

COMMISSION DE GEOLOGIE ET D'HISTOIRE NATURELLE DU CANADA

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

RAPPORT

SUR UN

VOYAGE D'EXPLORATION

FAIT DANS LA

RÉGION DU YUKON, T.N.-O.

ET DANS LA

PARTIE SEPTENTRIONALE DE LA

COLOMBIE-ANGLAISE ADJACENTE A CETTE RÉGION

EN 1887

Par GEORGE M. DAWSON, D.S., F.G.S.

PUBLIÉ PAR ORDRE DU PARLEMENT



OTTAWA

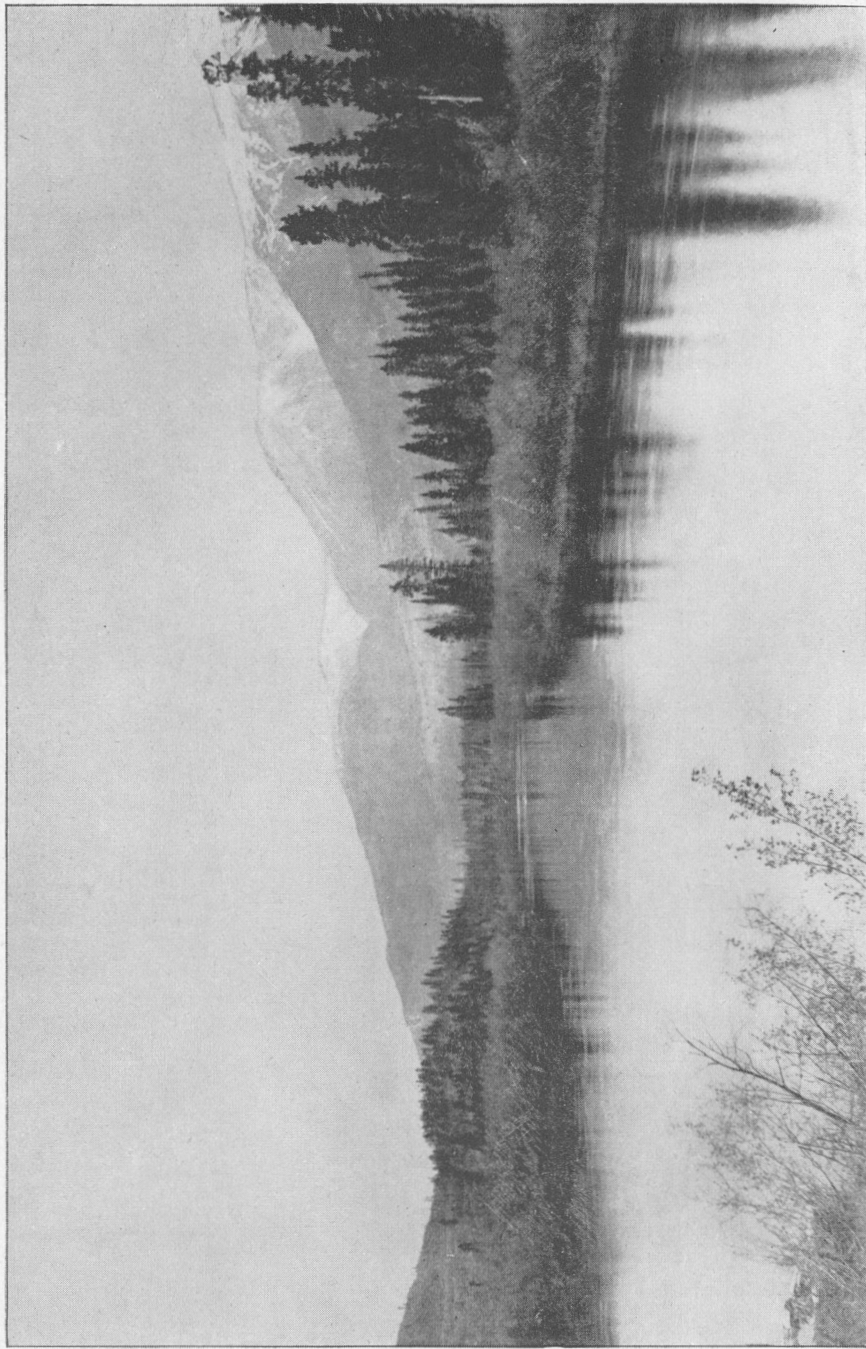
IMPRIMÉ POUR L'IMPRIMEUR DE LA REINE ET LE CONTROLEUR DE LA PAPETERIE

A. SENÉCAL, SURINTENDANT DES IMPRESSIONS

1889

This document was produced
by scanning the original publication.

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



G. M. Dusson, photo, 19 Juin 1887.

RIVIÈRE DEASE EN AMONT DU "PREMIER LAC." VUE VERS L'OUEST.

G. E. Desbarats & Fils, Graveurs et Imprimeurs.

A ALFRED R. C. SELWYN, C.M.G., L.L.D., F.R.S.,

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

MONSIEUR,—Permettez-moi de vous présenter, ci-joint, mon rapport sur une partie de la région de la rivière Yukon, T. N.-O., et la partie septentrionale de la Colombie-Anglaise, adjacente à cette région. L'exploration dont ce rapport rend compte fait partie des travaux de l'Expédition du Yukon dont j'ai eu l'honneur d'avoir la direction. Les autres travaux, explorations et relevés, ont été faits par MM. R. G. McConnell et W. Ogilvie, qui présenteront des rapports distincts.

Je désire ajouter que le présent rapport était terminé, ou à peu près, dès le mois de juin dernier, mais qu'ayant été occupé au dehors durant l'été, il m'a été impossible d'envoyer alors mon manuscrit à l'imprimeur.

J'ai l'honneur d'être, monsieur,
Votre obéissant serviteur,

GEORGE M. DAWSON.

OTTAWA, 1er décembre 1888.

NOTE.—Dans le présent rapport les angles mesurés, quand on ne dit pas le contraire, sont toujours rapportés au méridien astronomique.

RAPPORT

SUR UN

VOYAGE D'EXPLORATION

FAIT DANS LA

RÉGION DU YUKON, T. N.-O.

ET DANS LA PARTIE SEPTENTRIONALE DE LA

COLOMBIE-ANGLAISE ADJACENTE A CETTE RÉGION

Par GEORGE M. DAWSON, D.S., F.G.S.

Introduction.

L'expédition du Yukon, dont traite le présent rapport, a été entreprise dans le but d'obtenir des renseignements sur l'immense étendue de pays encore presque inconnue qui forme l'extrémité nord-ouest des Territoires du Nord-Ouest. Cette région est bornée, au sud, par la frontière septentrionale de la Colombie-Anglaise (lat. 60°), à l'ouest, par la frontière orientale du territoire américain de l'Alaska, à l'est, par la chaîne des montagnes Rocheuses et le 136^e méridien, au nord enfin, par l'océan Arctique.

Expédition
du Yukon.

Le pays ainsi circonscrit est connu sous le nom de *région du Yukon*, et ce nom paraît bien approprié si l'on considère que la plus grande partie de la région se trouve dans le bassin de la rivière de ce nom.

Région du
Yukon.

La région du Yukon, dont nous venons de donner les bornes, a une superficie d'environ 192,000 milles carrés, dont 150,768 milles carrés se trouvent, suivant les renseignements les plus récents, dans le bassin de la rivière Yukon. Pour donner une idée de cette étendue, nous dirons qu'elle est égale à celle de la France, qu'elle dépasse de 71,000 milles carrés celle du Royaume-Uni, qu'elle est dix fois aussi grande que celle de la province de la Nouvelle-Ecosse, et près de trois fois aussi considérable que celle des États de la Nouvelle-Angleterre. Il est inutile d'ajouter que le présent rapport ne doit être considéré que comme une introduction à la connaissance de ce vaste pays.

Superficie de
la région du
Yukon.

But de l'expédition.

L'exploitation des mines d'or, découvertes dans une certaine partie de la région, ayant pris une importance considérable, et attiré dans le pays, depuis ces derniers temps, un grand nombre de mineurs et de chercheurs d'or, les travaux d'exploration et de relevés géodésiques entrepris par l'expédition étaient devenus nécessaires. Parmi ces travaux, se trouvait, en première ligne, la détermination du point précis où la rivière Yukon ou Pelly coupe le 141^e méridien, lequel constitue, ici, la frontière entre le territoire du Nord-Ouest et l'Alaska.

Organisation.

La direction générale de l'expédition a été confiée à l'auteur du présent rapport. Il avait comme assistants: M. R. G. McConnell, B.A., et M. J. McEvoy, B. ès-S.A., tous deux membres de la Commission de géologie. M. W. Ogilvie avait été chargé des relevés géodésiques et des opérations astronomiques requis pour déterminer la position du 141^e méridien.

Travaux de M. Ogilvie.

Sur des renseignements, fournis par certaines personnes qui connaissaient la région à explorer, il fut décidé que M. Ogilvie relèverait le pays situé entre la tête du canal de Lynn et la rivière Lewes, puis suivrait cette rivière jusqu'au 141^e méridien. A cet endroit, il devait prendre ses quartiers d'hiver, et pendant le printemps et l'été de 1888, se diriger vers le nord-est jusqu'à la rivière Mackenzie, puis suivre le cours de cette rivière jusqu'au lac Athabaska, où il devait relier son relevé aux repères établis, près de ce lac, par un relevé antérieur. Après s'être assuré que le pays qui sépare la région de Cassiar du bassin du Yukon, n'offre pas d'obstacles insurmontables à des travaux d'exploration géologique et géodésique, comme ceux qu'il avait à accomplir, l'auteur de ce rapport résolut de le franchir en suivant le haut cours de la rivière aux Liards et en traversant la hauteur des terres.

Travaux de l'auteur du présent rapport.

Cette route était pleine de difficultés, mais nulle autre ne paraissait plus propre à donner une meilleure idée générale du pays, et celle-ci semblait, en outre, devoir lui permettre de rattacher, avec plus d'avantage, ses travaux à ceux de M. Ogilvie.

Travaux de M. McConnell.

M. McConnell fut chargé, en premier lieu, de relever la rivière Stikine, à partir de l'endroit où s'étaient arrêtés les levés antérieurs, jusqu'à la tête de la navigation, puis d'explorer le cours inférieur de la rivière aux Liards. Il avait d'abord été décidé, qu'arrivé au Mackenzie, il s'en reviendrait, à l'automne de 1887, par les bateaux marchands qui remontent le fleuve. Cependant, au moment de nous séparer définitivement, nous avons subi tant de retards imprévus, que nous jugeâmes à propos de donner de nouvelles instructions à M. McConnell. D'après ces nouveaux arrangements, il devait tâcher de passer l'hiver de 1887-88 sur les bords du Mackenzie, puis des

Nouveaux arrangements.

cendre ce fleuve, traverser les montagnes Rocheuses à leur extrémité septentrionale, atteindre la rivière du Porc-Epic, suivre cette rivière jusqu'à la rivière Lewes, enfin remonter cette dernière pour revenir au canal de Lynn, sur la côte du Pacifique. Nous allons ainsi pouvoir explorer une région très étendue dont les conditions géologiques nous étaient absolument inconnues, et qui n'entrait pas dans notre premier projet. M. McConnell a surmonté avec succès les difficultés de la route que nous lui avons ainsi tracée. Il a donné, en même temps que nous, dans la partie III du rapport annuel du département de l'Intérieur, 1887, un rapport préliminaire sur ses travaux. M. Ogilvie a de même rendu compte de ses opérations dans la partie II du même volume. Rapports.

Le présent rapport traite exclusivement de l'exploration faite par nous-même, en 1887. On y trouvera néanmoins: (1.) Le relevé d'une partie de la rivière Stikine et les observations géologiques faites sur cette rivière par M. McConnell. Ces renseignements ont été annexés à notre description de la Stikine et ont servi en partie à dresser la carte qui l'accompagne. (2.) Le relevé de la rivière Lewes, fait par M. Ogilvie. Il a servi à rapporter ce cours d'eau sur la carte, (nous y avons seulement ajouté certaines indications sur les montagnes et sur les lacs du voisinage). Les travaux que M. McConnell a accomplis, après nous avoir quittés, à l'embouchure de la rivière Dease, formeront le sujet d'un rapport distinct. M. Ogilvie fera aussi un rapport spécial sur son exploration, quand il sera de retour. Le présent rapport.

En rendant compte de cette partie des travaux de l'expédition que nous nous étions réservée, nous avons négligé de faire connaître nos opérations journalières, malgré l'attrait qui s'attache aux événements de chaque jour, dans un voyage à travers un pays inconnu. Nous n'avons de même fait allusion qu'en passant aux modes de transport que nous avons dû adopter, et aux nombreuses difficultés de la route. Cette méthode, quoiqu'elle enlève de l'intérêt au récit, nous paraît cependant préférable, sous certains rapports. En raison de l'étendue du pays que nous avons parcouru, la partie descriptive de notre rapport a été divisée en chapitres distincts, embrassant chacun une portion de la route suivie, et formant, pour ainsi dire, autant de rapports particuliers. On trouvera dans les pages, qui suivent immédiatement cette introduction, quelques notes générales sur l'ensemble de la région. Arrangement des matières.

COUP D'ŒIL SUR LES PRÉPARATIFS DE L'EXPÉDITION.

Ce qui est dit ici des préparatifs de l'expédition n'est en substance que la répétition des détails donnés dans le rapport préliminaire déjà cité. D'Ottawa à la rivière Stikine.

Partis d'Ottawa le 22 avril 1887, par le chemin de fer du Pacifique, il nous fallut attendre, à Victoria, le départ de l'un des steamers de la malle en destination de l'Alaska, et ce ne fut que le 18 mai que nous pûmes atteindre Wrangell, à l'embouchure de la rivière Stikine, où, à vrai dire, nos opérations ont commencé. Pendant que nous remontions la rivière, par le premier steamer de la saison, jusqu'à *Telegraph Creek*, c'est-à-dire jusqu'à la tête de la navigation, M. McConnell, resté en arrière, se procurait des canots montés par des sauvages, pour faire au micromètre le relevé de la Stikine, à partir du point où s'était arrêté M. J. Hunter, en 1877, jusqu'à *Telegraph Creek*. De cet endroit au lac Dease, situé au centre de la région de Cassiar, les colis se transportent à dos d'animaux; or ces animaux n'ayant pas encore été amenés sur place, ni ferrés, à la date de notre arrivée, il s'en suivit un nouveau délai de plusieurs jours. Enfin, le 5 juin, nous atteignions la tête du lac Dease, que nous trouvions encore presque entièrement couvert de glace, et nous ne pûmes arriver que le 9, à un endroit près de Laketon, sur les bords du lac, où deux hommes et un porteur sauvage, envoyés en avant, étaient occupés à scier du bois pour construire nos bateaux. Ce travail et la construction de trois bateaux prirent sept jours. Le soir du 16, un vent violent ayant achevé de briser la barrière de glace, nous pûmes atteindre Laketon, sur nos embarcations. M. McConnell y était déjà rendu avec cinq sauvages qui devaient nous conduire nous-même sur le haut cours de la rivière aux Liards. Le 18, nos provisions et nos appareils étant au complet, nous laissions Laketon, et nous atteignions, le 23, le *Poste Inférieur* (Lower Post) au confluent de la rivière Dease et de la rivière aux Liards. A cet endroit, un bateau portant M. McConnell et deux hommes, se sépara de nous. M. McConnell allait commencer ses opérations géologiques et géodésiques sur le cours inférieur de la rivière aux Liards.

