancien chemin de Bantry, jusqu'à moins d'un mille du bureau de poste de Country-Harbour Cross-Roads. Il reste cependant une étroite bande de *whin* entre le granit et le carbonifère, au sud du lac Hurley, sur une distance de trois milles. La limite sud le long des roches cambriennes inférieures est très irrégulière ; elle vient jusque près du chemin de Country-Harbour au pont d'en bas sur la rivière, et aussi plus bas encore au ruisseau de Johnson, où elle touche au district aurifère de Country-Harbour, tandis qu'en d'autres endroits elle s'éloigne de plus d'un mille et demi du

Etendue.

Cinq massifs.

Premier massif.

Ogden.

District aurifère de Country-Harbour.

chemin. A l'extrémité est, la ligne de contact traverse le ruisseau de Howlett à un mille en amont du chemin, les sources du ruisseau du moulin de Stewart à trois quarts de mille en amont du lac, et de là elle court jusqu'au pied de la Grande-Eau-morte (*Big Still-water*) de la rivière d'Isaac's Harbour. A l'extrémité est, le massif se divise en deux parties, séparées par une zone de roches cambriennes inférieures, d'une longueur de six milles et d'une largeur d'un mille et demi.

Sur la ligne de contact traversant le ruisseau de Lawlor, à cent verges en amont de la chaussée du moulin, des dykes irréguliers de granit fin, gris pâle, croisent la stratification, mais courent aussi parallèlement avec elle sur plusieurs verges. Les roches associées sont fort métamorphosées, mais les lignes de contact sont bien tranchées, et il n'y a, en apparence, aucun passage de l'une à l'autre comme celui que l'on a observé dans quelques parties des massifs à l'est. A environ deux cents verges plus haut, le granit dominant est blanc, avec filons d'une belle variété rouge, principalement composé de quartz cristallin compact et de feldspath, avec quelques grosses plaques de mica. Ce granit rouge paraît former une bonne partie de l'extrémité orientale de ce massif. Il fut observé sur le chemin de la rivière au Saumon, à un petit ruisseau près de la maison d'école d'Ogden, où il passe à une belle felsite quartzreuse ou syénite finement cristalline et d'un rouge foncé; et aussi à un mille et quart plus à l'ouest, dans une chute de dix pieds, sur un petit ruisseau qui passe au sud de l'ancien chemin de Bantry.

Du granit gneissique grossier paraît occuper une bonne partie de la contrée à l'ouest et au nord de la Grande-Eau-morte de la rivière d'Isaac's Harbour. On l'a vu en remontant un petit ruisseau à quelques centaines de verges à l'ouest, à la ligne de contact traversant la branche est à un quart de mille plus haut, et à un demi-mille en remontant la branche ouest. Aux sources de la branche est du ruisseau du moulin de Stewart, on trouve de nombreux cailloux de gneiss avec d'énormes blocs de granit, et il est possible qu'il y ait de petites masses isolées de gneiss *in situ* dans le voisinage, quoique les blocs peuvent avoir été apportés de plus loin du nord. Dans quelques-uns de ces blocs et cailloux, les lamelles de mica ont un pouce carré, les cristaux de feldspath sont beaucoup plus gros, tandis que le quartz est en masses ou en veines atteignant plusieurs pieds de largeur. C'est près des veines de quartz que semblent toujours se trouver les agrégations grossières.

A un quart de mille au sud de ce massif de granit, il y en a un autre qui s'étend en forme de zone étroite vers l'ouest, à partir du chemin de Country-Harbour vis-à-vis la pointe Verte (*Green Point*), sur environ quatre milles jusqu'au delà de chez Stewart. A la tête du troisième petit ruisseau en bas de celui de Howlett, un filon de granit gris, large de neuf pouces et en apparence relié à ce massif, qui se trouve tout près, a été

Granit rouge.

Rivière  
d'Isaac's  
Harbour.

Second massif.

Détroit de  
Country-  
Harbour.

observé courant est et ouest le long des lits d'un *whin* altéré ou d'une roche gneissique fine, dont il est clairement distinct, car il n'y a aucun passage de l'un à l'autre. Un peu au sud de ce dernier massif, il y en a deux autres plus petits : l'un d'eux n'a que quelques centaines de verges de largeur et traverse le ruisseau à un quart de mille en bas de la maison d'école de Middle-Country-Harbour ; l'autre se trouve à trois quarts de mille plus bas, et tous deux sont de granit gris.

Les trois autres massifs granitiques qui appartiennent à cette troisième superficie se trouvent entre les rivières de Country-Harbour et de Sainte-Marie. Le plus septentrional, qui n'a que trois quarts de mille de largeur et deux milles de longueur, s'étend depuis le voisinage de la rive, vis-à-vis le Détroit (*Narrows*) vers l'ouest jusqu'à la tête de la branche sud du ruisseau de l'Ouest de la rivière de Country-Harbour. Le granit, généralement grossier, contient de grosses masses et veines de quartz blanc. Un affleurement de granit gris, apparemment de peu d'étendue, se montre sur le ruisseau d'Hudson, à un demi-mille au nord de ce massif. Troisième massif.

Le quatrième massif est étroit, lenticulaire et irrégulier, de plus de neuf milles de longueur, et s'étend à partir de la rivière de Country-Harbour, à une couple de milles en aval du ruisseau de Fenton, jusqu'au côté nord du lac Brûlé, où il atteint une largeur d'un mille, après quoi il se bifurque. L'une des branches, courant un peu au nord de l'ouest, embrasse la partie supérieure du Head Lake (*lac de la Tête*) de la rivière des Indiens (*Indian River*), et se rétrécit, à deux milles plus loin, en un dyke de pas plus de quarante verges de largeur, composé de pegmatite, dont les éléments minéraux sont très irrégulièrement mélangés et grossiers, le quartz et le feldspath dépassant souvent, par places, la grosseur de la tête d'un homme, tandis que le mica est en lamelle atteignant plus de six pouces de diamètre. Ce dyke projette d'une manière saillante sur la surface unie du "désert" et est couronné par un gneiss gris clair, en couches de trois à six pouces d'épaisseur, alternativement composées de quartzite et felsite quartzeuse cristallines, et de granit gneissique à grain fin, qui sont évidemment les roches (*whin*) altérées et soulevées par le granit. A un mille au nord de ce dyke se trouvent des assises aurifères qui ont été exploitées sur une certaine échelle il y a quelques années, mais qui sont aujourd'hui complètement abandonnées. Quatrième massif.

L'autre rameau court à partir du lac Brûlé, un peu au sud de l'ouest, et, après avoir traversé la rivière des Indiens à environ un mille en bas du lac de la Tête, s'élargit à un mille et quart au Bull-Ridge et s'avance le long du côté nord du lac Archibald et un peu au delà.

L'extrémité orientale de ce massif consiste principalement en plusieurs dykes de granit gris clair à grain fin, qui courent le long de la rive de Country-Harbour jusqu'au ruisseau de Felton. Le contact sur ce ruisseau est l'un des plus intéressants de tout le district. Du granit, du granit Ruisseau de Fenton.

Dykes couronnés par du gneiss.

Anciennes mines d'or de Country-Harbour.

gneissique, du gneiss fin, de l'ardoise pyriteuse à andalousite, avec de nombreuses masses et veines de quartz successives, traversent le ruisseau et sont intimement associés et entremêlés, le granit suivant ou croisant la stratification.

Le "désert" à la tête du ruisseau de Felton est par places pavé de granit, dont les autres éléments ont été enlevés par les agents atmosphériques, laissant le quartz à la surface, où on peut le ramasser à pleines poignées. Le Bull-Ridge—escarpement élevé et nu de granit blanchâtre grossier, courant est et ouest—domine toute la contrée environnante. Vu de son sommet, le "désert," qui s'étend vers le sud jusqu'à la côte de l'Atlantique, présente un aspect excessivement triste et désolé.

Quelques dykes, apparemment de peu d'étendue, se présentent aussi plus loin au sud, le long de la côte ouest de Country-Harbour.

Une veine de granit de quatre pouces traverse le ruisseau d'Armstrong en bas des marais à foin à sa tête, et, à en juger par le nombre de blocs de granitique l'on rencontre sur une grande partie de son cours en le descendant, il est probable que d'autres massifs traversent le ruisseau. Un granit gris-rougeâtre grossier, avec mica noir et feldspath couleur de chair, court le long de la stratification de roches fortement altérées et redressées, sur une distance d'environ un demi-mille sur la rive du Country-Harbour immédiatement au sud du ruisseau d'Armstrong. A l'extrémité nord du mont Misère (*Mount Misery*), un dyke étroit de granit gris-rougeâtre avec bien peu de mica argenté, court dans une direction sud et un peu en travers de la stratification de roches excessivement métamorphosées ; il paraît être un prolongement du petit massif en dernier lieu mentionné. Il est de largeur uniforme, n'excédant pas quatre pouces. Du granit gris grossier traverse le ruisseau du lac Stewart à quelques centaines de verges en le remontant, et il y a sans doute plusieurs autres petits massifs entre les ruisseaux Squint et Armstrong, si l'on en juge par la grande altération et le bouleversement des roches.

Le cinquième et dernier massif compris dans la superficie granitique de Country-Harbour est celui de Sherbrooke, intéressant en lui-même, mais encore davantage à cause de sa relation avec la région minière de Sherbrooke ou Goldenville. Il se trouve d'un demi-mille à trois quarts de mille à l'ouest du chemin de Sherbrooke, s'étend vers le nord jusqu'au pied du plus haut des lacs supérieurs d'Indian-Harbour et jusqu'au chemin qui conduit aux marais du ruisseau d'Archibald, à l'est jusqu'au pied du plus bas des lacs supérieurs d'Indian-Harbour, où il longe le ruisseau de A. Jordan, et au sud jusqu'à moins d'un demi-mille du ruisseau du lac Mitchell, près de la zone d'ardoise noire. Les lacs d'Indian-Harbour sont enclavés dans ce massif, dans une étroite vallée bordée de falaises coupées à pic de trois à quatre cents pieds de hauteur. Le granit qui forme ces falaises se fend souvent en tablettes rectangulaires, les joints prédominants

Bull-Ridge.

Granit rouge.

Mont Misère.

Cinquième massif.

Sherbrooke.