De *Telegraph Creek* au lac Dease.

Construction des bateaux.

Départ du lac Dease.

Personnel des divers partis d'exploration.

En quittant le confluent des rivières Dease et aux Liards, le parti que nous commandions se composait de nous-même, de M. McEvoy, de MM. L. Lewis et D. Johnson, engagés à Victoria, de deux sauvages Tshimsians et de trois sauvages de la Stikine (Dindjié), tous bateliers expérimentés. Deux autres sauvages, engagés sur les lieux pour servir de guides et pour aider dans les portages, désertèrent après un jour ou deux. Depuis le *Poste Inférieur* jusqu'àuprès du confluent de la rivière Pelly, c'est-à-dire durant l'espace de plus de six semaines, nous ne rencontrâmes ni sauvages ni blancs.

Du *Poste Inférieur* au lac Frances.

Le courant rapide de la rivière aux Liards et de la rivière Frances, ainsi que trois canons dangereux échelonnés sur la route, rendirent notre trajet du *Poste Inférieur* au lac Frances plus ardu et plus ennuyeux que nous ne l'avions conjecturé. Arrivés au lac Frances

le 8 juillet, nous employâmes quelques jours à dresser la carte du lac, à faire les observations nécessaires pour déterminer sa position, et à chercher un sentier par où atteindre la rivière Pelly. Le 17 nous commençons à porter.

Comme nous n'avions pas pu découvrir la route suivie par les sauvages, et qu'il ne restait aucune trace de celle dont se servaient autrefois les employés de la Compagnie de la Baie d'Hudson ; comme, en outre, il n'y avait pas de sauvages sur les lieux pour nous guider et nous aider à transporter nos effets, il était évident que ce portage, dont M. Campbell estimait la longueur à 70 milles environ, nous réservait bien des difficultés. Ne croyant pas pouvoir transporter à la rivière Pelly assez de provisions pour la durée de nos travaux sur cette rivière, nous construisîmes, sur le rivage du lac Frances, une *cache* solide, en bois, et nous y laissâmes tout ce dont nous pouvions nous dispenser ; nos sauvages devaient rapporter le tout au lac Dease, en revenant. Au cas où nous n'aurions pas pu effectuer le portage, il y avait, dans cette *cache*, assez de provisions pour permettre au parti tout entier de revenir au Poste Inférieur. Cependant, après un voyage très fatigant, nous eûmes la bonne fortune d'atteindre la rivière Pelly, (cours supérieur) le 29 juillet, ayant encore assez de provisions pour quatre personnes pendant un mois, nos instruments, quelques effets de campements et une tente de toile pouvant servir à construire un canot, le cas échéant. Nos sauvages, qui donnaient depuis longtemps des signes d'inquiétude, effrayés qu'ils étaient de se trouver si loin de la côte et au milieu d'un pays inconnu, reçurent avec une grande joie et leur paie et la permission de revenir sur leurs pas.

Du lac Frances à la rivière Pelly, par terre.

Ayant appris qu'il y avait, dans le haut de la rivière Pelly, un rapide dangereux, nous résolûmes de construire, au lieu d'un bateau, un canot de toile, plus facile à transporter dans le portage qu'il faudrait faire pour l'éviter. Le canot terminé, nous commençâmes la descente de la rivière, faisant un portage d'un demi-mille au Cañon ou rapide Hoole, et le 11 août, nous arrivâmes au confluent d'une branche de la rivière Lewes et de la Pelly Supérieure. Nous atteignons ici la route suivie par les mineurs, et nous espérons y trouver, ainsi qu'il avait été convenu, une note de M. Ogilvie, dont nous nous étions séparés en mai. N'ayant pas trouvé la note en question, et ayant de plus appris, d'un parti de mineurs qui remontait la rivière, qu'ils n'avaient pas rencontré M. Ogilvie, nous fûmes forcés de conclure qu'il n'avait pas encore atteint l'endroit où nous étions arrivés. Les mêmes gens nous apprirent qu'il y avait eu peu de mineurs, depuis le printemps, à la rivière Stewart, où presque tous s'étaient portés en 1886. La découverte de gisements d'or en grains

Descente de la rivière Pelly.

A l'embouchure de la rivière Lewes.

(*coarse gold*) sur le Forty-Mile Creek, à 200 milles en aval du point où nous étions, ayant attiré en cet endroit le gros des chercheurs d'or. On nous dit aussi que le poste de commerce Hunter, où nous avions espéré renouveler nos provisions, au cas où nous ne rencontrerions pas M. Ogilvie, avait de même été transporté à Forty-Mile Creek.

Nous étions alors à 400 milles de la côte, et, pour y arriver, nous avions à lutter, sur presque toute cette distance, contre le courant rapide de la rivière Lewes; si donc nous avions été forcés de descendre jusqu'à Forty-Mile Creek, c'est-à-dire l'espace de 200 milles, notre voyage vers le haut de la rivière se serait trouvé tellement allongé que nous n'aurions probablement pas eu le temps de faire le relevé géologique de la Lewes et de regagner la côte avant que les petits lacs, voisins des montagnes, fussent couverts de glace. Nous décidâmes donc de construire une autre embarcation propre à remonter la Lewes. Il y avait deux jours que ce travail était commencé, quand M. Ogilvie nous rejoignit. Ayant terminé notre embarcation et reçu de M. Ogilvie un rapport préliminaire, avec cartes, et les provisions nécessaires à notre voyage, nous commençâmes à remonter la rivière. Arrivés à sa source, nous traversâmes les montages par la passe de Chilkoot et nous atteignîmes la tête du canal de Lynn, le 20 septembre.

Construction
de notre
cinquième
embarcation.

Arrivée au
canal de
Lynn.

Rapports
d'un soulève-
ment chez les
sauvages.

En sus des obstacles matériels rencontrés le long du voyage, les rapports que nous recevions de la rivière Yukon, où les sauvages, disait-on, étaient soulevés, nous causaient quelques inquiétudes. Deux mineurs qui nous rejoignirent au lac Dease, nous donnèrent des détails plus circonstanciés, et nous apprirent que les insurgés s'étaient retirés sur le haut de la rivière Pelly. Dans l'impossibilité où nous étions de connaître la vérité sur ces rapports, à moins d'abandonner nos travaux, il fut résolu d'avancer sans en tenir compte. Ce n'est qu'en arrivant à l'embouchure de la Lewes que nous acquîmes la certitude de leur fausseté. Quoiqu'il en soit, ils nous avaient tenus sur le qui-vive une grande partie de l'été.

ENSEMBLE DES DONNÉES GÉOGRAPHIQUES RECUEILLIES.

Données
géographi-
ques recuei-
lies.

L'ensemble des résultats géographiques de l'expédition du Yukon, en tant qu'ils entrent dans le cadre de notre rapport, sont consignés sur les cartes, ci-jointes, qui pourront être comparées avec les cartes de cette région, dressées à une époque antérieure. La ligne mesurée par M. Ogilvie, depuis la tête du canal de Lynn jusqu'à l'intersection de la rivière Yukon ou Pelly par le 141^e méridien, est assez exacte pour servir de base aux relevés futurs. En outre, nous avons maintenant un relevé, fait à l'aide d'instruments géodésiques, de la rivière

Stikine jusqu'à la tête de la navigation (Telegraph Creek). Ce relevé a été relié avec soin à celui du lac Dease. On y a ajouté un relevé (*running or track survey*) détaillé de la Dease, de la rivière aux Liards supérieure, et de la Pelly, lequel a été rattaché à la ligne tracée par M. Ogilvie, au point où elle coupe l'embouchure de la Lewes. En suivant cette route, la distance entre ce dernier point et l'embouchure de la Stikine, est de 944 milles environ. Si nous y ajoutons l'espace compris entre l'embouchure de la Lewes et la tête du canal de Lynn (377 milles), la distance totale parcourue pendant notre exploration est de 1,322 milles. La superficie circonscrite par cette ligne et la côte du Pacifique, de la Stikine au canal de Lynn, est d'environ 63,200 milles carrés, dont l'intérieur est encore pour nous, une *terre inconnue* sur laquelle nous ne savons que ce que nous ont appris les sauvages et quelques chercheurs d'or. Nous pouvons en dire autant du pays extérieur à la contrée ainsi circonscrite. Nous avons pourtant recueilli, sur la région, beaucoup de renseignements généraux, qui seront d'un grand secours dans les explorations à venir.

Longueur de la route parcourue.

Nous avons pris soin de déterminer, à l'aide du sextant et du chronomètre, la latitude et la longitude précises d'un grand nombre de points que nous avons pu, en conséquence, reporter très exactement sur la carte. La topographie des montagnes voisines de notre route, et l'altitude approximative des pics les plus élevés ont été l'objet d'une attention spéciale.

Détermination de certains points.

Il n'est pas question, dans le présent rapport, des travaux exécutés ultérieurement par MM. Ogilvie et McConnell, en 1888. Comme il a été dit plus haut, ces travaux seront l'objet de deux rapports distincts.

OROGRAPHIE ET ASPECT GÉNÉRAL DU PAYS.

La région traversée par la route que nous avons suivie, y compris la partie la plus septentrionale de la Colombie-Anglaise, et la partie la plus méridionale de la région du Yukon, (voir plus haut) est drainée par trois grands systèmes de rivières. Ses eaux se déversent dans le Pacifique par la Stikine, dans le Mackenzie (et finalement dans l'océan Arctique) par la rivière aux Liards, enfin dans la mer de Behring par le Yukon. La partie sud-est de la région est arrosée par les deux premiers cours d'eau, dont les tributaires communiquent entre eux, la Stikine coulant vers le sud-est en traversant entièrement les montagnes de la Côte (*Coast Ranges*), pendant que la rivière aux Liards descend vers la vallée du Mackenzie, en passant à travers les montagnes Rocheuses. La ligne de faite des versants qui séparent les deux rivières atteint, dans les environs du

Régime des eaux.

lac Dease, une attitude de 2,730 pieds, et les deux cours d'eau sont généralement très rapides.

Bassin.

Vers le nord-ouest, quelques branches de la Stikine et de la rivière aux Liards se relient encore au cours supérieur de plusieurs tributaires du Yukon. Celui-ci draine en entier la vaste étendue de pays comprise, ici, entre les montagnes de la Côte et les Rocheuses. La ligne de faite de ce bassin coupant transversalement les principales chaînes de montagnes de la région, on trouvera probablement, en l'étudiant en détail, qu'elle est extrêmement sinueuse. Entre la rivière aux Liards et la rivière Pelly, la ligne de faite a, le long de la route suivie par nous, une altitude de 3,150 pieds, mais elle doit être beaucoup moins élevée dans la partie centrale de la région, entre les Rocheuses et les chaînes de la Côte.

Au nord de la Stikine, une autre rivière, la Taku, (il y en a peut-être d'autres) passe complètement à travers les chaînes de la Côte; mais son bassin est relativement petit et peu connu.

Cours des rivières.

Il est à remarquer que, tandis que les diverses branches de la rivière Yukon paraissent être assez exactement distribuées parallèlement à l'axe des principales chaînes de montagnes, la Stikine et la rivière aux Liards, au contraire, semblent en être tout à fait indépendantes, et couler perpendiculairement à trois chaînes différentes.

Relief du sol de la région.

Dans son ensemble, cette région, qui n'est qu'une portion de la chaîne des Cordillères de la côte occidentale, est naturellement montagneuse, mais on y trouve des plateaux étendus qui sont simplement montueux ou légèrement accidentés, sans parler de larges vallées dont le fond est très uni. De plus, elle est plus montagneuse et plus élevée dans la partie sud-est—arrosée par la Stikine et par la rivière aux Liards,—et s'abaisse graduellement, vers le nord-ouest, suivant une pente qui paraît uniforme; en même temps, les montagnes deviennent de plus en plus isolées et les terres basses qui les séparent prennent peu à peu plus d'étendue. Le niveau du fond des vallées principales, situées à l'est des chaînes de la Côte, s'abaisse ainsi, de 2,500 qu'il atteint à son plus haut point, à environ 1,500 pieds, au confluent de la Lewes et de la Pelly. On peut dire qu'il est, en moyenne, pour toute la région, d'un peu plus de 2,000 pieds.

Direction des chaînes de montagnes.

En négligeant les irrégularités de moindre importance; on trouve que la direction générale des diverses chaînes de montagnes de toute la région est sensiblement parallèle à la ligne de la côte du Pacifique. Dans la partie sud-est, qui est la plus tourmentée, les chaînes bien définies courent du sud-est au nord-ouest; tandis qu'au-delà d'une ligne qui joindrait la tête du canal de Lynn au lac Frances, leur direction est O.N.-O.

Chaînes de la côte.

Le relief le plus important de toute cette région, est formé par

es chaînes de la Côte, qui, ensemble, ont une largeur moyenne d'environ quatre-vingt milles. Tout cet espace est couvert de montagnes rapprochées, hautes, arrondies ou déchiquetées. On y retrouve les caractères géographiques et géologiques de la partie méridionale de la Colombie-Anglaise. Un peu au-delà du canal de Lynn, l'axe de ces montagnes passe en arrière des alpes de Saint-Elie, cessant ainsi de côtoyer le Pacifique. A partir de ce point, elles sont absolument inconnues, et les cartes qu'on en a dressées jusqu'ici ne reposent que sur des conjectures. On ignore encore si, dans cette largeur considérable, quelques sommets atteignent une attitude remarquable ; il est probable néanmoins que bon nombre de pics y ont jusqu'à 8,000 pieds d'élévation. Ces chaînes sont formées d'une multitude de rangées distinctes, dont la direction n'est pas toujours uniforme, et l'on n'y a pas encore relevé jusqu'ici une seule chaîne culminante ayant une longueur quelque peu considérable.

La chaîne la plus importante, après les chaînes de la Côte, est celle qui sépare les bassins de la rivière aux Liards supérieure et du Yukon, d'une part, du bassin du Mackenzie, d'autre part. C'est le prolongement, vers le nord-ouest, de la chaîne des Rocheuses proprement dites. On a atteint, durant l'expédition, les gradins orientaux de la chaîne, dans le voisinage du lac Frances et aux sources de la rivière Pelly. Ils sont désignés, sur la carte, sous le nom de *chaîne des Tootsho*. Parmi un bon nombre de rangées plus ou moins parallèles, celle-ci est la plus élevée, et l'on y trouve des sommets d'une altitude de 7,000 à 9,000 pieds. On n'a pu, cependant, la suivre que sur une distance relativement petite, et il est probable qu'il existe, dans cette région, tout un système très compliqué de montagnes qui sont encore à explorer.

Sous le nom de *chaîne de Cassiar*, nous avons indiqué, sur la carte, une troisième chaîne importante. Elle est traversée par le haut cours de la rivière Dease, et paraît former plus loin, vers le nord-ouest, la ligne de faite des bassins de la rivière aux Liards (supérieure) et des diverses branches du Yukon. Quelques pics, près de la Dease, atteignent 7,000 pieds d'altitude ; il n'y en a probablement pas qui dépassent de beaucoup 8,000 pieds, et il est à croire que la chaîne s'abaisse généralement vers le nord-ouest.

Dans la partie nord-ouest, qui est la moins élevée de la région, les chaînes sont en général plus basses, interrompues et irrégulières ; ou bien, quand elles gardent un parallélisme général dans leur ensemble, elles sont disposées en gradins.

Dans toutes les chaînes ci-dessus décrites, les roches granitiques sont plus ou moins abondantes, comme on le verra dans les pages qui suivent. Au sud-est, dans les chaînes intermédiaires et qui

Chaînes des
Rocheuses.

Chaîne Cas-
siar.

Roches grani-
tiques.

dépendent du système général, la charpente n'est plus formée de roches granitiques et les granits n'ont pas une importance prédominante.

Orographie
des régions
voisines.

On ne connaît à peu près rien du caractère du pays arrosé par les rivières Macmillan et Stewart et par la rivière Blanche, mais il est probable que les bassins des deux premières ressemblent de très près au bassin de la Pelly supérieure, qui est décrit plus bas. Des mineurs, qui ont remonté la Stewart jusqu'à 100 milles de son embouchure ou même plus loin, rapportent qu'il existe, sur sa rive nord et courant parallèlement à elle, une chaîne de montagnes élevées qui naît à 50 milles environ de son embouchure. L'absence de tributaires importants, du côté sud-ouest de la Lewes, en aval de l'embouchure de la Tahk-heena, et l'aspect général du pays, de ce côté, tel qu'il apparaît des hauteurs, portent à croire que le bassin de la partie supérieure de la rivière Blanche, est relativement bas, et que cette région, située qu'elle est dans les alpes de Saint-Elie, doit être remarquable, tant au point de vue géographique, qu'au point de vue du climat, et mériterait d'être explorée. Il paraît à peu près certain, en outre, que c'est là, à l'ouest du 141^e méridien, qu'il faut chercher les sources de la rivière Tanana.

Effets de
l'époque des
glaciers.

Les caractères topographiques de la région toute entière que nous décrivons, ont été considérablement modifiés pendant l'époque glaciaire. Ces modifications ont surtout porté sur les bassins et sur le cours des différentes rivières qui s'y rencontrent. Les vallées et les plateaux bas sont aujourd'hui plus ou moins remplis ou recouverts de dépôts importants d'argile renfermant des cailloux, de sable, de graviers et de limons, formés pendant cette période. C'est à ces dépôts que doivent être attribués les fonds unis des grandes vallées, aussi bien que la disposition particulière des parties les plus montagneuses, qu'on dirait enfoncées dans des plaines unies ou légèrement accidentées. Il a dû aussi se produire, durant cette époque, dans la direction des cours d'eau, de nombreux changements, qui restent à déterminer. Les différents régimes des eaux sont donc *inconséquents* partout où les pentes sont douces et les chaînes irrégulières. De nos jours, les rivières n'ont guère changé l'aspect du pays qu'en se creusant de nouveaux lits à travers les débris de l'époque glaciaire, et ce n'est qu'en quelques endroits qu'elles atteignent les roches sous-jacentes.

SOURCES DU YUKON ET NOMENCLATURE.

Confusion
dans la no-
menclature.

Nous donnons plus bas tous les détails qu'on a pu recueillir sur les rivières examinées au cours de l'expédition. Néanmoins, afin de

faire disparaître la confusion qui s'est introduite dans la nomenclature des diverses branches du Yukon et de ses tributaires, et pour rétablir la vérité au sujet des sources de cette rivière, il n'est pas hors de propos de noter brièvement ici quelques faits relatifs à ces deux questions. On trouvera, à la page 152 B, d'autres détails sur les premières explorations du Yukon.

L'estuaire du Yukon paraît avoir été exploré pour la première fois, de 1835 à 1838, par le russe Glasunoff. Les Russes donnèrent alors à la rivière le nom de Kwikhpak; mais d'après M. W. H. Dall, ce nom ne doit s'appliquer qu'à l'une des branches par lesquelles le Yukon se décharge dans la mer. Le cours inférieur de la rivière continua d'être appelé de ce nom, pendant de nombreuses années, et c'est ainsi qu'il est encore désigné sur la carte russe du lieutenant Zagoskin, dressée d'après une reconnaissance faite, en 1842-43, depuis l'embouchure jusqu'à Nowikakat. La carte d'Arrowsmith, (1850), indique l'embouchure de la rivière, mais ne la nomme pas.

Première exploration du Yukon.

M. J. Bell, de la Compagnie de la Baie d'Hudson, qui, en 1846, atteignit le tronc principal de la rivière, en descendant la rivière du Porc-Epic, fut le premier à l'appeler du nom de Yukon, c'était le nom que lui donnaient les indigènes. Déjà M. R. Campbell (autre employé de la compagnie de la Baie d'Hudson) avait atteint le haut cours de l'un des principaux tributaires du Yukon, en 1840; en 1850, il descendit le tronc principal jusqu'à l'embouchure de la rivière du Porc-Epic, et le nomma Rivière Pelly, c'est lui aussi qui donna leurs noms aux rivières Lewes, Blanche, et Stewart, ainsi qu'à un grand nombre d'autres tributaires plus petits.

Origine du nom du Yukon.

La nomenclature de Campbell, et un croquis de la rivière, fait par lui, sont consignés sur la carte d'Arrowsmith, publiée en avril 1854. De fait, c'est lui qui a démontré, par son voyage, que la Pelly et la Kwikhpak des Russes ne sont qu'un seul et même cours d'eau. La carte déjà citée porte un croquis, en pointillé, les reliant l'une à l'autre; elle indique aussi, sous le nom de *Mountain-Men River*, l'embouchure de la rivière Tanana, et d'autres détails représentés avec assez d'exactitude. La carte de cette partie de la rivière qui se trouve en aval de l'embouchure de la rivière du Porc-Epic, paraît avoir été dressée d'après les rapports des voyageurs de la Compagnie de la Baie d'Hudson, qui avaient déjà rencontré les voyageurs russes à l'embouchure de la Tanana, avant que Campbell eut fait parvenir à Londres (1853) son rapport sur la géographie de cette région. Beaucoup plus tard, en 1863, I. S. Lukeen, de la Compagnie Commerciale Russe, remonta la rivière jusqu'au poste de la Compagnie

Identité du Yukon et de la Kwikhpak.

de la Baie d'Hudson, le fort Yukon, à l'embouchure de la rivière du Porc-Epic.*

Nom de la rivière sur les cartes antérieures.

Le nom de Yukon ne paraît pas sur la carte d'Arrowsmith (1854), la rivière y porte celui de Pelly sur tout le parcours exploré par Campbell, mais depuis lors, le nom de Yukon s'est étendu graduellement au tronc principal. Après celle d'Arrowsmith, la première carte dressée d'après un relevé direct est, croyons-nous, celle qui accompagne le travail publié par M. Whymper, en 1868, dans le *Journal of the Royal Society* † et qu'il reproduit dans son livre *Travels in Alaska and on the Yukon* (1869). Sur la carte générale, la rivière porte le nom de Pelly, depuis l'embouchure de la rivière du Porc-Epic, en remontant, et le cours inférieur est appelé *Kwikhpak* ou *Yukon*. La même feuille porte une carte, faite à une grande échelle, sur laquelle le nom de Yukon ou Pelly est appliqué à la partie qui est en amont du confluent de la rivière du Porc-Epic. En parlant de cette rivière Whymper dit: "la rivière Yukon (ou "Pelly), comme on la désigne depuis longtemps sur nos cartes" ‡ La carte du service hydrographique des Etats-Unis (*United States Coast Survey*, 1869) § nomme définitivement Yukon, cette partie de la rivière qui est comprise entre la rivière du Porc-Epic et la rivière Lewes; mais la carte attachée au rapport officiel de Raymond (1871), n'applique encore ce nom qu'à la partie située en aval de la rivière du Porc-Epic. Le rapport affirme, en outre, (p. 21) que depuis le lac Laberge jusqu'au fort Yukon, la rivière s'appelle la Lewes.

Confusion introduite plus tard dans la nomenclature.

Beaucoup plus tard, le lieutenant Schwatka, lorsqu'il publia le rapport officiel de ses explorations de 1883, en dépit du fait que la rivière Lewes était ainsi appelée depuis trente ans, fit complètement disparaître ce nom, sur les cartes qui accompagnaient son rapport et sur d'autres cartes qu'il publia, et appliqua le nom de Yukon à tout

* Par une négligence singulière, M. W. H. Dall, dans la première partie de son ouvrage *Alaska and its Resources*, 1870, (p. 4), affirme que l'identité des rivières Yukon (Pelly) et Kwikhpak n'était pas encore établie à l'époque où commença l'exploration du *Telegraph Survey*, sur cette rivière, en 1865, ce qui ne l'empêche pas de dire (p. 277) que le fait a été établi par Lukeen. Raymond répète cette erreur dans son *Report of a Reconnaissance of the Yukon River*, (1871). L'ouvrage de M. Dall est une véritable mine de renseignements sur les sujets dont il traite, et nous y référerons souvent dans les pages qui vont suivre. Si nous y trouvons encore quelque chose à reprendre, nous ne le ferons jamais qu'avec une disposition bienveillante.

† Vol XXXVIII.

‡ Ouvrage cité, p. 223.

§ Le rapport du service hydrographique des Etats-Unis, 1867, adopte la même nomenclature. C'est aussi celle de la carte de l'*Alaska* de M. Dall, (1870), de la carte ethnologique du même auteur (1875), et de presque toutes les cartes plus récentes. Ces dernières cependant ne sont que des copies des précédentes.

le cours de la rivière, y compris la rivière Lewes. Schwatka paraît s'être basé, pour opérer ce changement, sur le fait que la Lewes est le tronc principal de la rivière, à l'endroit où elle s'abouche avec la Pelly. Comme nous le disons ailleurs, cette assertion est incontestable, mais d'après ce qu'on connaît de la Pelly supérieure, cette rivière est de beaucoup la plus longue, ses sources sont beaucoup plus éloignées de l'embouchure du Yukon que celles de la Lewes, et sa course se rapproche, bien plus que celle de la Lewes, de la direction du tronc principal. Admettant néanmoins, que toutes ces circonstances fussent en faveur de la Lewes, on ne saurait pourtant prétendre qu'il est justifiable de changer une appellation depuis longtemps adoptée, dans le seul but de donner un nom unique à une rivière, sur tout son parcours. En tout cas, il n'est pas vrai de dire, comme le fait Schwatka, que le Yukon (Lewes) s'élève jusqu'au lac Lindeman, ou aux rivières qui s'y déchargent, car la plus grande partie de l'eau de cette rivière vient du lac Tagish, par le bras de Taku.

En ce qui concerne la substitution du nom de Yukon au nom de Pelly, pour désigner cette partie de la rivière qui coule en amont de la rivière du Porc-Epic, c'est une question à débattre entre l'usage et une priorité bien établie. Qu'on emploie l'un ou l'autre à l'avenir, la chose n'a guère d'importance, mais on ne saurait excuser, en aucune façon, la tentative de changer le nom de la Lewes ou de la Pelly en amont du fort Selkirk.

Au point de vue de la géographie physique, et en laissant de côté la question de nomenclature, la recherche du point où naît la grande rivière Yukon, n'en est pas moins une question fort intéressante; il s'écoulera cependant encore plusieurs années avant que nous puissions la résoudre d'une manière définitive. On peut toutefois être sûr que les sources cherchées se trouveront en remontant soit la Lewes, soit la Pelly, à partir du Fort Selkirk. En cet endroit, nous l'avons déjà dit, la Lewes est la plus importante des deux; mais, comme elle passe, sur une grande partie de sa longueur, à travers les chaînes de la Côte, où le climat est très-humide, à cause des glaciers et des neiges perpétuelles qui les couvrent, on ne saurait équitablement la comparer avec la Pelly, qui arrose une région relativement sèche. Qu'on l'envisage au point de vue du volume, ou de la longueur, la Lewes doit avoir sa source vers le haut cours de la rivière Hotalinqu,* explorée par Byrnes, du *Telegraph Survey*, soit, approximativement, par 59° 10' de latitude, et 132° 40' de longitude.

Vraies sources
du Yukon.

* La Tes-lin-too coule dans la principale vallée des montagnes qui gisent en amont de son confluent avec la Lewes, mais elle est plus petite que cette dernière, et de plus elle revient en arrière, comme le montre la carte.

On ne sait pas encore, d'une manière certaine, laquelle vient de plus loin, en amont du Fort Selkirk où elles se rejoignent, de la Pelly proprement dite, ou de ses deux branches principales, les rivières Macmillan et Ross. Il y a tout lieu de croire cependant que les sources de la Pelly sont les plus éloignées.

Comparaison
entre les tri-
butaires du
Yukon.

D'après ce qui précède, nous pouvons comparer les distances respectives des diverses sources probables du Yukon. Cette comparaison est faite dans le tableau ci-dessous, en prenant pour point de départ le Fort Selkirk, où les divers cours d'eau aboutissent tous. La longueur de chaque tributaire est mesurée en ligne droite, à partir de ce point :—

| | |
|---|-------------|
| Du Fort Selkirk au sommet de la Passe de Chilcoot, d'après Schwatka (point relevé)..... | 224 milles. |
| Du Fort Selkirk à la source de la rivière Hotalingu, d'après le <i>Telegraph Survey</i> (point fixé d'une manière approximative)..... | 294 " |
| Du Fort Selkirk à <i>Pelly Banks</i> (point relevé)..... | 213 " |
| " à la tête des lacs de la Pelly (en amont de <i>Pelly Banks</i> , d'après le croquis de Campbell)..... | 276 " |

Le plus éloigné des lacs de la Pelly doit être alimenté par un ou plusieurs cours d'eau considérables dont la longueur, ajoutée à celles du tableau, augmenterait de beaucoup les chiffres que nous donnons.

Volume de la
rivière
Yukon.

Nous devons avouer que nous avons été un peu désappointé, en ce qui concerne le volume de la rivière Pelly ou Yukon. Au point où nous l'avons vue, c'est-à-dire en aval du confluent de la Lewes, elle n'a guère, aux endroits où il n'y a pas d'îles, que 1,700 pieds de largeur; et sa plus grande profondeur (elle était alors à l'étiage ou à peu près) ne dépasse pas dix pieds. Son volume et la vitesse de son courant nous ont paru à peu près les mêmes que le volume et la vitesse de la rivière de la Paix, à Dunvegan, et M. Ogilvie, qui connaît bien la rivière de la Paix, en a jugé de même. En aval de la Lewes, le Yukon s'augmente des eaux de nombreux et importants tributaires, mais, en n'importe quel point de son cours, où il est possible de le comparer au Mackenzie, le volume de ce dernier est, nous en sommes persuadé, de beaucoup le plus considérable. Nous n'avons malheureusement aucune donnée numérique à ce sujet, mais si l'on compare l'étendue du bassin de ces deux grands cours d'eau, le résultat paraît confirmer notre opinion. D'après les données les plus récentes, en effet, le bassin du Yukon n'est que de 330,912 milles carrés * tandis que celui du Mackenzie mesure 677,400 milles carrés.

Comparaison
entre le
Yukon et le
Mackenzie.

*De ces 330,912 milles carrés, environ 150,768 font partie du territoire canadien, et 180,144 sont sur le territoire des Etats-Unis.