Lacs d'Indian-Harbour.

courant dans une direction est et ouest. On peut ainsi facilement l'extraire Carrière. en blocs de toutes dimensions, pour la construction ; on l'a miné sur une petite échelle à l'est du lac le plus élevé, et on s'en est servi dans la construction des piles et culées des ponts en fer de ce district, et aussi pour d'autres usages. A deux ou trois cents verges à l'ouest de ce lac, et un peu au nord de la carrière de granit, on a observé un contact sur la face d'une falaise, où le granit court entre des lits de quartzite, tandis qu'à la base il recouvre et recoupe la quartzite, plongeant au nord sous un angle de 70°. Le granit est porphyrique et généralement gris-blanchâtre, mais sur les deux ou trois premiers pieds à partir du contact, il prend une couleur rouge, due à la grande proportion de feldspath, devient plus grossier et contient des lamelles de mica plus grandes, la quartzite ou *whin* étant très altérée.

Ce contact paraît être celui qui est figuré et décrit par sir J. W. Dawson dans son *Supplement to Acadian Geology*, page 84. A environ quarante verges au nord, une veine de deux pouces de granit fin, avec bien peu de mica, recoupe la quartzite sous un angle de 35°. Descriptions par Dawson et Hind.

De hautes falaises de granit gris grossier bordent le côté oriental des lacs de Sherbrooke, où d'intéressants contacts ont été décrits par le professeur H. Y. Hind.\*

A environ un mille à l'est du bureau de poste à la baie de Sainte-Marie, la surface de la montagne est couverte de gros blocs rectangulaires de granit, provenant probablement d'une masse sous-jacente de peu d'étendue, la plus rapprochée du district aurifère de Wine-Harbour (*Havre-au-Vin*), qui en est éloigné de trois milles et demi. District aurifère de Wine-Harbour.

4. *Superficie granitique de la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie.*—Cette superficie est entièrement occupée par des dykes et d'étroites bandes de granit, qui s'étendent le long de l'escarpement nord des roches cambriennes inférieures, depuis Melrose jusqu'à l'établissement de Cameron. La région dans le voisinage de Cochrane's-Hill, Rocky-Brook, Waternish et Melrose, est traversée par beaucoup de dykes, ceux qui ont été vus et indiqués sur la carte ne formant certainement qu'une faible partie du grand nombre qui y existent. Leur relation avec les roches environnantes est presque toujours la même. Ils varient en largeur de dix pieds à moins, et ont souvent plus d'un mille de longueur, en suivant la stratification ; mais, comme les veines de quartz aurifère de ce district, ils passent souvent du plan d'un lit à un autre, qu'ils quittent un peu plus loin pour un troisième, ou s'amincissent et disparaissent. Des veines de granit qui croisent les assises aurifères à Cochrane's-Hill, et le dyke au sud du Crow's-Nest. Dykes, longs et nombreux.  
Melrose.  
Veines.  
District aurifère de Cochrane's-Hill et Crow's Nest.

\* *Sherbrooke Gold District ; Journal of the Geological Society of London*, vol. XXVI, pp. 468-479 ; *Report on a Gneissic Series underlying the Gold-bearing Rocks of Nova Scotia*, Halifax, N.-E., 1870.

Nest, offrent de bons exemples de ces contacts.\* A ce dernier endroit, l'ardoise, au point de jonction avec le granit, est altérée en schiste parfaitement cristallin, en grande partie composé de beaux cristaux de plus d'un pouce de diamètre, qui, après l'examen de plusieurs spécimens fait par M<sup>r</sup> Hoffmann, se sont trouvés être de staurolite. Le granit des veines larges est grossier, tandis que celui des plus petites est souvent très fin, avec peu de mica, et passant à une felsite quartzeuse ou une quartzite.

Il a aussi été vu d'autres veines de granit, dont l'une traversait le Rocky-Brook à une chute de dix pieds qui se trouve à deux milles directement à l'est de la mine d'or de Cochrane's-Hill ; une autre dans une falaise coupée à pic sur le côté est de la rivière Sainte-Marie, à trois quarts de mille en amont du bureau de poste de Waternish ; et une autre qui traversait le chemin du côté ouest de la rivière, à un quart de mille en aval de Crow's-Nest.

Bandes saillantes de granit.

Contact avec le carbonifère à Melrose.

Mine d'argent.

Deux longues bandes de granit d'une régularité étonnante courent à peu près parallèlement aux assises cambriennes inférieures le long de leur escarpement nord. La bande orientale commence à un mille et demi à l'est de Melrose, où elle est recouverte par des roches carbonifères et court à quelques degrés au sud de l'ouest sur une distance de plus de douze milles, traversant le chemin de Sherbrooke à un mille et demi en bas de Melrose, et les rivières de l'Est et de l'Ouest de Sainte-Marie aux ponts de Glenelg, approchant de la rivière de l'Est à la mine d'argent de Smithfield, traversant le Churn-Brook et le chemin qui mène à la tourbière de Smith, à un demi-mille plus haut, passant sur le côté nord du lac Cranberry, touchant au ruisseau de McDonald-Mill à un mille et demi du chemin, et se terminant au lac supérieur du ruisseau de Francis Gut. La partie orientale, jusqu'au pont de Glenelg, a rarement plus de cent verges de largeur ; à partir de là elle s'élargit graduellement, et au ruisseau de McDonald-Mill, elle a plus de trois quarts de mille de largeur. A l'endroit où elle traverse un petit bras du ruisseau de McKeen, à un mille et demi à l'est de Melrose, immédiatement en aval du chemin de Guysborough, le granit passe à une roche fragmentaire vert foncé ou rougeâtre, grossière, feldspathique et amphibolique, qui se continue sur une distance de plusieurs centaines de verges en descendant le ruisseau. A vingt verges encore plus bas commence un grès carbonifère à gros grains et friable, et immédiatement en amont du chemin, il y a de l'ardoise noir-bleuâtre, délitée, plastique, apparemment broyée par une faille. A partir de ce point jusqu'à Glenelg à l'ouest, le dyke est composé de gneiss granitoïde fin et gris foncé, avec peu ou point de mica, ressemblant à celui du ruisseau de l'Anse-de-Sable. L'extrémité occidentale est aussi largement composée de gneiss granitoïde, généralement plus grossier et de couleur rou-

\* *Supplement to Acadian Geology*, pp. 84 et 85.

gèâtre pâle ou gris-blanchâtre, de même que le vrai granit. Sur le Churn-Brook, au bord de la bande, du gneiss granitoïde est en apparence stratifié entre des couches de quartzite altérée ; et à environ un demi-mille plus haut, il y a un petit dyke de gneiss semblable.

L'autre bande commence à trois quarts de mille au nord de l'extrémité occidentale de la précédente, ou à un demi-mille au sud du pont de Hat-<sup>Pont de Hattie, Caledonia.</sup> tie, et court presque directement ouest, flanquée au nord par le carbonifère et au sud par le cambrien inférieur. Elle a, sur une distance de quatre milles, une largeur régulière d'un huitième de mille et longe le chemin au sud de la rivière jusqu'au ruisseau de Mitchell's-Mill ; après quoi, sur un espace de plus de deux milles, elle est recouverte par du conglomérat carbonifère largement composé de ses détritiques, mais reparaît de nouveau dans un dyke, large d'une couple de cents pieds, qui traverse le ruisseau de Chisholm et le chemin du grand lac Liscomb, à un demi-mille au sud de la rivière de l'Ouest et paraît s'étendre de trois milles plus loin à l'ouest, jusqu'à la superficie granitique de Trafalgar. Cette bande est composée de gneiss granitoïde semblable à celui de la partie occidentale de la dernière bande.

5. *Superficie granitique de Trafalgar.*—La portion orientale de cette vaste superficie a seule été examinée. Elle est bornée au sud-est par le second lac Rocheux (*Second Rocky*), les lacs Bruin et Hungry, et le grand lac Liscomb ; à l'est par les grand et petit lacs Liscomb et le lac Chisholm ; tandis que sa limite septentrionale à partir du lac Chisholm suit le côté sud du chemin de la rivière de l'Ouest jusqu'au ruisseau de Dorman, où elle passe à un quart de mille au sud de ce chemin, traverse la branche sud de la rivière de l'Ouest à un mille en amont du pont, et le chemin de Musquodoboit à trois quarts de mille à l'ouest du lac Porcupine (*Porcupine Lake*) ; elle se tient un peu au nord du lac de Hattie, mais n'a pas été suivie plus loin vers l'ouest.

Le granit de l'extrémité orientale de ce massif est pour la plupart gris-blanchâtre, grossier et porphyrique, tandis que celui qui se trouve à l'ouest de la branche Sud est à grains plus fins, feuilleté et porphyrique, et contient généralement du mica noir, qui lui donne une couleur gris foncé. Cette superficie et celle de la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie ont besoin d'être examinées plus minutieusement, et en conséquence leur description doit être différée à une autre occasion.

Le mode d'existence du granit dans ces deux massifs paraît différer de celui des trois massifs orientaux.

#### C.—ROCHES CAMBRIENNES INFÉRIEURES.

Il n'a pas été trouvé de fossiles dans les assises aurifères, à l'exception de l'*Eophyton* découvert par le Dr Selwyn aux Fours (*Ovens*), et d'autres formes que l'on regarde aujourd'hui comme étant d'origine inorganique.



Age.

A propos de leur âge, voici ce qu'en dit le Dr Selwyn :\* “ La position et l'âge géologique de ces roches ont été pleinement discutés par le Dr Dawson et par d'autres auteurs dont j'ai mentionné les observations, et tous s'accordent à dire qu'elles appartiennent probablement à l'époque silurienne inférieure. Ma première impression—après avoir examiné ces roches l'été dernier, et me basant uniquement sur des considérations minéralogiques et stratigraphiques—a été qu'elles représentaient les groupes connus en Angleterre sous les noms de grès ou quartzite de Harlech et de série des dalles à *Lingula*.”

Roches corres-  
pondantes  
dans Terre-  
neuve.

Depuis lors, sir J. W. Dawson,† le Dr Honeyman,‡ le professeur Hind, et plusieurs autres, ont adopté et conservé cette manière de voir à l'égard de l'âge de ces roches. Mr Alexander Murray§ les compare aux assises aurifères de la série intermédiaire de Terre-neuve, comme il suit :—

“ La ressemblance générale des assises, ainsi que de leurs veines de quartz aurifère, dans Terre-neuve, avec celles de la Nouvelle-Ecosse, doit frapper tous ceux qui ont visité les deux pays dans le but d'étudier leur conformation géologique ; et je crois pouvoir dire que la description de celles de la Nouvelle-Ecosse faite par le Dr J. W. Dawson pourrait, sous beaucoup de rapports, s'appliquer à Terre-neuve, quoique, suivant cet auteur, la région aurifère de la première soit supposée être d'âge silurien inférieur, tandis que celle de Terre-neuve est indubitablement plus basse que le primordial et discordante avec ce terrain.”

Comparaison  
avec les roches  
des provinces  
de Québec et  
d'Ontario.

En 1878, sir J. W. Dawson, adoptant la manière de voir du Dr Selwyn exprimée en 1870,|| les plaça au-dessus de la série acadienne de Saint-Jean, Nouveau-Brunswick, comme correspondant à la série Longmynd, à la meulière de Harlech, et à l'ardoise Llanberis d'Angleterre. Elles ressemblent certainement, sous beaucoup de rapports, aux roches cambriennes des Cantons de l'Est décrites par le Dr Ellis.¶ Elles sont, comme celles-ci, aurifères et recoupées par des massifs de granit qui altèrent les ardoises en schistes à staurolite et andalousite, et le *whin* ou la quartzite en gneiss ; toutes sont excessivement tordues et plissées. On peut aussi trouver quelque analogie entre ces roches et celles du lac des Bois, décrites par Mr A. C. Lawson.\*\*

On ne peut pour le moment rien dire de plus précis quant à l'horizon exact de ces roches, mais il faut espérer que, comme en Angleterre, un

\* Rapport de la Com. géol., 1870-71, p. 277.

† *Supplement to Acadian Geology*, p. 81.

‡ *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, vol. VI, p. 52.

§ *Geological Survey of Newfoundland*, 1880, p. 535.

|| *Supplement to Acadian Geology*, p. 92.

¶ Rapport de la Com. géol., 1886, partie J.

\*\* Rapport de la Com. géol., 1885, partie CC.

examen plus approfondi amènera la découverte de fossiles qui permettront de résoudre cette question, car il faut se rappeler que, dans la plus grande partie de la région examinée jusqu'ici, les massifs et dykes de granit ont tellement altéré les strates que toute trace de débris organiques a été détruite.

Les roches aurifères sont représentées dans ce district par des assises de <sup>Puissance.</sup> plus de 15,000 pieds de puissance, ne présentant que quelques variétés de quartzite, de schiste micacé ou de schiste argileux graphitique et ferrugineux, la quartzite formant les trois quarts du tout. Ces roches, d'ailleurs <sup>Granit.</sup> presque toujours très cristallines, sont métamorphosées à un bien plus haut degré partout où elles sont recoupées par des masses de granit, et dans les districts de Canseau et de Tor-Bay, par exemple, elles sont devenues tout à fait cristallines, la quartzite passant généralement à une roche gneissique à grains fins, les schistes micacés à des micaschistes ou à des schistes à andalousite et staurolite, et les schistes argileux noir-bleuâtre à des ardoises à staurolite ou andalousite tordues, foncées, compactes et siliceuses. On n'a <sup>Pas de calcaire.</sup> pas encore, jusqu'ici, trouvé de calcaire parmi ces assises.

M<sup>r</sup> J. Campbell § a divisé ces roches cambriennes inférieures en deux <sup>Subdivisions de Campbell.</sup> groupes, un inférieur ou "groupe de quartzite," et un supérieur ou "groupe de schiste argileux inférieur." Cette division paraît naturelle et nous l'adopterons ici, tout en changeant le nom du groupe supérieur, cependant, pour un autre plus caractéristique, comme ceci :—

1. Groupe inférieur ou de quartzite ;
2. Groupe supérieur ou d'ardoise graphitique et ferrugineuse.

#### C 1.—GROUPE INFÉRIEUR OU DE QUARTZITE.

Ce groupe, qui a plus de 11,000 pieds de puissance, est pour la plupart <sup>Puissance du groupe de quartzite.</sup> composé de roches quartzzeuses gris foncé, rougeâtres ou verdâtres, appelées *whin* par les mineurs,—terme employé en Ecosse pour désigner une roche de fusion ressemblant au trapp ou au basalte. Ce *whin* de la Nouvelle-Ecosse est une roche de quartz ou une quartzite compacte ou grenue, contenant de menues écailles du mica uniformément distribuées dans une direction parallèle à la stratification et au clivage, mais, lorsque ceux-ci ne correspondent pas, offrant dans les cassures fraîches une surface scintillante caractéristique. Lorsque le mica atteint une forte proportion, la quartzite devient gneissique et peut être refendue en grandes tablettes minces, comme la chose arrive souvent dans le voisinage du granit. Elle montre souvent de très petites raies rouilleuses, aussi parallèles à la stratification ou au clivage, dues aux pyrites arsénicales et de fer dont la roche <sup>Pyrites.</sup> est toujours fortement chargée. Certains lits puissants de quartzite grossière contiennent de gros cubes de pyrite de fer souvent de plus d'un

§ Nova Scotia Gold-fields, 1863.

pouce de diamètre. Cette roche plus grossière se trouve généralement en lits de plusieurs pieds d'épaisseur ; mais la puissance moyenne des lits de quartzite n'est ordinairement de pas plus de deux pieds, tandis que quelques-unes des variétés grenues plus fines et feuilletées sont en lits variant de un à quatre pouces d'épaisseur.

Ardoise.

De nombreuses bandes d'ardoise, ordinairement de moins d'un pied, mais parfois de soixante-quinze pieds de puissance, sont interstratifiées avec la quartzite. Les principales variétés d'ardoise sont : l'ardoise micacée brillante, d'un gris clair, presque entièrement composée de mica ; une ardoise micacée fine, luisante, papyracée, bleuâtre foncé ; une ardoise terreuse gris terne, sale, rouilleuse, arénacée ; une ardoise verdâtre, tendre, onctueuse, avec un peu de mica ; et une ardoise siliceuse compacte, noir-bleuâtre ou gris-bleuâtre foncé, généralement métallifère et contenant de la pyrite arsénicale et de fer en cristaux et masses noduleuses, principalement dans le voisinage des veines de quartz aurifère, auxquelles elles sont souvent associées.

Veines aurifères.

Conglomérat.

A ce groupe appartient aussi un conglomérat compacte très pétrosiliceux, à six ou sept cents pieds en dessous du faite du groupe, remarqué en deux endroits ; et un quartz aurifère ou stérile, formant de nombreuses veines apparemment interstratifiées.

La base du groupe de quartzite est caractérisée par l'existence de quartzite et de meulière grossières en lits puissants, qui, à l'embouchure de la rivière Sainte-Marie, paraissent reposer sur de l'ardoise siliceuse bleuâtre foncé et verdâtre renfermant de petits cristaux d'andalousite ou de staurolite.

Les bandes minces d'ardoise sont plus nombreuses et plus puissantes vers le milieu du groupe, où elles sont associées à des veines de quartz aurifère.

## C 2.—GROUPE SUPÉRIEUR OU D'ARDOISE GRAPHITIQUE ET FERRUGINEUSE.

Puissance du groupe supérieur.

Le groupe des ardoises noires est séparé du groupe de quartzite par quelques couches d'ardoise verdâtre, tendre et lisse, qui devient plus foncée à mesure qu'elle s'en approche et y passe par des gradations insensibles. Ce groupe supérieur a une puissance de plus de 4,000 pieds et est entièrement composé d'ardoises ferrugineuses et graphitiques, noir-bleuâtre, que l'on distingue facilement et qui ne ressemblent à aucune autre ardoise dans la province, car elle a une structure fibreuse très caractéristique. Certaines couches pétrosiliceuses sont remplies de pyrites arsénicales et de fer, distribuées dans toute la masse en petits cristaux parfaits. Dans le voisinage des massifs de granit, ces ardoises sont ridées et pleines de beaux cristaux perlés d'andalousite et de staurolite, parfois d'un pouce et demi de longueur et d'un huitième de pouce de diamètre, mais parfois gros et courts. On y trouve aussi souvent de petits cristaux de grenat rouge près du contact.

Andalousite, staurolite et grenat.

## STRUCTURE GÉNÉRALE DES ROCHES CAMBRIENNES INFÉRIEURES.

Ces roches ont été considérablement dérangées de leur position horizontale primitive, lorsqu'elles étaient à l'état de roches sédimentaires, par une puissante mais uniforme pression venant du sud, qui les a repliées en une série d'ondulations parallèles et aiguës. Mais ces roches ont été tellement usées par la dénudation que le faite des anticlinales a été enlevé, ne laissant que les tranches redressées des assises. Les roches plongent généralement sous un angle variant de  $75^{\circ}$  à  $90^{\circ}$ , rarement inférieur à  $45^{\circ}$ , et les assises sont souvent retournées. Dans la portion la plus altérée, les plans de stratification ne peuvent pas être facilement distingués de ceux du clivage feuilleté, qui sont souvent beaucoup plus distincts que les premiers. La direction des ondulations est à près est et ouest (astonomique). Entre Canseau et la rivière New-Harbour, la direction des roches est S.  $76^{\circ}$  O. et N.  $76^{\circ}$  E., et entre les rivières de New-Harbour et Sheet-Harbour, elle est S.  $84^{\circ}$  O. et N.  $84^{\circ}$  E. Les plis sont donc presque parallèles à la limite septentrionale de ces roches, et comme le rivage de la mer court à peu près sud-ouest, elles sont coupées obliquement le long de l'Atlantique où l'on en trouve de bonnes sections. Leur largeur augmente à partir du cap Canseau en gagnant l'ouest, et à la rivière de Sheet-Harbour elle atteint trente-deux milles.

Pas moins de onze anticlinales principales, et autant de synclinales, ont été reconnues entre les îles du large de Sheet-Harbour et Caledonia. Les districts aurifères sont tous situés sur ces anticlinales, en sorte que leur localisation exacte est d'une grande valeur pratique dans la recherche de nouveaux terrains aurifères. Elles ont été suivies à l'est jusqu'à Country-Harbour, où une grande faille, courant vers le nord-ouest en remon- tant le havre, paraît les recouper et repousse les assises qui se trouvent sur son côté est d'environ quatre milles vers le nord. Leur relation sur les côtés opposés du havre, cependant, n'a pas encore été suffisamment étudiée pour nous permettre de constater la nature ou même l'existence positive de cette faille.