En d'autres termes, le bassin du Mackenzie est plus de deux fois aussi grand que celui du Yukon, et rien n'indique que la moyenne annuelle des pluies et des neiges diffère beaucoup, en somme, de l'un à l'autre. Que le volume du Yukon soit, comme on l'a prétendu, presque aussi considérable que celui du Mississipi, c'est une exagération qui tombe d'elle-même, quand on songe que le bassin de ce dernier fleuve couvre une étendue de 1,226,000 milles carrés.

On a tenté de jauger plusieurs rivières du bassin du Yukon; nous parlerons de ces travaux plus en détails dans la suite du rapport. Le tableau qui suit donne les résultats obtenus pour plusieurs rivières situées en amont de l'ancien fort Selkirk. Les chiffres gras résultent de mesures directes, plus ou moins exactes, les autres n'ont été établis que sur un simple jaugeage à l'œil. Tels qu'ils sont, néanmoins, ils peuvent donner une idée générale de l'importance relative des différentes rivières auxquelles ils se rapportent. Le débit est exprimé en pieds cubes par seconde, et il se rapporte à la dernière partie de l'été, c'est-à-dire à l'époque des eaux moyennes ou à peu près. Pour les cours d'eau dont nous parlons, comme pour tous ceux de l'intérieur de cette région, l'époque des hautes eaux arrive au commencement de l'été, celle des basses eaux vers le fin de l'hiver.

| | |
|---|---------------|
| Rivière Pelly, à <i>Pelly Banks</i> | 4,898 |
| “ Ross, à Son embouchure..... | 4,898 |
| “ Macmillan, à son embouchure..... | 9,796* |
| “ Tes-lin-too, à son embouchure..... | 11,436 |
| “ Lewes, en amont de son confluent avec la précédente..... | 18,664 |
| “ du Gros Saumon..... | 2,726 |
| * | |
| Total d'après ces données..... | 52,418 |
| Rivière Pelly ou Yukon au Fort Selkirk..... | 66,955 |
| ----- | |
| Différence entre le volume de la Pelly, ou Yukon, et le volume total ci-dessus..... | 14,537 |

Nos chiffres ne rendent pas compte de cette différence, qui provient évidemment de ce que nous avons négligé une foule de petits tributaires. En en ajoutant les deux tiers au débit de la Pelly et l'autre tiers au débit de la Lewes, on trouverait que les deux rivières débitent respectivement, en aval du Fort Selkirk :

| | |
|----------------------------|---------|
| Lewes..... | 37,872 |
| Pelly..... | 29,283 |
| ----- | |
| Total comme ci-dessus..... | 66,955† |

* Le débit de la rivière Ross est évalué au même chiffre que celui de la Pelly, à *Pelly Banks*, et celui de la Macmillan est estimé égal au débit total de la Pelly et de la Ross.

† Pour permettre de comparer ces résultats avec le débit de certains cours d'eau connus.

RIVIÈRES NAVIGABLES, ET ROUTES SUIVIES PAR LES VOYAGEURS.

Rivières navigables.

Les rivières nombreuses et importantes qui arrosent la région du Yukon et le nord de la Colombie-Anglaise, sont les principales routes suivies aujourd'hui par le trafic; pendant l'été, elles rendent les communications assez faciles. La Stikine est navigable, pour des bateaux à roue postérieure, sur une distance de 138 milles. Nous en parlerons plus amplement dans la suite du rapport, et nous donnerons en même temps (pp. 50 B, 66 B) des détails sur le chemin suivi pour aller de cette rivière au lac Dease. On avait ouvert, autrefois, entre le lac Fraser et le lac Dease, une sorte de route par laquelle on amenait le bétail, mais, dans ces derniers temps, elle a été désertée par le trafic (p. 94 B). On ne peut guère dire que la rivière Dease soit navigable pour les bateaux à vapeur, mais les bateaux à rames y naviguent aisément (p. 96 B). La rivière aux Liards supérieure et la rivière Frances, à part quelques portages, offrent aussi une voie facile aux grands bateaux à rames, mais elles sont impraticables pour les bateaux à vapeur (p. 110 B). Pour ce qui est du cours inférieur de la rivière aux Liards, elle est d'une navigation très difficile, même pour les bateaux à rames, et l'on ne saurait la considérer comme une route de trafic entre Cassiar et le Mackenzie. D'autres cours d'eau de cette région peuvent encore être remontés sur une partie considérable de leur parcours, en dépit des rapides et des passages dangereux qu'on y rencontre.

Chemin de fer.

Il serait facile d'établir des communications par chemin de fer, entre l'embouchure de la Stikine et le centre de la région de Cassiar, on pourrait même aller plus loin, au besoin. Il serait probablement aussi aisé de relier cette région avec les autres parties de la Colombie-Anglaise, par un ou plusieurs chemins de fer, dont la direction générale peut être indiquée dès à présent. De la pointe Rothsay, située à l'embouchure de la Stikine, un chemin de fer qui suivrait les vallées des rivières jusqu'à l'embouchure de la Dease, aurait une longueur

nous donnons un extrait d'un tableau publié dans le Rapport général du Ministre des Travaux Publics. Ce rapport porte sur les quinze années qui vont de 1867 à 1882.

| DÉSIGNATION DES COURS D'EAU. | Superficie du bassin en milles carrés, | Longueur en milles. | Débit, en pieds cubes par seconde. | | |
|------------------------------|--|---------------------|------------------------------------|----------------|--------------|
| | | | Basses eaux. | Eaux moyennes. | Hautes eaux. |
| Mississippi..... | 1,226,000 | 4,488 | 447,200 | ..... | 1,270,000 |
| Saint-Laurent..... | 565,000 | 2,600 | ..... | 900,000 | ..... |
| Gange..... | 432,000 | 1,680 | 36,300 | 207,000 | 494,200 |
| Nil..... | 520,000 | 2,240 | 23,100 | 220,000 | ..... |
| Tamise..... | 5,000 | 215 | 1,330 | ..... | 7,900 |
| Rhone..... | 38,000 | 560 | 7,000 | 21,000 | 204,000 |
| Rhin..... | 88,000 | 700 | 13,400 | 33,700 | 164,000 |
| Ottawa (à Grenville)..... | 80,000 | 700 | 35,000 | 85,000 | 150,000 |

de 330 milles; de la Dease au Mackenzie, il y a 390 milles. En conséquence, on pourrait relier le Pacifique aux eaux navigables du Mackenzie par une voie ferrée dont la longueur ne serait que de 720 milles.

On connaît peu de chose encore de la rivière Taku. Les sauvages la remontent en canot jusqu'à environ quatre-vingts milles de la tête de l'entrée de Taku. De ce point, divers sentiers conduisent, vers le sud-est, à la Tahl-tan; vers l'est, au lac Teslin et vers le nord-est, jusqu'aux lacs situés près des sources de la Lewes. D'après ce qu'on sait de cette région, il serait facile d'y établir une route praticable pour des bêtes de charge, sinon pour des voitures, depuis la tête de la navigation sur la Stikine jusqu'aux lacs qui se relient aux eaux navigables de la rivière Lewes.

Rivière Taku
et sentiers.

Les rivières qui arrosent le bassin supérieur du Yukon ont généralement un courant peu rapide et sont, en conséquence, plus propres à la navigation que celles dont nous venons de parler; elles offrent donc aussi plus d'avantages, au double point de vue de l'exploration et du développement du pays. On ne sait pas encore, sauf pour un petit nombre d'entre elles, jusqu'à quelle distance on peut les remonter, soit en bateau, soit en canot.

Tributaires
du Yukon.

On peut dire, cependant, que le Yukon est navigable sans interruption, pour de petits bateaux à vapeur, depuis son embouchure, sur la mer de Behring, jusqu'au Cañon Miles, en suivant une branche de la Lewes; de là, après une interruption de trois milles environ, jusqu'à la tête du lac Bennett; et enfin, par les cours d'eau qui sortent du lac Tagish, la navigation peut être poussée beaucoup plus loin vers le sud-est. On n'a pas encore déterminé le point précis où elle s'arrête de ce côté, (p. 186 B). La Teslin-too est probablement navigable, pour des bateaux à vapeur à roue postérieure, jusqu'à 150 milles de son embouchure, au moins (p. 174 B), tandis que la Takh-heena et la rivière du Gros Saumon peuvent être remontées, par les mêmes bateaux, jusqu'à une certaine distance. Des steamers petits, mais puissants, peuvent remonter la Pelly, à partir de l'ancien fort Selkirk jusqu'à environ cinquante milles en deça de l'emplacement de l'ancien fort de Pelly Banks (p. 149 B), et la Macmillan est aussi navigable sur un parcours considérable qui n'est pas encore déterminé (p. 144 B). On peut en dire autant de la rivière Stewart; quant à la rivière Blanche, tout ce qu'on ne sait, c'est qu'elle est très rapide et peu profonde.

Cours navi-
gable des
rivières.

A l'est du 141^e méridien, c'est-à-dire du côté est de la frontière de l'Alaska, le parcours réuni des eaux dans lesquelles de petits steamers à roue postérieure peuvent naviguer, tant sur le tronc principal du Yukon que sur ses diverses branches, est donc de 1,000 milles au

Parcours
réuni des
rivières navi-
gables.

moins, en mesurant ce parcours par sections de cinquante milles en ligne droite; elle serait beaucoup plus grande si l'on comptait les sinuosités des différents cours d'eau. La rivière du Porc-Epic n'est pas comprise dans ce calcul. Sauf l'interruption citée plus haut, en parlant de la Lewes, toutes ces rivières forment donc un système parfait de navigation dont toutes les parties sont sur le territoire canadien. On trouverait sans doute que ces divers cours d'eau sont encore navigables sur de grandes distances, après qu'on a dépassé les premiers obstacles rencontrés en les remontant.

Routes par
lesquelles on
arrive à la
région du
Yukon.

À l'heure qu'il est, on ne suit que trois routes pour atteindre la région du Yukon : 1. Celle de la passe de Chilkoot : c'est un portage qui va de la tête du canal de Lynn aux eaux navigables de la rivière Lewes. 2. Celle qui va du confluent de la rivière Peel et du Mackenzie, par un portage, jusqu'à l'établissement Lapierre, sur l'une des branches de la rivière du Porc-Epic. 3. Celle du Yukon, en le remontant depuis la mer de Behring. Les mineurs suivent presque exclusivement la première; la deuxième est celle des employés de la Compagnie de la Baie-d'Hudson, et la troisième celle des trafiquants de l'Alaska.

Trois petits steamers, à roue postérieure, naviguent maintenant dans le bas Yukon, et remontent chaque année jusqu'à Forty-Mile Creek. Ces steamers transportent la plus grande partie des marchandises nécessaires au trafic qui se fait avec les sauvages, ainsi que les provisions, outils, etc., destinés aux mineurs. En prenant cette voie, cependant, ces derniers n'atteindraient pas la région minière d'assez bonne heure pour faire une campagne profitable; et du reste, il est impossible de savoir d'avance à quelle date on pourra arriver à l'embouchure du Yukon, ou en partir. On trouvera, aux pages 195 B et 196 B, des détails relatifs à la voie de la Passe de Chilkoot et de la rivière Lewes. Cette passe est telle, qu'il est presque impossible d'y établir un chemin praticable pour les bêtes de charge; mais à la passe White, on pourrait probablement ouvrir soit un sentier, soit même une voie charretière, qui, une fois établie, rendrait l'accès de toute la région beaucoup plus facile. Il existe encore une autre voie, celle de la passe de Chilkat, qui va de la tête du canal de Lynn à certains cours d'eau navigables se rattachant à la Lewes. Les sauvages la suivaient fréquemment autrefois; mais les portages sont ici beaucoup plus longs. Quand ils sont chargés, les sauvages mettent, paraît-il, une douzaine de jours à faire le trajet, tandis qu'il ne leur en faut que deux pour atteindre la Lewes par la passe de Chilkoot.

Routes suivies
par les sau-
vages.

Les sauvages, qui habitent la région située au sud et à l'est de l'emplacement de l'ancien fort Selkirk, sont de piètres bateliers, et

dans leurs pérégrinations périodiques, il est rare qu'ils s'aventurent sur les cours d'eau. Presque toutes les routes suivies par eux semblent, au contraire, courir presque à angle droit avec les rivières, qu'ils traversent, en été, sur des radeaux dont on trouve les restes en maints endroits. Dans ces courses, ils transportent sur leur dos tous leurs effets de campement.

CLIMAT, AGRICULTURE ET FLORE.

Bien que nos renseignements sur le climat de la partie septentrionale de la Colombie-Anglaise, et sur la région du Yukon, soient nécessairement encore bien imparfaits, on peut dire dès maintenant quels en sont les caractères généraux. Caractère général du climat.

Le climat est le même ici que dans les régions analogues situées plus au sud, en tenant compte des différences de latitude. La côte et le versant occidental des chaînes de la Côte, forment une zone extrêmement humide et très pluvieuse, où la température est assez égale, tandis que la région de l'intérieur, à l'est de ces chaînes de montagnes, est relativement sèche et que la température y va aux extrêmes. (*) Dans l'intérieur, cependant, le climat varie beaucoup avec l'altitude des différents points, et si l'on tient compte de l'abaissement général des terres au-delà du 60^e parallèle, (qui forme la frontière nord de la Colombie-Anglaise), on peut dire avec certitude, que les conditions climatiques de cette région sont plus favorables que celles de la région de Cassiar.

La température moyenne annuelle de la région de la côte est de beaucoup plus élevée que celle de l'intérieur; néanmoins l'épaisse couche de neige qui tombe dans la première, et un ciel presque continuellement nuageux, entretiennent sur les chaînes de la Côte, des glaciers nombreux et importants, tandis qu'on en rencontre peu ou point dans les monts Cassiar, non plus que dans les montagnes du lac Frances, ou les autres chaînes de l'intérieur que nous avons vues. L'accumulation de la neige sur les chaînes de la Côte, et dans leurs vallées, retarde l'époque du printemps, cela est frappant dans la vallée de la Stikine; nous en parlerons ailleurs, (p. 64 B). Sur la Pelly (Yukon), l'épaisseur de la couche de neige est peu considérable, ou du moins ordinaire, jusqu'à l'embouchure de la rivière Stewart et du Forty-Mile Creek, tandis qu'à Nulato, sur le cours inférieur, et à la même latitude, mais 500 milles plus à l'ouest, elle atteint, d'avril à novembre, une profondeur moyenne de huit pieds, et va même jusqu'à douze pieds. (†) M. Dall dit encore: "La vallée du Bas- Régions plus ou moins pluvieuses.

Epoque du printemps.

(*) La quantité annuelle de pluie qui tombe au Fort Tongass, à Wrangell, et à Sitka, donne une moyenne générale de 86-84 pouces pour la zone de la côte.

(†) *Alaska and its Resources*, W. H. Dall, 1870, p. 437.

Yukon est quelque peu sujette aux brouillards, dans la dernière partie de l'été ; mais à mesure qu'on remonte la rivière, le climat s'améliore, et, au Fort Yukon, l'été, bien que court, est sec, agréable et seulement coupé par quelques orages." Le printemps arrive relativement beaucoup plus tard vers l'ouest que dans le bassin du Haut-Yukon, et des voyageurs disent, qu'en aval de Nulato, ils ont quelque fois trouvé les aunes commençant à peine à développer leurs bourgeons et à pousser leurs premières feuilles, le 4 juin. Ces faits prouvent que l'absence d'une barrière continue de montagnes, à l'ouest de cette région, permet aux vents humides du Pacifique, de remonter très haut dans la vallée du Yukon et d'étendre ainsi la zone des grandes neiges, qui, ici, ne s'arrête pas aux chaînes de la Côte, comme dans le sud-est.