A l'est de Country-Harbour, et en différents endroits à l'intérieur entre celui-ci et le cap Canseau, les anticlinales ne peuvent pas être cartographiées avec autant d'exactitude qu'à l'ouest et le long de la rive, les dislocations causées par des massifs de granit ayant dérangé la régularité des plis, qu'il faudra étudier plus minutieusement. Une faille considérable suit probablement la limite nord des roches cambriennes inférieures depuis la baie de Chédabouctou jusqu'au delà de Trafalgar. Les raisons qui nous portent à le croire sont l'allure remarquablement rectiligne de la limite entre ces deux points, l'escarpement ininterrompu du côté sud, et l'existence, près de Melrose et ailleurs sur son parcours, d'ardoises et quartzites noires et broyées, avec surfaces ridées, profondément striées et

enduites d'hématite rouge. Sa marche rectiligne est cependant interrompue près de Country-Harbour Cross-roads par une faille postérieure qui croise l'autre, et a repoussé, du côté est, les assises de trois ou quatre milles vers le nord, ce qui correspond à la faille de Country-Harbour ci-dessus mentionnée.

Beaucoup d'autres failles plus ou moins importantes ont été observées en différents endroits, et elles ne forment probablement qu'une faible proportion du grand nombre que l'on doit s'attendre à rencontrer dans une région aussi bouleversée, surtout dans le voisinage des massifs granitiques.

#### DISTRIBUTION SUPERFICIELLE DES ROCHES CAMBRIENNES INFÉRIEURES.

Il sera plus commode, pour plusieurs raisons, de subdiviser la région entre le cap Canseau et la rivière de Sheet-Harbour en quatre districts, comme il suit :—

1. District de la baie de Chédabouctou ;
2. District d'Isaac's-Harbour ;
3. District de la rivière des Indiens ;
4. District des rivières Liscomb, Moser et au Saumon.

Superficie.

1. *District de la baie de Chédabouctou.*—Ce district a une superficie d'environ 275 milles carrés, et est situé au sud de la baie de Chédabouctou, entre le cap Canseau et la rivière de New-Harbour. Les superficies granitiques du cap Canseau et de Tor-Bay, décrites plus haut (pages 147 et 150 P) sont enclavées dans ce district et en occupent à peu près la moitié, le reste étant couvert de roches pétrosiliceuses, quartzieuses, schisteuses et gneissiques.

Granit.

Certains auteurs ont supposé que ces roches étaient plus anciennes que les roches aurifères, mais, lorsqu'on les étudie minutieusement, on voit clairement qu'elles sont la continuation des roches cambriennes inférieures des districts de l'ouest, devenues complètement cristallines, surtout lorsqu'elles sont en contact immédiat avec le granit.

Ardoises  
noires.

Un coup d'œil jeté sur la carte fera voir la continuité de ces assises. Deux synclinales, traversant la rivière de New-Harbour en amont de la Troisième Fourche et montrant des ardoises graphitiques noir-bleuâtre avec tous les caractères du groupe supérieur, ont été suivies vers l'est jusqu'au delà du Bras Nord-Ouest. Ces ardoises changent considérablement en approchant du granit, mais conservent toujours leur couleur noir-bleuâtre caractéristique et leur texture ligneuse et fibreuse. Au point de contact immédiat, cependant, elles deviennent tellement cristallines que la roche est presque entièrement composée de cristaux de staurolite et d'andalousite, associés à d'autres de grenat, d'amphibole, de tourmaline, chlorite, etc. Le groupe de quartzite soulevé par les anticlinales peut

Contact de  
l'ardoise et  
du granit.

aussi être suivi depuis la tête de la rivière de New-Harbour, en gagnant l'est, jusqu'au cap Canseau. Le passage graduel de la quartzite et des bandes d'ardoises associées à des roches pétrosiliceuses, quartzzeuses et micacées, des gneiss fins, des micaschistes gris et des ardoises perlées, est aussi bien marqué.

On ne trouve pas moins de sept anticlinales et synclinales entre la pointe orientale de New-Harbour et la rivière au Saumon, courant à quelques degrés au nord de l'est, et ramenant successivement à la surface les groupes de quartzite et d'ardoise graphitique, en zones, qui ont été séparés et indiqués sur la carte, en sorte qu'il n'est pas nécessaire de parler au long ici de leur distribution. Nous devons dire, cependant, que, bien que ces zones aient en beaucoup de cas été remplacées par les différents massifs de granit, en général le bouleversement est moindre que l'on pourrait peut-être s'y attendre.

Les assises plongent parfois en s'éloignant des massifs de granit de la superficie de Tor-Bay, mais plus fréquemment conservent leur direction et leur inclinaison normales jusqu'à ces massifs d'un côté et les reprennent ensuite de l'autre. Le granit, en effet, n'a pas simplement écarté les assises en se faisant jour à travers elles, mais occupe réellement la place d'autant de quartzite et d'ardoise, qui ont disparu, comme si elles avaient été coupées et soulevées par le granit et ensuite enlevées par les agents de dénudation. Dans ce district, le groupe d'ardoise supérieur couvre une plus grande superficie que dans aucun des autres.

La structure de la large zone d'ardoise graphitique noir-bleuâtre de cet âge, à Whitehaven, entre l'anse de Marshall et l'embouchure du Wash-Brook, et s'étendant vers l'est jusqu'à la rivière à Larry, n'a pas encore été clairement établie. Deux bandes, de plus d'un quart de mille de largeur, de roche siliceuse perlée, scintillante, pleine de cristaux gros et courts d'andalousite, existent dans cette zone, séparées de l'ardoise noire, de chaque côté, par quelques centaines de verges de quartzite et d'ardoise grise, ressemblant à des roches du groupe de quartzite, tandis que la roche à andalousite est différente de toute autre dans le district. L'une des bandes s'étend à l'ouest à partir du lac Spear, traverse le chemin de Whitehaven à sa jonction avec le chemin de Port-Félix, passe à la tête de l'anse de Port-Félix un peu plus haut que la maison d'école, se montre sur la partie externe de la pointe occidentale de l'anse aux Anglais (*English Cove*), et le long de l'anse à Charlot, et s'étend peut-être jusqu'à la rivière à Larry, à un demi-mille en haut de la chapelle, où l'on en voit beaucoup de débris. L'autre apparaît à la pointe au Poulet, et plus loin au nord le long des rives de Whitehaven et Port-Félix. Ces bandes paraissent se trouver sur deux des trois axes synclinaux dans les ardoises noires, et leur sont ainsi tout probablement sus-jacentes : dans ce cas, nous aurions ici un groupe de roches plus récentes que l'ardoise graphi-

Grande superficie d'ardoise

Roches plus élevées que le groupe d'ardoise noire.

tique, qu'il serait intéressant de comparer avec les divisions supérieures du cambrien des Cantons de l'Est.

Faïlle de  
New-Harbour.

Un examen attentif des quartzites des deux côtés de l'anse de New-Harbour indique une faille courant le long du havre. L'anticlinale et la synclinale bien définies du côté est sont répétées du côté ouest, mais sont ici à peu près à un quart de mille plus au sud et ont aussi considérablement changé de direction—résultat d'un déplacement d'environ un quart de mille vers le nord du côté est de la ligne de faille. Les roches des deux côtés sont traversées par de nombreuses veines de quartz courant nord et sud en travers de la direction des assises.

Veines de  
quartz.

La zone d'ardoise noir-bleuâtre qui traverse la rivière de New-Harbour à l'embouchure du ruisseau de Patterson paraît aussi avoir subi un rejet à peu près égal, mais on ne peut rien en dire de bien précis. Cette faille s'étend probablement vers le nord-ouest le long de la rivière de New-Harbour, qui forme la limite du granit, et de là dans une direction nord jusqu'à la faille de la rivière au Saumon, divisant ainsi les districts de Chédabouctou et d'Isaac's-Harbour. Cette supposition est fortifiée par l'allure remarquablement rectiligne de la portion inférieure de la rivière de New-Harbour, qui coïncide presque avec la limite du granit ; mais la direction de la portion qui court vers le nord, à partir d'un peu plus haut que la Troisième-Fourche, est très indéfinie. Une large synclinale transversale passe probablement près du bout oriental du lac aux Huards (*Loon Lake*) et court au nord jusqu'à la rivière au Saumon, vers laquelle les axes des synclinales et anticlinales plongent des deux côtés. Ceci expliquerait les nombreuses bandes d'ardoise noir-bleuâtre qui se ramifient dans ces environs, et le rétrécissement des bandes de *whin* des deux côtés.

Superficie.

2. *District d'Isaac's-Harbour.*—Ce district s'étend depuis la ligne de faille de la rivière de New-Harbour jusqu'à Country-Harbour, et depuis la rivière au Saumon jusqu'au bord de la mer. Dans sa partie nord, il y a de nombreux massifs de granit, dans le voisinage desquels les roches stratifiées prennent, comme celles du premier district, un caractère schisteux ou gneissoïde. Des blocs de quartzite et de granit sont très abondants, mais les affleurements sont rares : ce fait, avec l'absence totale d'ardoise noir-bleuâtre, rend impossible d'en déterminer la structure.

Granit.

Ardoise noire.

La partie sud du district est traversée par deux bandes d'ardoise noir-bleuâtre. L'une d'elles, dont il a déjà été question, traverse la rivière de New-Harbour à la tête de la marée, mais ne paraît pas s'avancer à l'ouest plus loin que l'extrémité du lac Océan. L'autre traverse le havre d'Isaac à quelques centaines de verges en amont des bureaux de poste des côtés est et ouest, dans une profonde synclinale aiguë, qui s'étend franc ouest jusqu'à Country-Harbour, et probablement pas à plus de deux milles et demi à l'est du havre d'Isaac. Mais l'axe synclinal poursuit encore son

cours vers l'est, en passant immédiatement au sud des lacs Sponagle et Barss jusqu'à l'anse de New-Harbour, où il a déjà été mentionné.

A environ un mille au sud de cet axe, une anticlinale court parallèlement avec lui jusqu'à Country-Harbour dans une direction, et New-Harbour dans l'autre. Elle passe immédiatement au sud de la rive principale du havre de Coddles, où les assises sont magnifiquement exposées et plongent N. 17° E. < 45°-55°; mais plus loin à l'est, l'angle diminue graduellement, et, à moins de trois quarts de mille du cap de New-Harbour, on voit les roches plongeant dans les deux sens, et l'axe lui-même plonge un peu au sud de l'est sous, un angle de 20°. La même chose a lieu à l'extrémité de l'anticlinale qui donne sur New-Harbour.