Zônes sèches. Dans la région du Yukon, comme dans la partie méridionale de la Colombie-Anglaise, la contrée la plus sèche forme une zone qui commence au versant oriental, ou intérieur, des chaînes de la Côte, et ce phénomène se répète, bien que d'une façon moins marquée, à chaque chaîne bien définie des montagnes de l'intérieur. Ainsi la région du lac Dease, située du côté occidental des montagnes de Cassiar, est très-humide, tandis que, de l'autre côté de la chaîne, se trouve une zone sèche ; de même les environs des lacs Frances et Finlayson sont humides et l'été y est assez pluvieux. Nous donnerons d'autres exemples de ce fait ainsi que des observations climatologiques dans le cours de notre rapport et dans l'appendice VI.

Vents d'hiver et d'été. Un fait digne de remarque se présente dans la vallée de la Stikine, dans les passes qui partent de la tête du canal de Lynn, et sans doute aussi dans toutes les grandes dépressions transversales des chaînes de la Côte ; nous voulons parler du changement qui se manifeste dans la direction des vents d'hiver et des vents d'été. Durant l'été, des vents violents soufflent fréquemment le long de ces vallées vers l'intérieur, ils fraîchissent généralement dans l'après-midi, et cessent vers le soir. Durant l'hiver, c'est l'inverse qui se produit ; les plus grands vents soufflent vers l'est. Les vents d'été sont sans doute analogues aux brises de mer observées dans beaucoup d'autres régions, tandis que la direction des vents d'hiver peut être due à l'existence d'une zone atmosphérique immobile répandue à l'intérieur, pendant cette saison.

Température de la côte et de l'intérieur. La température de Wrangell, tout auprès de l'embouchure de la Stikine, peut donner une idée assez exacte de celle de la côte, sous ces latitudes. Pour ce qui est de l'intérieur, qui nous occupe ici d'une manière spéciale, nous n'avons malheureusement pas d'observations thermométriques embrassant une seule année entière.

Celles qui ont été faites au fort Yukon peuvent néanmoins donner une idée du climat de cette région, bien que le fort Yukon soit situé presque exactement sur le cercle arctique, c'est-à-dire beaucoup trop loin au nord. Le tableau suivant donne la température moyenne de chaque saison aux deux stations. *

Dans les provinces du centre de la Russie d'Europe, le thermomètre descend à -22° et -31° , et même quelquefois jusqu'à -54° , pendant les mois d'hiver, mais il monte quelquefois jusqu'à 104° et et même jusqu'à 109° pendant l'été. La hauteur d'eau qui y tombe annuellement est peu considérable, elle varie de seize à vingt-huit pouces. C'est pendant les mois d'été qu'il en tombe le plus, contrairement à ce qui se passe dans l'ouest de l'Europe, où l'hiver est plus pluvieux que l'été, et où les mois du printemps sont plus chauds que les mois correspondants de l'automne. † Nos renseignements nous permettent d'affirmer que ce que nous venons de dire s'applique à la moitié méridionale de la région du Yukon.

A Telegraph Creek et dans le voisinage, sur la Stikine, on cultive avec succès le blé, l'orge et les pommes de terre, mais il faut les arroser. Ces cultures n'ont cependant encore été faites que sur une petite échelle, faute d'un marché pour en écouler les produits. Quant au blé, on s'est borné jusqu'ici à des expériences; le blé ne peut pas en effet, comme l'orge, servir à la nourriture des animaux et les cultures n'ont pas ici d'autre objet. A l'ouest des montagnes, le blé, l'orge et les pommes de terre ne viennent pas bien et ne mûrissent pas. M. Dall assure ‡ qu'au fort Yukon (situé, comme nous l'avons déjà dit, à la hauteur du cercle arctique), on a vu, une ou deux fois, une petite quantité d'orge parvenir à maturité, la paille néanmoins en était très-courte. Quand ce poste était occupé par la Compagnie de la Baie d'Hudson, on y a même gardé un peu de bétail pendant un certain temps.

Pétroff, dans son rapport sur le recensement de l'Alaska, combat les avancées de Dall, au sujet de la culture de l'orge à cette latitude élevée, mais nous pouvons heureusement les confirmer par un témoignage désintéressé, celui de feu M. James Anderson, qui, dans un

Produits agricoles et culture.

* Ce tableau est tiré de l'ouvrage, *United States Coast Pilot*, Alaska, 1ère partie, 1883, p. 269.

| | Wrangell. | Fort Yukon. |
|----------------|-----------|-------------|
| Printemps..... | 40.4 | 14.6 |
| Été..... | 57.1 | 56.7 |
| Automne..... | 43.0 | 17.4 |
| Hiver..... | 28.3 | 23.8 |
| Année..... | 42.2 | 16.8 |

† *Encyclopedia Britanica*, vol. xxi. p. 67.

‡ Ouvrage déjà cité, p. 441.

rapport officiel sur la région, affirme qu'on a cultivé des pommes de terre et de l'orge au fort Yukon.

Perspective
agricole.

Prenant en considération tous les faits que nous avons pu recueillir, et ceux qui se déduisent de l'examen de la flore du pays, et de la vigueur de la végétation, nous n'hésitons pas affirmer, même en l'absence d'expériences directes, que des plantes vigoureuses comme l'orge, le seigle, les navets et le lin, peuvent être cultivées avec succès, dans la région du Yukon, jusqu'à la latitude de l'ancien fort Selkirk, c'est-à-dire jusqu'au 63^e parallèle environ, ou en d'autres termes, jusqu'à 1,000 milles au nord de Victoria. En tenant compte de la constitution physique de la région, cela veut dire qu'il existe, presque tout entière dans les limites du bassin de Yukon et au nord du 60^e parallèle, une étendue de pays d'environ 60,000 milles carrés, dont une grande partie est propre à la culture (et finira par être cultivée), et où, sans trop de difficultés, on pourrait élever tout le bétail dont le pays a besoin; on trouve en effet, durant l'été, d'excellents pâturages le long des rivières, et des prairies naturelles où le foin pousse en abondance. Nous ne prétendons pas que, tel qu'il est, le pays soit propre à recevoir une population considérable qui ne demanderait ses ressources qu'à l'agriculture, mais nous maintenons que l'agriculture peut marcher de pair avec le développement des autres ressources naturelles de cette importante région, dont la partie la plus riche est presque tout entière à l'est de la frontière de l'Alaska.

Arbres.

La distribution des différentes essences, et de quelques plantes herbacées, forme le sujet d'une note spéciale (appendice I). En outre, dans l'appendice III, le professeur Macoun donne une liste des plantes que nous avons recueillies.

Bois de construction.

On trouvera, en temps et lieu, quelques observations sur la quantité des bois de construction rencontrés le long des diverses routes explorées. Il suffira de dire ici que la contrée est généralement boisée*, et que, dans certaines parties, les vallées et les terres basses sont abondamment couvertes d'épinette blanche, de qualité moyenne ou bonne, et très propre à être utilisée dans la construction. Les autres essences que nous avons observées ont peu de valeur au point de vue économique.

FAUNE.

Animaux de grande taille.

La faune de la région que nous avons parcourue ne diffère pas notablement de celle des autres parties septentrionales du pays, laquelle est assez bien connue. Il nous reste beaucoup à apprendre,

* * Nous n'avons rencontré nulle part dans la région, ces *tundra*, ou marécages gélés, particuliers à la région du Bas-Yukon.

sans aucun doute, au sujet de la distribution des espèces dans le pays, mais nous n'avons eu que bien peu d'occasions de nous renseigner à cet égard. La plus petite espèce de cerf à queue noire (*Odocoileus columbianus*) se trouve dans les îles de la partie sud de l'Alaska, et sur la côte voisine, mais on ne le rencontre nulle part à l'est des chaînes de la Côte. La chèvre de montagne, assez commune dans les chaînes de la Côte, habite aussi les régions montagneuses de l'intérieur; il est probable qu'on l'y trouverait partout. L'argali, ou mouton de montagne, occupe, avec la chèvre de montagne, la région montagneuse qui gît aux sources de la Lewes et quelques-uns des contreforts intérieurs des chaînes de la Côte, mais on ne le trouve pas sur le versant du Pacifique. On le rencontre généralement dans toutes les montagnes de l'intérieur, y compris les montagnes Rocheuses.

L'orignal, ou élan d'Amérique, est plus ou moins commun dans tout l'intérieur, et avec le caribou, qu'on trouve de même un peu partout, il constitue, en grande partie, la nourriture des sauvages. Nous l'avons trouvé particulièrement abondant sur le haut cours de la rivière aux Liards, et l'on nous assure que la région arrosée par la rivière Blanche est renommée, parmi les sauvages, pour ses orignaux et ses castors. Le caribou est commun dans toutes la contrée, mais on le rencontre rarement dans les vallées ou les terres basses, pendant l'été. Dans cette saison il parcourt les hauts plateaux marécageux et les pentes découvertes des montagnes.

L'ours noir et l'ours gris errent dans toutes la région; on les rencontre souvent sur le bord des rivières, vers la fin de l'été, cherchant le saumon mort ou mourant, qu'ils prennent alors sans difficulté. Les loups ne sont pas très communs, mais on trouve en grande abondance le renard croisé, le renard noir, et le renard argenté.

Les petits animaux à fourrure sont les mêmes que ceux des autres parties septentrionales du continent; nous ne les énumérerons pas. Cependant, nous ferons observer que les fourrures provenant du bassin du Haut-Yukon sont de qualité supérieure. On trouvera à la page 28 B quelques détails sur la quantité de peaux qu'on tire annuellement de cette région.

Petits animaux à fourrure.

Parmi les peaux que nous avons rapportées, se trouve une peau de souris que le docteur C. H. Merriam n'a pu rattacher à aucune des espèces connues; il l'a nommée *Eutamias Dawsoni*.*

Le saumon remonte la rivière Lewes jusqu'au pied du lac Marsh Saumon. où il se rassemble, en bancs considérables, au commencement de septembre. Les sauvages assurent qu'il s'avance aussi jusqu'aux

* *American Naturalist*, juillet 1888.

sources des tributaires de la rive orientale de cette rivière. Il remonte de même la Pelly, beaucoup plus haut que l'embouchure de la Lewes, mais on ne sait pas précisément, à quel point il s'arrête. Les lacs et les rivières de toute la région sont généralement poissonneux, et il est hors de doute que si quelques mineurs se trouvaient forcés de passer l'hiver dans le voisinage de l'un des grands lacs, ils courraient peu de risque de mourir de faim, pourvu qu'ils fussent munis d'une couple de bons filets et qu'ils eussent le temps de faire provision de poisson à la fin de l'automne.

Autres poissons.

En raison de la communication qui existe entre les tributaires du Yukon et du Mackenzie, la faune aquatique des deux bassins doit être à peu près la même, et c'est ce que nous avons pu constater jusqu'à un certain point; naturellement nous ne parlons pas du saumon, qui ne va pas au-delà des tributaires du Yukon. Les principales espèces qu'on a observées, sont: le poisson blanc (*Coregonus Nelsoni*); la truite des lacs (*Salvelinus Namaycush*); l'ombre (*Thymallus signifer*); le brochet (*Esox lucius*); la rémora (*Catostomus catostomus*.) Ces noms nous ont été fournis par le docteur T. H. Bean, de la Commission des Pêcheries des États-Unis, qui a bien voulu examiner pour nous des photographies des divers poissons que nous avons pris. Nous n'avons malheureusement pas de photographie du saumon que nous avons vu dans la rivière Lewes, etc., mais, d'après ce que nous lui avons dit de sa grosseur, le docteur Bean nous assure qu'il est peu douteux que ce ne soit le roi des saumons, (*Oncorhynchus chuicha*.)

Insectes.

M. James Fletcher, F.R.S.C., donne, dans l'appendice IV, une liste des insectes recueillis par nous.

MINES ET MINÉRAUX.

Exploitation des mines d'or.

L'exploitation minière n'a pas, jusqu'à présent, dépassé les limites de la région de Cassiar et du bassin du Haut-Yukon. On n'y exploite, en outre, que l'or, et dans le bassin du Yukon, on s'est réduit, jusqu'ici, au lavage des sables aurifères des rivières. On trouvera, à la page 79 B, des détails sur l'exploitation des riches cours d'eau de la région de Cassiar, et, à la page 181 B, certains faits se rattachant aux tributaires du Yukon. Presque tous les grands cours d'eau du bassin de cette rivière, qui ont été explorés, roulent de l'or, en quantité plus ou moins considérable, sur une grande étendue de leur parcours, mais on n'a pas encore étudié les ruisseaux qui les alimentent. C'est ainsi qu'on a commencé par exploiter les bancs de sable de la Stikine et de la rivière aux Liards, avant de songer à examiner les petits cours d'eau dans lesquels on a depuis trouvé les plus riches dépôts d'or en grains de la région. Sur un parcours de quelques milles

seulement les ruisseaux Dease, Thibert et McDame ont fourni la plus grande partie de l'or tiré de la région de Cassiar, en 1874 et 1875, et évalué à \$2,000,000. On peut s'attendre à faire de semblables découvertes dans le bassin du Yukon, dont l'étendue aurifère est beaucoup plus grande que celle de la région de Cassiar. Même dans cette dernière région, on s'est à peine occupé jusqu'aujourd'hui de rechercher les filons métallifères, ou d'examiner ceux qu'on a rencontrés; rien n'a été fait, sous ce rapport, dans le bassin du Yukon. Il est hors de doute cependant que des dépôts de ce genre existent dans le pays.* L'activité qui se manifeste actuellement dans le sud de la Colombie-Anglaise, ne tardera pas à s'étendre à la région septentrionale, et alors, sinon auparavant, on comprendra l'importance de cette portion de notre zone métallifère.

Filons métallifères.

La région du Yukon, avec la partie septentrionale de la Colombie-Anglaise, depuis les environs du lac Dease jusqu'au point où le 141^e méridien coupe la Pelly, (Yukon) comprend une portion des Cordillères de l'ouest, longue de plus de 500 milles. Cette chaîne, en quelque endroit qu'on l'ait explorée, s'est trouvée très riche en minéraux et surtout en métaux précieux. Cette partie des Cordillères est assez large; en autant que nos explorations nous ont permis d'en juger, elle va de la côte jusqu'aux chaînons orientaux des montagnes Rocheuses, c'est-à-dire à peu près jusqu'au Mackenzie. Si l'on ajoute à cette portion des Cordillères celle qui occupe le sud de la Colombie-Anglaise, on trouve que cette zone métallifère a une longueur de 1,200 à 1,300 milles. Elle est donc presque exactement aussi longue que la portion des Cordillères comprise dans le territoire des Etats-Unis, et il y a tout lieu de croire qu'elle est aussi riche en mines que la partie américaine.

Importance de la zone métallifère.

Dans la région septentrionale, dont nous parlons, l'hiver est très rude, il est vrai, et en conséquence, la saison favorable à l'exploitation des sables aurifères est courte; il est probable, en outre, que la rigueur du climat rendrait l'exploitation des mines de quartz tant soit peu ardue. Mais, en revanche, il y a là du bois et de l'eau en abondance, deux choses de première importance dans l'exploitation d'une mine, et des communications faciles une fois établies, les opérations minières devraient y être moins dispendieuses que dans les régions sèches et déboisées, qui couvrent une grande partie de l'Arizona.

Influence du climat sur l'exploitation des mines.

Nous donnons plus bas, à la page 86 B, la statistique de la production de l'or dans la région de Cassiar. Il est difficile, sinon

Statistique de la production de l'or.

* Un échantillon de galène provenant du ruisseau McDame, contenait 75 onces d'argent par tonne (voir page 91 B), et de sept échantillons recueillis par nous dans des filons, sur la Pelly supérieure et sur la Lewes, cinq ont donné, à l'essai, des traces d'or bien accusées.

impossible, de donner un état, même approximatif, de la quantité d'or fourni jusqu'aujourd'hui par la région du Yukon, mais d'après les renseignements que nous avons pu nous procurer, en 1887, nous estimons la production de cette année-là, à \$60,000, au minimum; le nombre des mineurs était de 250 environ.

Asbeste.

Nous avons rapporté de la rivière Stewart, un échantillon d'asbeste (chrysotile) pris dans une petite veine d'un demi-pouce d'épaisseur environ. En outre, la présence de fortes masses de serpentine, observées en d'autres endroits, porte à croire qu'on trouverait dans cette région des dépôts d'amiantes assez importants pour être exploités.

Platine.

On trouve de petites quantités de platine associé à l'or sur tous, ou sur presque tous les tributaires du Yukon. On en a de même rencontré dans la région de Cassiar.

COMMERCE DES FOURRURES.

Exportation
des fourrures.

L'or et les fourrures sont aujourd'hui les seuls articles importants, tirés par le commerce, de la région du Yukon. Il est impossible d'établir, d'une manière précise, la valeur des fourrures qu'elle fournit, mais on en sait assez pour assurer qu'elle est très considérable. Pétroff affirme, dans son rapport, que la valeur des fourrures, exportées annuellement de la région du Yukon, ne dépasse pas \$75,000,* et il est certain qu'une grande partie, sinon la plus grande partie, de ces fourrures, proviennent du pays sis à l'est du 141^e méridien. Dall assure, qu'à l'époque de son exploration (1867) la valeur des fourrures apportées annuellement au fort Yukon, alors occupé par la Compagnie de la Baie d'Hudson, atteignait \$50,000, au moins. Le capitaine Raymond dit que le nombre de peaux apportés à cet endroit, en 1869, se montait à 10,000, mais il ajoute que ce chiffre lui paraît exagéré.† On peut dire sans crainte que presque toutes ces peaux avaient été recueillies par les sauvages, à l'est de la frontière de l'Alaska. M. François Mercier, qui, pendant plusieurs années, a fait le commerce sur le Yukon, estime que la valeur des peaux provenant du territoire canadien, qui sont expédiées annuellement par le Yukon, se monte à \$27,000 environ. D'après lui, le nombre des peaux recueillies, chaque année, est comme suit:—

| | |
|--------------------|----------------------|
| Castor..... | 1,200 à 1,500 peaux. |
| Renard croisé..... | 100 “ |
| Renard noir..... | 100 “ |
| Renard rouge..... | 300 “ |

* Report on the Population, Industries and Resources of Alaska, p. 5, 10e recensement des États-Unis, vol. VIII.

† Ouvrage cité, p. 115.

| | | |
|-------------------------------|-------|--------|
| Ours..... | 300 | peaux. |
| Marte..... | 4,000 | " |
| Loutre..... | 200 | " |
| Vison..... | 2,000 | " |
| Lynx..... | 600 | " |
| Wolverine (Ursus luscus)..... | 150 | " |
| Loup..... | 100 | " |
| | 9,350 | " |

Outre les fourrures qui sortent de la région du Yukon par la rivière Yukon, un grand nombre de peaux est encore porté aux différents postes de la Compagnie de la Baie d'Hudson, sur la rivière du Porc-Epic, d'où elles arrivent au marché par la voie du Mackenzie. Un certain nombre de peaux, provenant de la région située au nord de la Colombie-Anglaise, est aussi vendu chaque année, au petit comptoir de l'embouchure de la Dease, et prend le chemin de la Stikine. Une quantité considérable de fourrures arrive au canal de Lynn, par les passes de Chilkoot et de Chilkat; on en transporte aussi par la rivière Taku jusqu'à la côte, mais ces dernières proviennent probablement, au moins en très grande partie, de la région nord-ouest de la Colombie-Anglaise. Des renseignements pris sur les lieux portent la valeur des fourrures de l'intérieur, qui atteignent annuellement le canal de Lynn, à \$12,000 ou \$15,000.

Voies d'exportation pour les fourrures.

IMPORTANCE ÉCONOMIQUE DE LA RÉGION.

A part la partie septentrionale de la Colombie-Anglaise, qui est déjà quelque peu connue, cette grande contrée de 192,000 milles carrés qui s'étend, au nord du 60e parallèle, à l'ouest des montagnes Rocheuses et que nous avons appelés région du Yukon, a, nous pouvons le dire sans hésitation, une importance considérable. Nos renseignements sur ce pays sont loin d'être complets, il est vrai, mais on sait qu'il est riche en fourrures, bien boisé, et traversé en tous sens par des rivières navigables d'un parcours considérable. Il fournit déjà, chaque année, une grande quantité d'or, et tout porte à croire qu'il renferme des dépôts importants d'autres métaux ainsi que de la houille. La partie sud, qui gît entre le 60e et le 65e degrés de latitude, embrasse une superficie, d'au moins 30,000 carrés, favorable à l'agriculture, et qui n'a aucun des caractères des régions arctiques, quoiqu'en aient dit certains écrivains, avant que le pays eut été exploré. Au point de vue de la richesse et du climat, cette partie est infiniment supérieure à la portion intérieure correspondante de l'Alaska. On peut même assurer, sans crainte de se tromper, qu'entre les mêmes parallèles, aucune portion du continent n'est supérieure à la région du Yukon, au point de vue des ressources matérielles.

Importance de la région du Yukon.

Lignes isothermes.

Dans cette région, dont la limite supérieure atteint le cercle arctique, l'hiver est extrêmement rigoureux, mais il ne faut pas oublier que les conditions climatiques de l'est et de l'ouest du continent d'Amérique ne sont en aucune façon comparables, et que les lignes isothermes de température moyenne, au lieu de se diriger directement à l'ouest, remontent vers le nord-ouest à partir de la région du Manitoba. Les lignes de la température moyenne de l'été, en particulier, prennent, dans l'extrême nord-ouest, une direction sensiblement parallèle à la côte du Pacifique, au lieu de suivre la latitude. Il est inutile d'énumérer ici les causes bien connues qui produisent ces divergences dans le climat; au reste les lignes isothermes qui se trouvent sur les cartes donnent une bonne idée d'ensemble des influences dont l'effet simultané produit, par exemple, à l'ancien fort Selkirk, un paysage charmant de forêts d'une belle venue, coupées çà et là par des pentes recouvertes de riantes prairies, tandis qu'à la Baie d'Hudson, à la même latitude, et même au milieu de l'été, l'œil n'aperçoit qu'un vaste désert de glace ou de rochers dénudés.

Comparaison de la région du Yukon avec la province de Vologda.

Pour trouver une région où se présentent les caractères généraux de la région du Yukon et des parties adjacentes du nord de la Colombie-Anglaise, il faut aller jusqu'aux provinces de l'intérieur de la Russie; nous y avons déjà fait allusion en parlant des conditions climatologiques (p. 25 B.) La province de Vologda, dans la Russie d'Europe, est celle qui paraît s'en rapprocher davantage. Sa position, par rapport à la côte occidentale du continent Européen, est la même que celle de la région qui nous occupe par rapport à la côte occidentale du Nord Amérique. Elle couvre une étendue de 155,498 milles carrés et gît entre les 58^e et 65^e degrés de latitude. Les deux régions ont un climat continental, avec des hivers rigoureux et des étés chauds, et les variations thermométriques, d'après ce que nous en savons, y ont la même amplitude. La hauteur d'eau qui tombe, dans l'une et dans l'autre, n'est pas, à beaucoup près, aussi considérable que sur les côtes occidentales de l'Atlantique et du Pacifique. La province de Vologda produit de l'avoine, du seigle, de l'orge, du chanvre, du lin et des légumes. Parmi ses produits minéraux, on compte, le sel, le cuivre, le fer et le marbre, mais les métaux précieux ne semblent pas y être en aussi grande abondance que dans la région du Yukon. On y élève des chevaux et du bétail, et on en exporte, des pelleteries, du goudron et de la thérébentine. On porte la population de cette province à 1,161,000 habitants.

Developpement certain de la région.

La région du Yukon et la partie septentrionale de la Colombie-Anglaise sont encore loin, il est vrai, d'être prêtes pour la colonisation, mais, un jour ou l'autre, on ne saurait manquer d'y découvrir

quelques importants dépôts de minéraux, et alors à la suite des mineurs qui y afflueront nécessairement, il finira par s'y établir une population considérable qui se répandra jusqu'aux dernières limites de la contrée. On peut, dès aujourd'hui, appliquer à ce pays le nom qu'on a donné au bassin Mackenzie, et dire qu'il est une partie de la *Grande Réserve du Canada*. En attendant il est éminemment désirable qu'on encourage, autant qu'il est possible, les efforts des mineurs, qui sont les vrais pionniers de la région, et qui, avec les compagnies qui font le trafic des fourrures et les commerçants, ont paisiblement conquis tout l'ouest du pays. Il y a tout lieu d'espérer que le temps viendra où cette contrée donnera la subsistance à une nombreuse et robuste population, attachée au sol et en tirant tout ce qu'il peut donner.

GÉOLOGIE GÉNÉRALE.

Dans une reconnaissance faite par une voie unique, et où la plus grande partie du temps est employée à surmonter les obstacles de de la route et à recueillir les données géographiques nécessaires pour se guider, il est difficile d'acquérir une idée bien complète d'une région dont les caractères géologiques sont compliqués. Dans le cas présent les difficultés de l'entreprise étaient d'autant plus grandes que la géologie de la zone correspondante des Cordillères, comprise dans la partie sud de la Colombie-Anglaise est encore très imparfaitement connue, en dépit des études qu'on en a faites, et qu'il n'a guère été publié, jusqu'à ce jour, que des faits détachés et sans suite, touchant les roches anciennes de la région analogue de l'ouest des Etats-Unis. Difficultés de l'exploration.

Dans l'assemble, néanmoins, et au point de vue des caractères généraux de la région, il est évident que les terrains qui s'y rencontrent sont semblables à ceux de la portion méridionale de la Colombie-Anglaise, et l'un des résultats de l'expédition a été de démontrer, une fois de plus, la constance des caractères minéralogiques des diverses formations suivant les axes principaux de soulèvement, du nord-ouest au sud-ouest—constance qui présente un contraste frappant avec la diversité qui s'y manifeste, si on les examine suivant une direction perpendiculaire aux axes principaux. Similitude des caractères géologiques de la région avec ceux de la Colombie-Anglaise.

Les chaînes de la Côte, à l'endroit où elles sont coupées par la vallée de la Stikine, et plus haut, vers le nord, par la passe de Chilkoot, sont formées en très grande partie de granit ou de roches granitiques, presque toujours de couleur grise et fréquemment riches en hornblende. Ces roches sont quelquefois accompagnées de masses stratifiées, ou stratiformes, de micaschiste et de hornblende schisteuse, lesquelles, aussi bien que les granits, sont souvent traversées Roches des chaînes de la Côte.

par des filons de pegmatite, des dykes de diabase, et des masses éruptives de diorite grossière. Les parties schisteuses de ces chaînes sont peut-être les restes encore reconnaissables des terrains anciens, ou bien des roches de formation beaucoup plus récente extrêmement altérées.

Nous n'avons pas pu fixer d'une manière certaine l'époque de formation des roches granitiques des chaînes de la Côte, dans la région du Yukon, mais il y a tout lieu de croire qu'elle est relativement récente, et qu'il faut la placer entre celles des terrains de Trias et des terrains crétacés, comme cela a été démontré pour leur prolongement vers le sud, près de l'extrémité septentrionale de l'île Vancouver.

Roches de
l'archipel de
la côte

Les argilites de Wrangell, celles qu'on rencontre près de Juneau, et à Sitka, sur la côte de l'Alaska, aussi bien qu'en différents endroits sur la côte orientale du canal de Lynn, et ailleurs, (nous les avons étudiées spécialement dans le voisinage de *Seduction Point*) ressemblent de très près aux roches de même nature du groupe de Vancouver, observées dans l'archipel de la Reine Charlotte et Vancouver. Bien qu'on n'y ait pas trouvé de fossiles, aux points septentrionaux ci-haut nommés, on peut cependant les classer provisoirement, tout comme celles-ci, parmi les terrains triasiques, à condition pourtant que les couches paléozoïques y soient représentées. (Cette réserve s'applique aussi aux formations semblables de l'archipel de la Reine Charlotte et de Vancouver).

Caractères
généraux de
la zone de la
côte.

Mesurée perpendiculairement à la direction générale des montagnes, et à la latitude de la Stikine, la zone granitique des chaînes de la Côte, s'étend de la mer vers l'intérieur, sur une largeur de soixante-cinq milles environ. Elle est un peu plus étroite à la latitude de la Passe de Chilkoot, mais, en moyenne, on peut dire qu'elle occupe une largeur de cinquante milles, à peu près, sur toute cette partie de la côte. On peut, néanmoins, regarder l'archipel de la côte comme le pied partiellement submergé des chaînes voisines; les roches granitiques s'y rencontrent très fréquemment. L'examen de ces deux coupes des chaînes de la Côte, et les observations faites antérieurement, démontrent que les caractères géologiques restent pratiquement identiques, dans toute l'étendue de ce grand système orographique, c'est-à-dire sur une longueur d'environ 900 milles, depuis le voisinage de la rivière Fraser jusqu'au 60^e parallèle.

Formations
de l'intérieur
de la région.