Anticlinale  
de Coddles-  
Harbour.

Les assises aurifères exploitées sur les côtés est et ouest du havre d'Isaac sont situées des deux côtés de cette anticlinale.

Mines d'or  
d'Isaac's-  
Harbour.

3. *District de la rivière des Indiens.*—Ce district comprend les roches cambriennes inférieures entre Country-Harbour et la rivière Sainte-Marie, et est presque tout égoutté par la rivière des Indiens (*Indian River*) et la chaîne de lacs d'Indian-Harbour. Les assises le long du côté ouest de Country-Harbour sont bien exposées et appartiennent au groupe inférieur. La structure est suffisamment claire, ainsi qu'on peut le voir sur la carte, où les axes des anticlinales et synclinales sont indiqués. La coupe de ce côté ne paraît pas, cependant, ainsi que nous l'avons déjà dit, correspondre à celle du côté est, mais celle-ci est obscure, faute de bons affleurements. La question de l'existence d'une faille dans le havre ne pourra être résolue que par des études plus détaillées du côté est, quoique les petits dykes de granit qui courent parallèlement au havre, entre les ruisseaux de Squint et d'Armstrong, les nombreuses lignes de dislocation des assises excessivement altérées, suivant aussi le havre entre le mont Misère et une pointe à trois quarts de mille en amont de l'embouchure du ruisseau d'Armstrong, et les nombreuses surfaces striées et polies, sont de fortes preuves de son existence. De plus, on ne voit aucun signe de l'ardoise noir-bleuâtre du havre d'Isaac sur le côté ouest du havre, la bande la plus rapprochée se trouvant sur le havre du Pêcheur (*Fisherman's Harbour*), à plus de quatre milles au sud, et la synclinale la plus proche à un mille et demi au sud, c'est-à-dire à un quart de mille en bas de Lucas-Beach, où l'on ne voit aucune partie du groupe d'ardoise supérieur. Il n'y a rien qui fasse voir lequel de ces deux axes est la continuation de la synclinale du havre d'Isaac, sauf que la forme aiguë et la structure de la synclinale du havre du Pêcheur, ainsi que son ardoise noir-bleuâtre, la font ressembler davantage à cette dernière.

Etendue.

Ploiements.

Faïlles.

La partie septentrionale de ce district, comme la précédente, est recouverte par de nombreuses masses et dykes de granit qui ont métamorphosé les roches environnantes sur une largeur d'un mille ou plus.

Granit.



**Zone aurifère.** Les assises aurifères amenées à la surface par l'anticlinale la plus septentrionale du district, et courant depuis Cochrane's-Hill jusqu'au Narrows de Country-Harbour, sont disloqués par beaucoup de dykes et veines de granit, déjà décrits, et sont intercalées de nombreuses veines de quartz. Les assises aurifères en haut du ruisseau de Johnson, sur le côté est de Country-Harbour, paraissent être composées des mêmes roches que ces dernières, mais elles courent dans une direction toute différente de celle des autres assises de cette région, leur orientation générale étant N. 20° O., le long de la face occidentale d'une masse de granit. Ces assises sont indubitablement la continuation de celles de Cochrane's-Hill, rejetées soit par la faille de Country-Harbour, soit par quelque dislocation locale produite par le soulèvement du granit.

**Ruisseau de Johnson.**

**Cochran's-Hill.**

**Ardoise noire.** Entre un mille et un mille et quart au sud des assises aurifères de Cochrane's-Hill, il est resté une bande d'ardoise graphitique non-dénudée le long de l'axe d'une synclinale. On la voit à Waternish, et elle s'étend à l'ouest au delà de la rivière Sainte-Marie, sa limite sud traversant le chemin de Sherbrooke au pont du ruisseau de Cochrane's-Hill, qui expose une coupe de toute la bande. Elle s'étend au nord le long du ruisseau jusqu'à une chute de quarante pieds, ce qui lui donne une largeur de près d'un demi-mille. A partir de ce ruisseau elle paraît courir franc est, car on la voit depuis un quart jusqu'à trois quarts de mille au nord du Bull-ridge, mais elle ne semble pas s'avancer plus loin vers l'est, car on n'en voit aucune trace en bas du lac de la Tête (*Head Lake*). L'irrégularité de la direction et du plongement des roches ici démontre clairement qu'elles ont été considérablement bouleversées par le granit voisin, et que le groupe inférieur a été ramené le long de l'axe synclinal dans sa marche vers l'est, remplaçant ainsi l'ardoise graphitique et ferrugineuse. On ne voit ensuite aucun indice du groupe supérieur jusqu'à Country-Harbour, dans le voisinage de la ferme de Charles Hind, en face du bureau de poste de Stormont. A Cochrane's-Hill, les assises du côté nord de la synclinale présentent un plongement renversé au nord, variant de 60° à 85°, jusqu'à la bande aurifère qui se trouve ici à environ un mille en dessous du lit inférieur du groupe d'ardoise graphitique. A Country-Harbour, les plongements paraissent avoir une moyenne d'environ 45° de chaque côté de la synclinale, mais les affleurements sont obscurs.

**Groupe inférieur.** Le groupe inférieur occupe toute cette portion du district qui est située entre la bande d'ardoise de Waternish et la suivante, à environ deux milles en bas de Sherbrooke. Elle est repliée au moins en deux courbes anticlinales principales, et une synclinale, dont la position et la direction, quoique pas toujours bien définies, ont été indiquées aussi exactement que possible sur la carte. La plus septentrionale des anticlinales est à environ trois milles au sud de la bande d'ardoises de Waternish, mais les assises intermédiaires sont sans doute affectées par d'autres plie-

**Anticlinale de Stillwater.**

ments moins considérables, comme c'est aussi le cas le long de Country-Harbour, où l'on rencontre une anticlinale et une synclinale à moins d'un quart de mille l'une de l'autre. Cette première anticlinale traverse Stillwater à environ un demi-mille en bas de la maison d'école, puis de là suit la branche occidentale du ruisseau d'Archibald, et atteint probablement le côté ouest de Country-Harbour à un demi-mille en amont du mont Misère. Les assises des deux côtés de cet axe plongent sous un angle variant entre 70° et la verticale, excepté en amont du lac Falconer, où les angles descendent jusqu'à 45°.

Quelques veines de quartz aurifère ont été explorées dans le voisinage de l'anticlinale sur la ferme d'Alexander McDonald. Bien que les assises soient considérablement altérées, aucun massif de granit ne se rencontre dans leur voisinage, mais elles sont sans doute associées à des dykes ou veines, dont une seule, cependant, a été observée à la décharge du lac Archibald. Il y a beaucoup de blocs de granit dans le voisinage de cet axe, un peu en aval de la seconde fourche de la rivière des Indiens, provenant probablement d'un dyke ou d'un petit massif voisin. A un mille ou deux au sud de cette anticlinale, les assises sont affectées par un repli secondaire, qui ne s'étend pas bien loin à l'est de la rivière Sainte-Marie, mais qui forme à l'ouest deux des principaux axes du district suivant.

Le principal ploiement qui vient ensuite est la synclinale de Sherbrooke, <sup>Synclinale de Sherbrooke.</sup> à environ trois milles au sud de l'anticlinale de Stillwater. Elle est bien définie et comparativement large, et ramène à la surface les assises supérieures du groupe inférieur. Elle traverse le chemin de Sherbrooke à 1,000 pieds en amont de l'église anglaise, et on la voit très bien sur le côté nord-ouest du sentier qui conduit aux lacs d'Indian-Harbour, formant un bassin semi-elliptique, dont le grand axe court au sud de l'ouest en traversant la rivière, où sa prolongation est aussi l'une des principales synclinales du district suivant. A l'est, ses assises viennent en contact avec le granit de Sherbrooke, et l'on peut dire qu'elles plongent en s'en éloignant, quoique quelques-uns des contacts, lorsqu'on les examine minutieusement, montrent clairement qu'elles sont recoupées par le granit, comme si ce dernier eût en partie soulevé les assises de la synclinale et les eût aussi en partie rompues pour se faire jour. La synclinale du côté opposé de ce massif de granit paraît reprendre sa marche vers l'est et s'étend jusqu'à Country-Harbour, à un quart de mille en aval de Lucas-Beach, où elle est aussi très <sup>Lucas-Beach.</sup> évasée. Les assises, tout à fait horizontales sur l'axe, plongent au nord sous un angle qui augmente graduellement de 10° à 70°, tandis que du côté sud le pendage augmente jusqu'à 62° et est en moyenne de 35°. Nous n'avons vu aucun indice de l'ardoise graphitique dans cette synclinale, mais elle met évidemment au jour le faite même du groupe inférieur, comme on peut le voir en comparant sa coupe le long du côté occidental de Country-Harbour avec celle de la synclinale de Fisherman's-Harbour *havre du Pêcheur*).

Anticlinale de  
Goldenville.

Description  
de Hind.

Influence  
du granit.

Squint's-  
Brook.

Veines de  
quartz.

Synclinale de  
la baie de  
Sainte-Marie.

Ardoise noire.

Faïlle.

Indian-  
Harbour.

A environ un mille et demi au sud du dernier axe se trouve l'anticlinale de Goldenville. La partie de cet axe à l'ouest du granit de Sherbrooke, jusqu'à un peu au delà de Goldenville, a été bien décrite par le professeur Hind dans son rapport sur le district aurifère de Sherbrooke.\*

Les assises sur la pointe de terre au sud de Mill-Cove (*l'Anse du Moulin*) reposent, dans une petite falaise, tout à fait horizontalement ; mais en s'avancant vers le nord, elles plongent au nord sous un petit angle qui augmente graduellement, atteignant 50° sur la grande rue de Sherbrooke, à l'endroit d'où part le chemin de Goldenville, et diminue ensuite jusqu'à la dernière synclinale. Mais à moins de cent verges au sud de la même falaise, les strates plongent tout à coup perpendiculairement, et sont même renversées au nord sous un angle de 70° entre ce point et la synclinale de la baie de Sainte-Marie, à deux milles plus bas. Le massif granitique a aussi considérablement soulevé les strates ici, donnant un plongement occidental à l'axe anticlinal. Les roches poursuivent leur marche du côté opposé du massif et forment encore une anticlinale, courant vers l'est le long du bras ouest de la rivière des Indiens et du ruisseau de Squint, et venant sur la rive du Country-Harbour à un quart de mille en aval de l'embouchure de ce ruisseau. Ici, comme à Sherbrooke, le côté le plus incliné de l'axe est au sud, où l'angle du plongement est en moyenne de 84°, tandis que le côté nord a une inclinaison plus douce. Beaucoup de veines de quartz, d'un pied et moins d'épaisseur, courent le long de l'anticlinale, à la première fourche de la rivière des Indiens. Il en sera encore question plus loin.