A l'est et au nord-est des chaînes de la Côte, on trouve presque partout, à la base des terrains de l'intérieur de la région que nous avons explorée, des roches paléozoïques d'aspects divers qui peuvent se rapporter à différents degrés de l'échelle géologique. Autant que

nos renseignements incomplets permettent d'en juger, les couches inférieures de ces roches sont formées (1) de schistes gris ou verdâtres, ordinairement à base de feldspath ou de hornblende; mais ces schistes sont souvent quartzeux et mêlés de schistes micacés et talqueux, avec des lits de calcaire; les caractères minéralogiques de cette subdivision sont excessivement variés. Immédiatement au-dessus, autant qu'en peut en juger, on trouve (2) des schistes calcaires de couleur grise et noirâtre, souvent luisants, et quelquefois plus ou moins micacés, puis des quartzites renfermant des lits, d'épaisseur moyenne, d'un calcaire souvent plus ou moins dolomitique. Ces roches sont associées à des (3) argilites ou à des schistes argileux noirs, avec lesquels leur partie supérieure se confond parfois, (3) et dans lesquels on retrouve encore de minces lits de calcaire dans lequel on a rencontré, en un point de la Dease, un petit nombre de graptolithes de l'époque cambro-silurienne (voir p. 116 B.) Immédiatement au-dessus, commence une nouvelle formation (4) composée principalement de calcaires massifs, qui, lorsqu'ils ne sont pas métamorphiques, sont généralement gris ou gris-bleus; mais qui, en divers endroits, sont transformés en calcaires cristallins blancs ou nuancés. Ces calcaires sont intimement associés avec des quartz, qui présentent la texture fine et le caractère siliceux particuliers aux quartz des formations de *Cache Creek* sur les rivières Fraser et Thompson. Nous ne saurions fixer avec précision l'épaisseur de cette sub-division (non plus que celle de la précédente), mais la couche de calcaire seule doit avoir une épaisseur de plusieurs milliers de pieds, en certains endroits. Sur les rivières Dease et Frances, ainsi qu'au lac Tagish, on a trouvé, dans certains lits de calcaire de cette formation (ils appartiennent probablement aux couches supérieures) des fossiles de l'époque carbonifère, notamment une espèce de *fusuline*. Dans la Californie, quelques zones des calcaires carbonifères sont caractérisées par la présence de diverses espèces du genre *fusuline*. L'auteur de ce rapport a rencontré ces fossiles, de distance en distance, en maints endroits de la Colombie-Anglaise, le long d'une zone qui git au nord-est des chaînes de la Côte, sur une longueur de 800 milles. Moulée sur le calcaire dont nous venons de parler ou interstratifiée avec lui, se présente ensuite (5) une grande masse de roches d'origine volcanique, plus ou moins nettement stratifiée, renfermant des amygdaloides, des conglomérats et autres matières massives, provenant apparemment d'anciennes traînées de lave. Toutes ces roches sont extrêmement altérées, tellement que, dans certains cas, il est presque impossible de reconnaître leurs caractères physiques primitifs; leur constitution chimique a aussi subi des modifications; presque toutes ont été converties en diabases.

Substances
volcaniques
altérées.

En les comparant avec celles que nous avons examinées dans la partie méridionale de la Colombie-Anglaise, nous sommes porté à croire que presque toutes ces matières volcaniques doivent être rapportées à l'époque carbonifère ; mais il est très probable aussi, qu'ici comme plus au sud, il se trouve parmi elles des roches, présentant le même aspect, qui sont de l'époque de trias, mais que nous ne sommes pas encore en état de classer séparément. Cette opinion est rendue plus probable encore par le fait qu'on a trouvé des fossiles de l'époque triasique (p. 61 B) dans certaines argilites noires de Glenora, sur la Stikine, et par la découverte, faite par M. McConnell, de fossiles de la même époque, sur le cours inférieur de la rivière aux Liards, un peu à l'est de la région dont nous parlons dans ce rapport.*

Rapport des
formations
entre elles.

Aucune irrégularité n'a été observée dans la disposition des diverses couches paléozoïques dont nous venons de parler, mais l'examen que nous en avons fait n'a pas été assez minutieux pour nous permettre de découvrir les interruptions peu prononcées qui peuvent se présenter dans l'ordre des couches. Pour ce qui est de la première subdivision, nous ne sommes pas très certain qu'il faille la considérer comme une couche distincte placée à la base de la formation ; il est possible qu'elle doive être rapportée—et cela est particulièrement probable pour les roches volcaniques que s'y trouvent—à quelque autre formation profondément modifiée. Des observations récentes, faites sur les roches d'aspect semblable, dans le sud de la Colombie-Anglaise, paraissent confirmer cette opinion. Que les roches de ce groupe se trouvent dans le voisinage de certaines masses granitiques, cela s'explique également bien dans l'une ou l'autre hypothèse. Il faut ajouter, en outre, que les roches volcaniques paraissent se présenter en plus ou moins grande abondance à différents étages de la formation, et que des couches importantes de serpentine s'y retrouvent sous un ou plusieurs horizons.

Notes géolo-
giques por-
tées sur la
carte.

Dans le but d'aider aux études futures, et à cause du caractère incertain de la classification que nous avons adoptée ici, seuls, les faits les plus importants, parmi ceux que nous avons observés, ont été portés sur la carte qui accompagne notre rapport ; il eut été prématuré d'y ajouter les couleurs conventionnelles adoptées en géologie.

Axes grani-
tiques inté-
rieurs.

Les couches paléozoïques qui forment, en majeure partie, la base de la région située à l'est des granits des chaînes de la Côte, sont rompues sur deux lignes principales par des soulèvements de nature granitique. Le premier de ces soulèvements est coupé par la rivière Dease, à quelque distance en aval du lac du même nom, et reparait, à plus de 300 milles au nord-ouest, sur la Pelly, près de l'embou-

*Voir rapport sommaire des opérations de la Commission géologique, 1887, p. 11.

chure de la Macmillan. Bien que nous en parlions comme d'une arête unique, il se compose probablement d'une série de masses granitiques plus ou moins irrégulières, qui, cependant, conservent un alignement général. On trouve en effet, sur la Pelly supérieure, trois rangées distinctes de roches granitiques, au lieu d'une seule rencontrée sur la rivière Dease. Intimement associés à ces granits, se présentent quelques gneiss, des schistes olocristallins à base de mica ou d'amphibole, dont nous n'avons pas parlé au paragraphe précédent parce que nous les considérons plutôt comme des roches anciennes que comme des roches paléozoïques profondément modifiées. Une petite langue de granit, observée sur la Lewes, à quelques milles en amont de la petite rivière du Saumon, peut être rattachée au côté sud-ouest du soulèvement granitique dont nous parlons; mais, sauf en cet endroit, celui-ci n'apparaît pas entre la Dease et la Pelly, et sa continuité entre ces deux points n'est indiquée que par la présence des granits et des schistes micacés que M. J. McCormick a observés sur la côte sud-ouest du lac Tranquille (*Quiet Lake*) et un peu plus bas, près de la rivière du Gros-Saumon. Cependant, son prolongement vers le nord est démontré par le fait que, parmi les échantillons recueillis par M. Ogilvie *, sur la Pelly Inférieure ou Yukon, entre l'embouchure de la Lewes et Forty-Mile Creek, les roches granitiques sont en bien plus grand nombre que les autres.

En comparant la position de ce soulèvement granitique irrégulier et des roches métamorphiques qui l'avoisinent (ces roches se rattachent, en partie, aux couches paléozoïques que nous avons décrites) avec la position des plus riches dépôts d'alluvions aurifères découverts et exploités jusqu'ici, on remarque que les roches du soulèvement et les gisements aurifères sont intimement liés les uns aux autres. Les principaux gisements d'or et de sables aurifères sont, en effet, échelonnés tout le long de cette zone, depuis le lac Dease et le ruisseau McDame jusqu'à Forty-Mile Creek. Sur la Pelly, on a trouvé la preuve que les filons de quartz des couches paléozoïques sont contemporaines du soulèvement granitique, et que, d'une façon ou d'une autre, ils ont été introduits dans ces couches par les masses granitiques elles-mêmes encore en voie de formation. Ces filons, en effet, ne coupent jamais ou presque jamais, ici, les masses granitiques. Ces observations devraient fournir un indice important dans la recherche des sables aurifères et des filons même d'où ces sables proviennent.

Le deuxième soulèvement granitique de l'intérieur est encore très peu connu, mais il est probable qu'il est encore moins régulier que

Relations
entre les
gisements
aurifères et
les formations
géologiques.

Granite de la
chaîne des
Too-tsho.

* M. Ogilvie nous a fait parvenir cette collection par les derniers mineurs qui ont quitté la région, à l'automne de 1887.

le précédent. Il se présente dans la région montagneuse qui gît à l'est du lac et de la rivière Frances, et, probablement aussi, dans le voisinage des lacs de la Pelly (voir p. 129 B.) Ses roches et celles qui l'avoisinent sont de même nature que celles du premier soulèvement, et, ici encore, on trouve tout auprès, sur le lac Frances et sur la rivière aux Liards, (pages 112 B et 113 B) des sables aurifères assez riches. Cette région est, cependant, si difficile d'accès, qu'on peut à peine dire qu'on a commencé à l'explorer.

Age des granites.

Nous sommes porté à croire que les deux soulèvements granitiques de l'intérieur sont de date beaucoup plus ancienne que le soulèvement des chaînes de la Côte. Nous avons indiqué les motifs qui nous font assigner à celui-ci une formation comparativement récente. En voici quelques autres : On a remarqué que les roches stratifiées suivent généralement, en s'éloignant des granits, un ordre ascendant régulier ; or, on a la preuve que, sur le flanc nord-est des chaînes de la Côte, la ligne de contact entre ces roches et la charpente granitique ne reproduit pas cet ordre ; en outre, bien que les roches paléozoïques de la Stikine paraissent reposer sur les granits, les couches qu'on suppose être les dernières assises de la formation sont absentes, tandis que sur les lacs voisins des sources de la Lewes, quelques-unes des couches supérieures de la formation paléozoïque sont en contact immédiat avec les granits, qui semblent avoir pénétré à travers leur masse. De plus, l'aspect général des roches granitoïdes de l'intérieur est différent de celui des roches analogues des chaînes de la Côte, et les rapproche plutôt des granits des *Gold Ranges* du sud de la Colombie-Anglaise, qui sont probablement des roches anciennes.

Nature des roches.

Les granits et les roches granitoïdes des chaînes de la Côte paraissent généralement nouveaux et non modifiés, ils sont de couleur grise et ce n'est que par exception qu'ils sont nettement feuilletés, tandis que ceux de l'intérieur, ont évidemment subi des modifications considérables après leur formation ; ils sont en outre plus quartzeux et souvent d'une teinte rougeâtre. Nous donnons, dans l'appendice V, quelques détails touchant certains granits de cette région, que M. F. D. Adams a examinés au microscope.

Roches des formations crétacée et de Laramie.

Outre les roches triasiques dont nous avons parlé, les terrains mésozoïques sont représentés, dans les roches qui nous occupent, par des couches de l'époque de la craie et de la formation de Laramie. Ces couches sont évidemment d'origine plus récente que les autres, dont elles suivent à peine la stratification, bien qu'elles se soient plus ou moins ajustées à leurs sinuosités. Sur son cours inférieur, en aval de l'embouchure de la petite rivière du Saumon, la Lewes les traverse sur une distance de trente-cinq milles au moins. Quelques mollusques

et des plantes fossiles, trouvés en cette endroit, semblent indiquer que ces roches renferment des couches du crétacé moyen ou inférieur, et d'autres de la formation de Laramie (p. 164 B), et il n'est pas improbable, vu l'épaisseur de ces terrains (elle doit être énorme), qu'on y retrouverait la série complète des formations ordinairement comprises entre ces deux limites. La direction des lits varie d'une façon considérable, et leur inclinaison est si irrégulière qu'il est impossible d'évaluer l'épaisseur de ces formations, même approximativement, et d'indiquer, d'une manière définitive, l'orientation du bassin dans lequel elles ont été déposées. On trouve, à leur partie inférieure, des conglomérats grossiers, des grauweekes grossières, des grès quartzeux de couleur grise et jaunâtre, et des schistes calcaires de couleur sombre. La partie supérieure, où l'on trouve des plantes de la formation de Laramie, est principalement formée de grès relativement tendres, de schistes et d'argiles, généralement de couleur pâle. Du haut en bas de la formation, on aperçoit des traces d'éruptions volcaniques contemporaines, et les couches supérieures renferment de la houille lignitique de bonne qualité (p. 166 B).

A quelques milles plus haut sur la Lewes et à mi-chemin entre la petite rivière du Saumon et la grande rivière du Saumon, on rencontre des grauweekes grossières, d'un vert particulier et des conglomérats très calcaires, aussi de couleur verte. Nous rattachons provisoirement ces roches aux terrains crétacés, sans être bien certain pourtant qu'elles sont de cette époque. Elles sont, en tout cas, moins anciennes que les roches paléozoïques, attendu qu'elles sont formées de fragments de ces dernières et de fragments de granit.

Des conglomérats et des grès, semblables à ceux dont nous venons de parler, se présentent encore, près de l'extrémité inférieure du lac Laberge, sur le côté est, associés à des schistes calcaires noirs; ces derniers se retrouvent à divers endroits, plus haut, du même côté du lac; on y a trouvé quelques fossiles, ce qui paraît indiquer que ces couches sont au même horizon que la formation C, de l'archipel de la Reine-Charlotte, laquelle appartient au crétacé moyen, et correspond à peu près à la formation de Gault (p. 178 B).

Crétacé du
lac Laberge.

On a rencontré sur la Pelly supérieure, à quarante-trois milles en aval du cañon Hoole, un affleurement unique et situé assez bas, de schistes noirs et durs, contenant des plantes fossiles des formations crétacées et de Laramie; mais, en l'absence d'autres affleurements dans le voisinage, le long de la rivière, on ne peut rien dire de l'étendue de ce dépôt, sinon qu'il doit être très étroit. On trouve de même, en certain endroits de la Stikine, des dépôts locaux de conglomérats et de grès qui peuvent se rattacher au crétacé, bien que nous n'ayons pas trouvé de fossiles qui confirment cette opinion.

Crétacé de la
Pelly Supérieure.

Distribution
des terrains
crétacés.

Les dépôts dont nous venons de parler, et ceux qu'on rencontre le long de la rivière Lewes, occupant une zone située immédiatement en dedans de la ligne des chaînes de la Côte, ont une position analogue à celle des roches crétacées de la Skeena et d'autres points situés plus au sud de la Colombie-Anglaise. Des recherches plus détaillées montreront probablement que les terrains de cette époque se présentent en une foule d'autres endroits, et couvrent une étendue considérable de la région. Dans le voisinage de la Lewes, particulièrement, on peut observer que le plan primitif de la base du crétacé, maintenant reporté à divers étages, coïncidait à peu près, autrefois, avec la surface actuelle du pays. On peut donc s'attendre à rencontrer fréquemment les roches de cette époque, soit dans de petites dépressions, soit dans des bassins plus ou moins étendus, et qu'une exploration complète pourra seule faire découvrir. Les débris minéraux, charriés par la grande rivière du Saumon, font croire que ces roches sont très communes dans le haut de la vallée de ce cours d'eau.

Terrains ter-
tiaires.

Il ne paraît pas exister, dans la région dont nous parlons, de grands dépôts de l'époque tertiaire, comme on en rencontre dans le sud de la région intérieure de la Colombie. Les plus importants sont ceux de la large vallée de la rivière aux Liards supérieure; leur étendue toutefois, nous est encore inconnue. Les roches dont ils se composent sont des schistes tendres, des grès et des argiles, généralement de couleur pâle, renfermant en certains endroits des gisements de lignite. Des traînées de lave basaltique les recouvrent, ou sont enfoncées dans leur partie supérieure, et l'inclinaison des couches laisse croire qu'elles ont subi des déplacements après leur formation (p. 112 B).

Basaltes.

On rencontre, dans la vallée de la Stikine, à l'est des chaînes de la Côte, d'importantes coulées de lave couvrant les graviers anciens de la rivière et de la vallée (p. 62 B), et il est hors de doute que les lignites trouvés, dit-on, à quelques milles en amont de la rivière Tahl-tan sont, comme ces basaltes, de l'époque tertiaire et antérieurs à eux. On trouvera probablement de nombreux épanchements de basalte cellulaire, dans d'autres parties de la région, attendu qu'on en a déjà relevé sur trois points différents et très éloignés les uns des autres, à savoir: au cañon *Hoole* sur la Pelly, au cañon *Miles* sur la Lewes, et au confluent de la Lewes et de la Pelly.