Le prochain pli se trouve à près de deux milles au sud de l'anticlinale de Goldenville et présente l'axe synclinal le plus profond et le plus persistant de toute la région. Il offre une très bonne coupe du groupe d'ardoise graphitique, sur près de trois quarts de mille des deux côtés de la rivière Sainte-Marie, depuis l'embouchure du ruisseau du lac Mitchell jusqu'à environ deux cents verges en aval de la maison d'école de St. Mary's Bay. La zone d'ardoise court franc est le long du ruisseau du lac Mitchell, embrasse la partie sud du lac, et s'étend jusqu'à une légère distance du lac inférieur d'Indian-Harbour, où elle est recoupée par une faille, mais, à environ un demi-mille plus au nord, elle se rencontre encore de chaque côté du lac, courant toujours est et ouest. Cette faille, ainsi que nous l'avons déjà dit, semble courir à partir d'Indian-Harbour, à une courte distance plus bas que la barre de sable, vers le nord-ouest jusqu'au granit de Sherbrooke, et très probablement depuis le côté nord de ce massif jusqu'à Melrose, car les assises ont été fortement bouleversées immédiatement à l'est de la rivière Sainte-Marie, et ont toutes reçu une torsion qui peut être accompagnée d'une faille. Le déplacement total ici, du côté est, y compris la torsion, est d'un demi-mille à trois quarts de mille vers le nord, ou à peu près le même que celui d'Indian-Harbour, et il y a tout

\* *Journal of the Geological Society of London*, Vol. XXVI, pp. 469-479.

lieu de croire qu'il est aussi dû au soulèvement causé par la masse granitique de Sherbrooke. La largeur de la zone d'ardoise sur le lac d'Indian-Harbour n'est de guère plus d'un quart de mille; elle traverse le lac à environ un demi-mille en amont de la barre de sable, et court à quelques degrés au nord de l'est jusqu'à la rivière des Indiens, qu'elle traverse entre un quart de mille et un mille au nord du chemin du bord de l'eau, après quoi elle court franc est dans une dépression basse et marécageuse jusqu'au Fisherman's Harbour. La limite nord de la zone est bien exposée, à marée basse, sur la rive nord du havre, où l'ardoise noir-bleuâtre à texture fibreuse plongeant vers le sud sous un angle de  $75^{\circ}$  à  $85^{\circ}$ , est suivie par des couches d'ardoise argileuse verdâtre, suivies par quelques couches minces de quartzite et d'ardoise grise, et sur une distance de près d'un mille en remontant le côté est de Country-Harbour-Head, par une bonne coupe ininterrompue du groupe de quartzite, montrant beaucoup de veines de quartz intercalées. La limite sud de la zone d'ardoise se tient indubitablement le long du côté sud du havre, mais il n'en a pas été observé d'affleurements ici. Les roches des deux côtés de cette synclinale plongent sous des angles variant de  $80^{\circ}$  à  $90^{\circ}$  et sont même renversées.

A environ un mille et demi au sud de la synclinale de la baie de Sainte-Marie se trouve l'axe anticlinal de Wine-Harbour (*Havre-au-Vin*). Il traverse la rivière Sainte-Marie à un demi-mille en aval du passage d'eau de Pride (*Pride's ferry*), passe à l'est au pied du lac de Cooper, et vient sur le bord de la mer un peu en amont de la pointe Rude, où les assises sont bien exposées et le ploiement bien accentué. De même qu'à Golden-ville, les assises du côté sud de l'axe plongent sous un angle très élevé, tandis qu'au nord l'angle du plongement, assez faible près du ploiement, augmente graduellement jusqu'à plus de  $80^{\circ}$  en approchant de la dernière synclinale. Le district aurifère de Wine-Harbour s'étend immédiatement au sud de cette ligne de ploiement. On voit aussi l'anticlinale plus loin à l'est, sur le bord de la mer, à mi-chemin entre Port-Hilford et Holland's-Harbour, mais elle est ici à plus de trois quarts de mille au nord de sa marche à Wine-Harbour, cette différence représentant l'étendue du déplacement que lui a fait éprouver la faille d'Indian-Harbour, et prouvant que la ligne de faille se trouve entre les rives d'Indian-Harbour. A l'est, l'anticlinale de Wine-Harbour se tient le long de la rive nord de Holland's-Harbour et passe quelque part près du bureau de poste de Port-Beckerton et un peu au nord de l'extrémité sud de Barachois-Head.

Le ploiement suivant et le dernier de ce district est à environ un mille et quart au sud de l'anticlinale de Wine-Harbour. Il traverse la rivière Sainte-Marie près de l'église de Sonora et court au bord de la mer immédiatement au sud de Wine-Head, distance d'un peu plus de quatre milles. Sur le côté ouest de la rivière, il présente un grand affleurement d'ardoise noir-bleuâtre, et une bande de cette ardoise doit certainement se trouver

le long de cet axe jusqu'à Wine-Head, quoique l'on ne voie partout que quelques blocs et débris d'ardoise et un petit affleurement près du cap ; car la puissance des assises, mesurées entre l'anticlinale de Wine-Harbour et les lits inférieurs du groupe d'ardoise noir-bleuâtre de la synclinale de la baie de Sainte-Marie, n'ayant guère plus d'un mille, et celle entre les assises de la même anticlinale et la synclinale de Sonora étant plus grande, une certaine épaisseur d'ardoise noir-bleuâtre doit représenter la différence.

4. *District des rivières Liscomb, de Moser. et au Saumon.*—Ce district se trouve à l'ouest de celui qui vient d'être décrit et embrasse les roches cambriennes inférieures entre les rivières de Sainte-Marie et de Sheet-Harbour. Sa longueur entre ces deux rivières est de trente milles, et sa plus grande largeur, entre les îles qui sont au large de Sheet-Harbour et Caledonia, est de trente-deux milles. La direction générale des strates est S. 80° O. et N. 80° E., et nulle part elle ne varie de plus de 10° d'un côté ou de l'autre de cette orientation.

Les deux bandes de granite qui composent la superficie granitique de la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie, dans la partie nord de ce district et la superficie granitique de Trafalgar, qui forme sa limite occidentale aux lacs Liscomb, sont les seuls massifs de granit qui s'y trouvent ; et les seules roches très altérées sont absolument restreintes à leur voisinage, à l'exception de celles qui sont près de la mine Dufferin, sur la rivière au Saumon. A ce dernier endroit, les roches consistent en gneiss à staurolite gris argenté, que l'on trouve en blocs le long de la rivière un peu en amont du broyeur, provenant indubitablement de la roche *in situ* dans le voisinage de quelque massif ou dyke de granit qui ne vient peut-être pas tout à fait à la surface. Les magnifiques agrégations de cristaux de quartz transparent que l'on trouve souvent dans les puissants filons de cette mine avec de la calcite, de la galène, de la pyrite et d'autres minéraux, sont autant de preuves de la présence voisine d'une pareille masse. Beaucoup de petites failles locales ont été remarquées en différents endroits, mais aucune n'était assez considérable pour affecter la structure générale des assises comme dans les districts qui viennent d'être décrits, et cela est sans doute dû à la rareté des massifs granitiques ou au fait qu'ils ne se montrent pas à la surface.

De profondes synclinales et de hautes anticlinales se suivent ici les unes les autres très régulièrement ; en sorte que chaque fois qu'il existe une bande d'ardoise graphitique caractéristique le long d'une synclinale, on la retrouve toujours du côté opposé de l'anticlinale suivante à la même distance (réduite suivant l'angle du plongement). Le procédé de ploiement semble avoir été lent et uniforme et avoir eu lieu lorsque ces roches étaient encore plastiques, car autrement il s'y serait produit beaucoup de failles.

Etendue.

Granit.

Mine de la  
rivière au  
Saugmon.

Failles.

Flexions.

Onze anticlinales principales et autant de synclinales ont été reconnues et suivies entre l'île Beaver (*aux Castors*), au large du Beaver-Harbour (*havre aux Castors*), et Caledonia : quatre d'entre elles font suite à celles du district de la rivière des Indiens. Quelques-unes d'entre elles ont été exactement définies et cartographiées, mais d'autres, surtout les anticlinales, ont besoin d'être soigneusement examinées de nouveau à cause de leur relation intime avec les zones aurifères.

Pour cette raison, il vaudra mieux simplement les énumérer et remettre à plus tard une description plus complète et plus exacte.

En commençant par la plus septentrionale, les onze anticlinales et synclinales alternent comme il suit :—

1re Synclinale : court depuis le ruisseau de Fraser, à environ 2,000 pieds en amont de la rivière de l'Ouest, jusqu'au ruisseau du moulin de McQuarrie, à un demi-mille en amont de la même rivière, et est recouverte aux deux bouts par des assises carbonifères.

1re Anticlinale : bande aurifère de Cochrane's-Hill ; passant à l'ouest par l'extrémité nord du lac de Kelly.

2e Synclinale : pas suivie.

2e Anticlinale : suit la petite rivière Liscomb depuis le ruisseau de Metkiff jusqu'à sa source, mais n'a pas été suivie à l'est ni à l'ouest de cette rivière.

3e Synclinale : synclinale de Waternish ; s'étend jusqu'au Rocky Lake (*lac Rocheux*) du Crooked Brook (*ruisseau Croche*) et au delà.

3e Anticlinale : pas suivie, mais passe à un mille au sud du confluent du Big-Brook (*Gros-Ruisseau*) et de la rivière Liscomb.

4e Synclinale : pas suivie, mais on la voit au confluent du ruisseau Croche et de la rivière Liscomb, et en bas de Moosebog-Camp.

4e Anticlinale : passe près de la digue Dreadnaught et au confluent du Black-Brook et de la rivière Liscomb, où elle montre des filons que l'on dit aurifère.

5e Synclinale : synclinale de Sherbrooke ; s'étend jusqu'au lac Long de la rivière de Moser et au delà.

5e Anticlinale : anticlinale de Goldenville ; passe au Rainbow (*Arc-en-ciel*), rivière de Moser, dans sa marche vers l'ouest.

6e Synclinale : synclinale de la baie de Sainte-Marie ; traverse les lacs Shoaly et Cross de la rivière au Saumon.

6e Anticlinale : anticlinale de Wine-Harbour ; finit quelque part en amont de l'Eau-morte (*Still-water*) de la rivière Liscomb.

7e Synclinale : synclinale de Sonora ; se termine aussi vers la tête de l'Eau-morte (*Still-water*) de la rivière Liscomb.

7e Anticlinale : de la pointe Barachois, elle passe à un quart de mille en amont de la chute de Wilson sur la rivière de Moser.

8e Synclinale : synclinale du lac Spar ; commence à un demi-mille au nord du moulin de Liscomb et s'étend vers l'ouest, passant à un mille en amont de la mine de la rivière au Saumon.

8e Anticlinale : anticlinale de la mine Dufferin ; s'étend vers l'ouest, mais finit à l'est près de la rivière Liscomb.

9e Synclinale : synclinale de Liscomb-Harbour ; de l'île Liscomb à Sheet-Harbour et au delà.

- 9e Anticlinale : anticlinale d'Ecum-Secum ; quitte le bord de la mer près de la grève de Lang-Pond et passe à la mine d'Ecum-Secum, à une faible distance au nord des mines de Moosehead et de Harrigan-Cove, traversant la rivière au Saumon à un quart de mille en amont du pont.
- 10e Synclinale : commence le long du rivage de la mer entre l'île Barren et la pointe de Smith, et passe au Beaver-Harbour, dans sa direction vers l'ouest.
- 10e Anticlinale : court à l'ouest à partir de l'île Tuffin et passe entre Back-Cove et Beaver-Harbour.
- 11e Synclinale : commence au nord des îles aux Oiseaux (*Bird Islands*) et passe le long du passage de l'île Sober.
- 11e Anticlinale : commence aussi au nord des îles aux Oiseaux et passe entre l'île aux Chevaux (*Horse Island*) et l'île de Sutherland.

Ardoise noire. Sept anticlinales et six synclinales courent à travers le district d'un bout à l'autre ; les autres y commencent ou y finissent. Les troisième, cinquième, sixième, septième, huitième et neuvième synclinales montrent l'ardoise graphitique supérieure dans leur marche.

Plis nord et sud simplement locaux.

L'on peut faire observer ici qu'il ne paraît pas y avoir d'anticlinale ou de synclinale courant nord et sud et traversant ce district d'un côté à l'autre ; mais il y en a beaucoup de locales qui parfois sont très étendues. Une large synclinale, approximativement orientée nord et sud, existe à l'ouest du district aurifère de Sherbrooke, et est décrite par le professeur Hind dans son rapport sur le district, déjà cité. L'axe ne paraît pas s'étendre bien loin au nord du district et court tout probablement à l'ouest du sud jusqu'au bord de la mer entre les îles aux Oiseaux et les îles Halibut ; mais nous n'avons pas constaté si elle était ou non interrompue entre ces deux points. Une anticlinale transversale peut aussi courir entre le village de Sherbrooke et l'île Barren, et une autre entre la mine Dufferin et l'île Sober, mais on n'en peut rien dire de positif pour le moment.

#### STRUCTURE GÉNÉRALE DES DISTRICTS AURIFÈRES.

Plusieurs des principales régions aurifères de la province ont été minutieusement étudiées par différentes autorités, qui ont publié des rapports à leur sujet, et plus spécialement par le Dr A. R. C. Selwyn, le Dr T. Sterry Hunt, le Dr B. Silliman, le professeur H. Youle Hind, et MM. John Campbell, Henry Poole, A. Heatherington, H. S. Poole et Edwin Gilpin.

La liste suivante de rapports et brochures concernant les roches cambriennes inférieures et les régions aurifères, donnée par ordre chronologique, pourra être utile à ceux qui prennent intérêt à leur étude.

Gesner : Remarks on the Geology and Mineralogy of Nova Scotia, 1836 ; The Industrial Resources of Nova Scotia, 1849 ; Gold-fields of Nova Scotia, 1862 ; Gold and its Separation from other Minerals, 1863, *Trans. N. S. Inst. Nat. Sc.*, Vol. I, partie 1, page 54.

Liste des rapports sur les roches aurifères.

- Dawson : Metamorphic and Metalliferous Rocks of the Atlantic Coast of Nova Scotia, 1850, dans le *Journal of the Geological Society of London*, Vol. VI, pp. 347-364 ; On the Recent Discoveries of Gold in Nova Scotia, 1861, dans le *Canadian Naturalist*, Vol. VI, p. 417 ; Acadian Geology, 1855, seconde édition, 1868, et supplément, 1878.
- Marsh : The Gold of Nova Scotia, 1861, *Amer. Jour. of Science and Arts*, Vol. XXXII.
- Honeyman : Geology of the Gold-fields of Nova Scotia, 1862, *Quarterly Jour. Geol. Soc.*, Vol. XVIII, p. 342 ; Report on Gay's River Gold-fields, 1866, *Trans. N. S. Inst. of Nat. Sc.*, Vol. II., partie I, p. 76 ; Micro-Polariscopic Investigation of the Crystalline Rocks of the Gold-bearing series of Yarmouth, N. S., 1882, ditto, Vol. VI, p. 7 ; Geology of Halifax and Colchester Counties, 1883, do p. 52. D'autres notes par le même auteur sont dispersées dans les *Trans. N. S. Inst. of Nat. Sc.*
- Annual Reports of the Dept. of Mines of Nova Scotia, 1862-1886.
- Poole : Report on the Western Gold District of N. S.
- Campbell : Nova Scotia Gold-fields, avec coupe, 1863 ; Report on the Chedabucto Gold Mining Co. of Waverly Gold District, 1864 ; Report on the Indian Path Gold Mine of Lunenburg District, avec plan, 1869.
- Silliman : A Report on the New York and Nova Scotia Gold Mining Co. of Tangier District, avec plan ; Report on the Atlantic Gold Mining Co., also of Tangier District, avec plan ; Report on the Oldham and Boston Gold Mining Co. of Oldham District. (Ces trois rapports ont été publiés séparément en 1864 avec une introduction générale sur la région aurifère de la N.-E.) Barrel Quartz of N.-S. 1864, *Silliman's Jour.*, 2e série, Vol. XXXVIII, page 104.
- Hartt : Gold of N. S. of Pre-Carboniferous age, 1864, *Can. Nat.*, nouvelle série, Vol. I, p. 459.
- Perley : Gold Mines and Gold Mining in N. S., 1865, *Can. Nat.*, nouvelle série, Vol. II, p. 198.
- Belt : The Glacial Period in North America (Gold in the drift of Nova Scotia), 1866, *Trans. N. S. Inst. of Nat. Sc.*, Vol. I, partie III, p. 91.
- Hamilton : The Auriferous Deposits of N. S., 1866, *Trans. of N. S. Inst. Nat. Sc.*, Vol. I, p. 43.
- Hunt : Gold Region of Nova Scotia, 1868, Report of Geol. Survey of Canada ; On the Geology of Eastern New England and N. S., 1870, *Amer. Jour. Sc.*, (2), L., pages 87 et 133.
- Bell, Barnes et Heatherington : Report on the Eureka Gold Mining Co., avec un plan du district aurifère de Wine-Harbour, 1868.
- Hind : Report on the Waverly Gold District, avec cartes et coupes, 1869 ; Report on the Eureka Gold Mining Co. of Wine Harbour, 1869 ; Nova Scotia Gold Districts, 1869, *Trans. N. S. Inst. of Nat. Sc.*, Vol. II, partie III, p. 102 ; Report on the Sherbrooke Gold District, avec cartes et coupes, ainsi que des notices sur les gneiss de la N.-E. et sur les exploitations minières de la même province ; imprimés en brochure en 1870, et publiés sous une forme condensée dans le *Jour. Geol. Soc. of London*, Vol. XXVI, pp. 468-479 ; Preliminary Report on the Gneissie series underlying the Gold-bearing Rocks of N. S., 1870 ; Report on the Strawberry Hill, Burlington and Mooseland Mines of Tangier District, 1870 ; Gold Mining and its Prospects in Nova Scotia, embodying results of Geological Surveys of the Districts of Waverly and Sherbrooke, 1870 ; Report on Mount Uniacke, Oldham and Renfrew Mining Districts, avec plans et coupes, 1872 ; Report on the Indian Path Gold Mine of Lunenburg District, 1873.



How : Mineralogy of Nova Scotia, 1869.

Selwyn : Notes et observations sur les régions aurifères de Québec et de la Nouvelle-Ecosse ; Rapport de la Commission Géologique du Canada, 1870-71, page 260.

Heatherington : Practical Guide to the Gold Mines of Nova Scotia, 1869 ; Mining Industries of Nova Scotia, 1874.

Descriptive Catalogues of Economic Minerals of Canada, 1876, pp. 43-44 ; 1886, pp. 63-65.

Gilpin : Mines and Mineral Lands of Nova Scotia, 1880 ; The Gold-fields of Nova Scotia, avec une carte, 1882, *Trans. North of England Inst. of Mining Engineers* ; The Nova Scotia Gold Mines, avec une carte, 1886, *Trans. of the American Inst. of Mining Engineers*.

H. S. Poole : Report of Department of Mines, N. S., 1873-1879, *Jour. of Geol. Soc. of London*, Vol. XXVI, pp. 307-313.

Mines d'or en exploitation.

Il y a dix localités où l'on exploite des mines d'or dans la région examinée entre le cap Canseau et la rivière Sheet-Harbour. Il se fait actuellement des opérations minières dans les six suivantes : Dufferin Mine, Goldenville, Cochrane's-Hill, Narrows of Country-Harbour, Isaac's-Harbour et Wine-Harbour. Dans quelques-unes de ces localités, plusieurs mines ont été ou sont exploitées jusqu'à un certain point. Il est dit, dans le rapport du département des Mines de la Nouvelle-Ecosse pour 1886, que la *Dufferin Gold Mining Co.* de la rivière au Saumon a été "la plus permanente de toutes les corporations établies pour l'exploitation de l'or dans la province." Les rapports démontrent que, dans le cours de l'année dernière, 11,628 tonnes de quartz ont donné 6,509 onces d'or, formant un total, jusqu'à cette date, de 24,556 onces obtenues de 44,881 tonnes de quartz.

Anciennes mines.

Il y a quelques années, on a fait une certaine quantité de travail dans les quatre autres districts d'Old-Country-Harbour, Ecum-Secum, Moosehead et Harrigan-Cove, mais les exploitations n'ont pas été continuées.

Veines aurifères pas exploitées.

Beaucoup de filons aurifères trouvés en dehors de ces districts contiennent aussi de l'or visible, mais n'ont pas encore été exploités. Parmi ceux-ci se trouvent les veines qui passent à la première fourche de la rivière des Indiens ; celles qui passent sur la terre d'Alex. McDonald à Stillwater ; celles qui sont à l'ouest du lac de Goldenville, et sur le chemin de portage du côté ouest de la rivière Liscomb, à une légère distance en amont du moulin ; la veine qui traverse la rivière de l'Est de Liscomb, un peu en aval de l'embouchure du Black-Brook ; celles du Gold-mine-Brook, et celle qui se trouve sur la branche est du Rabbit-plain-Brook. Quelques-uns de ces filons peuvent être riches.

Il n'a pas été fait d'examen ou d'exploration détaillée des districts aurifères ci-dessus mentionnés, mais l'on peut néanmoins offrir ici quelques observations au sujet de leur structure générale.

Veines aurifères près des axes anticlinaux.

En examinant la carte, l'on verra que toutes les mines d'or sont sur les axes anticlinaux ou dans leur voisinage immédiat, et c'est aussi le cas pour les filons aurifères ci-haut mentionnés.

La distance verticale des différentes zones aurifères de cette région, à Distance des  
partir de la base du groupe supérieur d'ardoise graphitique, est indiquée zones auri-  
dans la liste suivante :— fères de l'ar-  
doise noire.

Nom de la zone.	Pendage N. ou S. et angle des roches.	Distance verticale de la bande d'ar- doise supérieure.
		PIEDS.
Consolidated Gold Mining Co. du district d'Isaac's-Harbour.....	S. < 60°	4,000
Gallagher Gold Mining Co.....	N. < 63°	4,000
Victoria Gold Mining Co., .....	N. < 78°	2,800
Star Gold Mining Co.....	N. < 65°	4,620
District aurifère de Wine-Harbour.....	S. < 75°-85°	4,620
“ “ Sherbrooke.....	N. < 45°; S. < 90°	8,000
Mine d'or de Cochrane's-Hill.....	N. < 80°	4,620
“ “ Crow's-Nest, .....	N. < 87°	6,600
“ “ Ecum-Secum.....	N. < 70°; S. < 50°	5,940
“ “ Moosehead.....	S. < 55°	(?)
“ “ Harrigan-Cove.....	S. < 65°	(?)
“ “ Riv. au Saumon ou Darr's-Hill.	N. < 80°; S. < 65°	2,800

L'on verra par ce tableau que toutes les zones aurifères se trouvent à une distance variant de 2,800 à 8,000 pieds en-dessous de la base du groupe supérieur d'ardoise graphitique. S'il en était également ainsi des zones aurifères à l'ouest de cette région, nous aurions une puissance de 5,200 pieds d'assises aurifères productives sur le total de 15,000 pieds du cambrien inférieur, ou à peu près un tiers. D'après les observations faites par Poole, Campbell, Hind et autres, tel est très probablement le cas, mais on ne peut rien affirmer de positif jusqu'à ce que la structure générale du reste du cambrien inférieur de la côte de l'Atlantique ait été parfaitement étudiée. On trouve aussi beaucoup de veines de quartz intercalées dans la portion inférieure du groupe de quartzite et dans le groupe supérieur d'ardoise graphitique, mais pas en aussi grand nombre, cependant, qu'à l'horizon des assises aurifères ; de plus, bien peu d'entre elles renferment de l'or, et seulement en très petite quantité.

A trois quarts de mille à l'ouest de la Jonction, Tor-Bay, quelques Veines auri-  
veines de quartz, recoupant un peu obliquement les ardoises noires altérées fères dans  
du groupe supérieur, contiennent des traces d'or. A un demi-mille à l'ouest de la rivière de Moser, en amont de la scierie, une veine de quartz rouilleux, de quatre pieds de puissance, suivant apparemment l'allure de l'ardoise graphitique supérieure, a été ouverte, mais était très pauvre en or. On peut donc en conclure que la partie supérieure de la série contient aussi de l'or, mais en très petite quantité ; cependant, on ne connaît aucun cas où il ait été trouvé des veines de quartz aurifère dans la portion inférieure du groupe de quartzite.

En admettant que l'horizon de l'or soit un peu au-dessus du milieu du Horizon  
groupe de quartzite, l'on ne pourrait certainement trouver les assises auri- de l'or.

fères à la surface que le long des anticlinales par lesquelles elles y ont été ramenées, et aux endroits où leurs arêtes peuvent avoir été exposées par la dénudation.

Soulèvements  
nord et sud.

Campbell, Hind et d'autres auteurs ont prétendu que les districts aurifères se trouvaient à l'intersection de larges soulèvements nord et sud avec les anticlinales aiguës est et ouest. Tel est probablement le cas pour les districts de Sherbrooke et d'Ecum-Secum, et peut-être aussi pour celui de la rivière au Saumon, tandis que le district aurifère de Wine-Harbour est plutôt sur une dépression nord et sud, et que les autres ne paraissent pas se rattacher à l'intersection d'une anticlinale avec un soulèvement ou une dépression ; en conséquence, on ne peut rien dire de positif à leur égard.

Origine des  
veines.

L'origine, le mode d'existence et l'extension des filons aurifères ont été discutés par le Dr Selwyn dans son rapport de 1870-71, déjà cité.

#### MINÉRAUX INDUSTRIELS AUTRES QUE L'OR.

Le cambrien inférieur du littoral de l'Atlantique ne contient, à part l'or, que peu de minéraux que l'on puisse regarder comme ayant une valeur industrielle.

*Argent.*—On trouve de la galène argentifère en petite quantité dans beaucoup de veines de quartz aurifère, surtout lorsque celles-ci sont rapprochées de quelque massif granitique, comme à Goldenville, Crow's-Nest et la rivière au Saumon, et l'or contient ordinairement une petite proportion d'argent. Mais le seul endroit où l'on ait trouvé de la galène en grande quantité est à Smithfield, sur la rive sud de la rivière de l'Ouest de Sainte-Marie, à deux milles à l'ouest de Glenelg, où elle se présente dans de petites veines recoupant l'étroite lisière de quartzite laissée entre le granit du côté sud de la rivière et le conglomérat carbonifère sus-jacent. Mr Henry S. Poole\* donne ce qui suit comme résultats de deux analyses de ce minerai :—

Smithfield.

Analyses de  
Poole.

	N <sup>o</sup> 1	N <sup>o</sup> 2
Plomb.....	86.12	86.02
+Argent.....	.044	.049
Fer.....	.07	.02
Cuivre.....	.03	.03
Zinc.....	absent.	absent.
Arsenic.....	simples traces.	simples traces.
Antimoine.....	simples traces.	simples traces.
Soufre.....	13.30	13.30
Chaux.....	trace.	trace.
Magnésie.....	trace.	.18
Silice (sable).....	.426	.402
Humidité.....	trace.	trace.
	100.00	100.00
+Egal, par tonne, à.....	15.75 oz.	17.75 oz.

\* Rapport du département des Mines de la Nouvelle-Ecosse, 1875, p. 63.

Mr Howard Clark explora cette localité il y a quelques années et en tira plusieurs tonnes de minéral, mais il n'y a rien été fait depuis 1884. En différents endroits le long de la limite nord des roches cambriennes inférieures entre Melrose et Smithfield, on a aussi miné l'ardoise broyée dont il a déjà été question, mais jusqu'ici on n'a pu y découvrir que de menues traces de galène.

*Minéral de cuivre.*—On trouve généralement de la pyrite de cuivre associée à de la pyrite arsénicale et d'autres minéraux dans les filons aurifères, comme, par exemple, sur le côté sud du chemin de Canseau, à un Canseau. demi-mille à l'est de son raccordement avec le chemin de Whitehaven, sur la terre de Mr John Reynolds. La pyrite se trouve ici dans une veine composée de quartz et de granit, qui a déjà été mentionnée au cours de la description de la première superficie granitique. Le quartz et le granit, qui sont intimement mélangés, contiennent tous deux des pyrites de cuivre et de fer, du mispickel et de l'argile verte. La veine a été ouverte en 1881 et 1882 au moyen de tranchées transversales, mais abandonnée depuis.

*Pyrite arsénicale.*—De la pyrite arsénicale massive et cristalline est souvent associée au quartz dans de larges veines près des massifs granitiques. Sur le côté nord du district de Goldenville, une veine de quatre ou Goldenville. cinq pieds de largeur, pour la plupart composée de mispickel massif, contient aussi, sans doute, une forte quantité d'or.

*Minéral de fer.*—Quelques-unes des couches de l'ardoise graphitique supérieure contiennent une quantité considérable de magnétite et d'hématite. J'ai été informé par un arpenteur que, pendant qu'il était occupé à tirer des lignes à la tête du Slate-Rock-Brook, sur le bras est de la rivière Liscomb, exactement à l'endroit où la bande d'ardoise supérieure traverse le ruisseau, il s'est aperçu que l'aiguille de sa boussole était considérablement affectée. J'ai remarqué aussi que les roches de cette bande, dans ce voisinage, étaient particulièrement chargées de minéral de fer. Rivière  
Liscomb.

*Pierre à bâtir, briques, etc.*—Nous avons déjà dit que le granit était tout à fait propre à la construction. Le beau granit rouge à la maison d'école Granit rouge. d'Ogden, ainsi que quelques variétés gris-rougeâtre et grises, à grain fin, sont susceptibles de prendre un beau poli. On s'est aussi servi du granit de Whitehaven pour en faire des moulanges, et il en a été pris plusieurs Moulanges. chargements de navire, il y a quelques années, sur l'île Millstone, dans ce but.

Quelques-unes des couches noir-bleuâtre de l'ardoise graphitique supé- Pierres à  
aiguiser. rieure sont connues comme fournissant d'excellentes pierres à aiguiser, et une quantité de cette ardoise de la baie Sainte-Marie, à un mille et demi en bas de Sherbrooke, expédiée aux Etats-Unis, a été bien appréciée, dit-on.

A Stillwater, on trouve dans les platiers de la rivière de bon sable et Briques. de l'argile propre à la fabrication de la brique ; mais la demande est tellement limitée ici qu'on n'y a fait que bien peu de brique.