Age des
basaltes.

Les basaltes ont précédé, au moins immédiatement, l'époque des glaciers, et, bien qu'on n'ait pas recueilli de fossiles caractéristiques dans les couches stratifiées qui les accompagnent, ils peuvent être provisoirement classés, avec ces dernières, parmi les terrains de

l'époque miocène, en raison de leur analogie avec les dépôts analogues trouvés plus au sud de la Colombie-Anglaise.

PRÉSENCE DU JADE SUR LA LEWES.

Sachant que les tribus de la côte de l'ouest avaient jadis employé très fréquemment, la néphrite, ou jade à la fabrication de leurs outils et de leurs ustensiles*, nous nous étions demandé, avec un intérêt bien légitime, quel pouvait être le lieu de provenance de ce minéral, et ne perdant aucune occasion de le rechercher, tout le long de la route explorée, nous finîmes par en découvrir plusieurs galets dans les bancs de gravier qui longent la Lewes (p. 165 B). Parmi ces galets, cinq au moins, on le poids spécifique et les autres propriétés physiques du jade; on n'en a pas encore fait l'analyse chimique ni l'analyse microscopique. Plusieurs, néanmoins, sont évidemment du jade pur et bien reconnaissable; l'échantillon le plus beau, et le mieux caractérisé, a été recueilli par M. Ogilvie, près du cañon Miles. Il est gris pâle translucide ou même transparent, et pèse encore une livre trois-quarts, bien qu'un morceau, probablement égal au quart du galet tout entier, en ait été détaché et se soit malheureusement perdu. Quelques-uns des échantillons rapportés, non compris parmi ceux dont nous venons de parler, ont un aspect tel qu'ils semblent confirmer l'opinion émise au cours de l'ouvrage que nous venons de mentionner, à savoir le passage du jade pur à diverses roches volcaniques altérées, dans lesquelles il est associé à des matières étrangères. Une seule fois avant notre expédition, si nous ne nous trompons pas, le jade avait été rencontré à l'état brut sur le versant du Pacifique. Pendant son séjour dans le voisinage de l'embouchure de la Kwikpak, une des bouches du Yukon, le capitaine Jacobson en avait recueilli quelques échantillons qu'il avait apporté à Berlin.†

GLACIERS ET DÉPÔTS DE SURFACE.

Les détails, qui nous ont paru présenter quelque intérêt, touchant les anciens glaciers et les dépôts de surface de la région, sont traités dans une partie subséquente du présent rapport. Nous nous contenterons d'indiquer ici, aussi succinctement que possible, les conclusions générales qui découlent de nos observations.‡

Des observations antérieures, faites dans la Colombie-Anglaise §

Observations antérieures faites dans la Colombie-Anglaise.

* Voir *Canadian Record of Science*, vol. II, n° 6, avril 1887.

† Voir un mémoire, par le professeur A. B. Meyer, intitulé : *Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden*, 1884.

‡ Ces conclusions ont déjà été publiées, en substance, dans le *Geological Magazine, Décade III*, vol. V., p. 347, août 1888.

§ *Quart. Journ. Geol. Soc.*, vol. XXXI, p. 89. *Ibid.* Vol. XXXIV, p. 272. *Canadian Naturalist*, vol. VIII.

ont montré, qu'à une certaine époque de la période glaciaire—celle où les glaciers avaient acquis leur plus grande importance—une grande masse de glace animée de mouvements convergents, a recouvert la région qu'on peut appeler le Plateau Intérieur, compris entre les chaînes de la Côte, les *Gold Mountains* et les Rocheuses. Du 55^e au 49^e parallèle, cet immense glacier a laissé des traces de son mouvement général vers le sud ou le sud-est, traces qui sont très distinctes de celles des glaciers locaux de date plus récente. M. Bailey Willis, et le professeur T. C. Chamberlin, de la Commission de géologie des Etats-Unis,* ont tout récemment examiné les lieux jadis occupés par la partie sud et par le pied de ce glacier, dans les Territoires de Washington et d'Idaho, et leurs observations paraissent confirmer l'opinion ci-dessus, exprimée par l'auteur de ce rapport à une date antérieure. On a la preuve, en outre, que la couche de glace s'écoulait aussi, par les vallées transversales et par les passes, à travers les chaînes de la Côte, et que les fiords de la côte ont été ainsi remplis par lui. D'autres glaciers, descendant des chaînes de la Côte, s'ajoutaient au premier, et toute la grande vallée, qui sépare l'île de Vancouver du continent, se trouvait ainsi recouverte d'une immense couche glacée se déchargeant dans la mer aux deux extrémités de l'île. Plus au nord, le glacier allait de la côte aux rivages septentrionaux des îles de l'archipel de la Reine Charlotte. Les faits sur lesquels ces conclusions sont basées, ont été exposés en détail dans les publications que nous avons citées, et il est inutile de revenir sur les explorations faites antérieurement dans cette région. Nous nous bornons donc à en faire connaître les résultats principaux pour les rattacher aux observations faites, pendant l'été de 1887, dans la région septentrionale sur laquelle porte le présent rapport.

Glaciers de la
côte.

Le littoral de la région sud-est, ou *zone de la côte* de l'Alaska, présente, au moins jusqu'au 59^e degré de latitude (nous n'avons pas été plus loin), les mêmes caractères que le littoral déjà exploré de la Colombie-Anglaise. Les îles de la côte ont évidemment été enveloppées par la partie inférieure d'un glacier à mouvements convergents venant de la terre ferme et dont le cours subissait l'influence des irrégularités du sol, ainsi que nous l'avons indiqués dans notre rapport sur la partie septentrionale de l'île de Vancouver.† L'examen de la vallée de la Stikine, et de la passe qui conduit de la tête du canal de Lynn vers l'intérieur, n'a cependant pas démontré bien clairement que le glacier ait ici traversé les chaînes de la Côte pour

* *Bulletin U. S. Geol. Survey*, n° 40, 1887.

† *Rapport annuel*. Comm. de géol. du Canada, 1886, p. 103 B.

se diriger vers la mer ; mais, par analogie, on est porté à croire que le fait s'est produit à ces hauteurs aussi bien que plus au sud. Le pied du glacier devait dépasser le rivage extérieur de l'archipel. A Sitka, en effet, on trouve des traces évidentes de sa marche vers le Pacifique ; ‡ la direction générale des stries, rapportée au méridien astronomique, est S. 81° O.

Toutefois, c'est dans la région de l'intérieur, explorée et étudiée par nous, en 1887, depuis les chaînes de la Côte jusqu'aux Rocheuses et au nord du 63^e parallèle, qu'ont été relevés les faits les plus intéressants touchant la direction suivie par le glacier des Cordillères. Dans les vallées de la Pelly et de la Lewes supérieure, on a observé des traces d'un lourd glacier qui coulait autrefois vers le nord. Sur la Pelly, elles se retrouvent jusqu'au point où cette rivière est coupée par le 136^e méridien, et sur la Lewes jusqu'à 61° 40' de latitude. Dans le premier cas la direction du mouvement était nord-ouest, et dans le second, nord-nord-ouest. Nous ne prétendons pas que ces points marquaient les limites du glacier en question. Sur le cours inférieur des deux rivières, en effet, on rencontre assez rarement le roc nu sur lequel la masse glacée a dû laisser des empreintes, et en poussant l'examen plus loin, on trouvera probablement les mêmes indices dans les plaines moins élevées du Yukon inférieur. Nulle part, dans les vallées de la Pelly et de la Lewes, sauf dans le voisinage de leurs sources, on ne rencontre de hauts plateaux montagneux, et, en dépit de la discordance observée en certains endroits dans la direction des traces dont nous parlons, leur ensemble ne saurait s'expliquer par l'action des glaciers locaux. Il faut admettre, pour en rendre compte, qu'une masse de glaces convergentes, plus ou moins bien reliées entre elles, a passé sur la région toute entière.

Glaciers de la région de l'intérieur.

Au lac Laberge, par exemple, des collines de 300 pieds d'élévation au-dessus du niveau de la rivière, ont eu leurs sommets, aussi bien que leurs flancs profondément marqués par le glacier. Sur les sommets la masse se mouvait dans le sens général des principales vallées (N.-N.-O.) tandis que sur les flancs, et tout auprès, elle suivait à peu près la direction de la vallée de la rivière, qui, ici, tourne brusquement à l'est.

Des indices analogues ont été relevés, en différents endroits de la contrée montagneuse située au sud du bassin du Yukon, dans les vallées de la Dease et de la rivière aux Liards, mais ici la marche du glacier n'a pas pu être déterminée d'une façon satisfaisante, et pour ce qui est de cette partie de la région, on ne saurait rejeter péremptoirement l'hypothèse des glaciers locaux.

‡ Des observations analogues ont déjà été faites, sur cette partie de la côte de l'Alaska, par M. G. F. Wright. Voir *American Naturalist*, mars 1887.

Dépôts de la
période gla-
ciaire.

La plus grande partie du pays que nous avons explorée est plus ou moins recouverte de dépôts laissés par les glaciers ; on remarquera néanmoins, en lisant les pages qui suivent, que l'argile à cailloux proprement dite, ne se rencontre que dans certains endroits de la partie méridionale de la région, où les montagnes sont plus fréquentes, tandis qu'elle recouvre presque entièrement les vallées de la Pelly et de la Lewes supérieures. Elle n'apparaît pas cependant au confluent de ces deux rivières. Ordinairement elle passe aux limons, qui forment au-dessus d'elle des couches importantes analogues à celles du bassin de Nechacco, situé plus au sud de la Colombie-Anglaise, et à celles de la région de la rivière de la Paix, à l'est des montagnes Rocheuses. Le pays est généralement disposé en gradins qui s'élèvent à 4,000 pieds et plus. Dans le voisinage de la hauteur des terres (ligne de faite des bassins de l'océan Pacifique et de l'océan Arctique) on a trouvé, entre la Pelly et la rivière aux Liards, des graviers roulés, d'origines diverses, sur le sommet d'une montagne isolée, et à une altitude de 4,300 pieds, c'est-à-dire à plus de 1,000 pieds au-dessus de la ligne de faite actuelle.

Restes de
Mastodontes.

Nous n'avons pas trouvé de restes de mammoths ou de mastodontes, au cours de notre exploration, mais Campbell assure qu'ils en rencontre à peu de distance du fort Selkirk, et l'on sait qu'ils sont assez abondants, en quelques endroits, le long de la rivière, au-dessous du fort. Sir J. Richardson cite un tibia d'*Elephas primigenius* trouvé dans la région et envoyé en Angleterre par Roderic (Robert) *

Faits géné-
raux acquis.

Les faits énumérés ci-dessus, touchant la direction générale des glaciers de la contrée que nous avons examinée, paraissent établir, hors de tout doute, que le principal point de rencontre, ou *névé*, de ce que nous avons appelé le *grand glacier des Cordillères*, ou la *masse de glaces convergentes* de la côte occidentale, doit être placé entre le 55^e et le 59 parallèles ; toute cette région est extrêmement montagneuse, au moins dans la partie qui en a été explorée. Il y a lieu de croire en outre que ce glacier s'étendait, entre les chaînes de la Côte et les Rocheuses, vers le sud-est, jusqu'auprès du 48^e parallèle, et vers le nord-ouest jusqu'au 63^e degré de latitude, ou même plus loin, et que de petites branches s'en détachaient pour couler vers le Pacifique.

Autres faits
relatifs au
mouvement
des glaciers
vers le nord.

L'existence de cet ancien courant de glace et son mouvement vers le nord ainsi établis, il n'est pas sans intérêt de rappeler ici les observations récemment publiées dans le rapport de la Commission de géologie sur la partie septentrionale du continent qui gît à l'est

du Mackenzie.* D'après ces notes, une foule de faits établissent que les roches erratiques qui jonchent la côte arctique du continent et les îles qui la prolongent, y ont été apportées par une force agissant généralement du sud au nord. Les plus frappants de ces faits sont ceux que rapporte le professeur S. Haughton, dans son *Appendix to McClintock's Voyage*. Il assure qu'on a trouvé à 100 milles au nord et à 135 milles au nord-ouest de North Somerset, des cailloux roulés et des galets qu'on croit provenir de cet endroit; il raconte aussi que la partie orientale de la Terre du Prince Guillaume est jonchée de cailloux de gneiss semblables à ceux de l'île de Montréal, située plus au sud. Il en déduit un mouvement général des glaces vers le nord, et attribue le transport de ces cailloux aux glaces flottantes de la période glaciaire.

Les gros morceaux de cuivre natif que les Esquimaux recueillent, paraît-il, près de l'île de la Princesse Royale, dans le détroit du Prince de Galles, ainsi que dans l'île du Prince de Galles, (†) proviennent de même, selon toute probabilité, des roches cuivreuses de la région de la rivière de la Mine de Cuivre, sise vers le sud, car on ne peut supposer que ce cuivre se trouve naturellement dans la région où on le recueille, et où le sol se compose de couches horizontales de calcaire.

Le docteur A. Armstrong, médecin et naturaliste du navire d'exploration, *Investigator*, note la présence de blocs de granit, et d'autres roches cristallines, non-seulement sur la côte sud de la Terre de Baring, mais encore sur des collines assez éloignées du rivage. D'après ce qu'on connaît du pays, ces blocs erratiques ont dû être déposés là, après avoir été arrachés du continent, qui gît au sud.

Le docteur Bessels, de son côté, a remarqué, sur le rivage du détroit de Smith, par $81^{\circ} 30'$ de latitude nord, un grand nombre de roches erratiques provenant évidemment de certaines parties bien connues du Groënland et situées beaucoup plus au sud, et il ajoute: "On ne peut tirer de ces faits qu'une conclusion, c'est que la ligne générale des dépôts, et par conséquent le mouvement des glaciers se sont produits du sud au nord." (‡).

Nous pouvons dire, de plus, que le docteur R. Bell a trouvé la preuve du transport d'un glacier vers le nord ou nord-est, dans la partie septentrionale de la Baie d'Hudson, et des indices certains de son action vers l'est du Détroit d'Hudson (§). Pour ce qui est de la partie

* Notes accompagnant une carte géologique de la partie septentrionale de la Puissance du Canada, qui gît à l'est des montagnes Rocheuses, p. 59 R., Rapport annuel de la Commission de géologie du Canada, 1886.

(†) De Rance, dans *Nature*, vol. XI, p. 492.

(‡) *Nature*, vol. IX.

(§) Rapport annuel de la Commission de géologie du Canada, 1885, p. 14 D.D. et rapport d'avancement, années 1882-84, p. 36 D.D.

septentrionale de la grande vallée du Mackenzie, nous n'avons pas encore de renseignements précis à ce sujet, mais sir J. Richardson assure que, dans l'ouest de cette région, les couches, presque horizontales de calcaire, qui composent le sol, sont jonchées de cailloux appartenant aux terrains Laurentiens.

Deux grands glaciers.

Ces faits, rapprochés de ceux qu'on a observés dans la partie plus septentrionale du continent, déjà assez bien connue, semblent indiquer qu'il s'est produit un mouvement général des glaces, dans tous les sens, autour de la grande arête, ou plateau Laurentien, qui va du Labrador à la mer Arctique, en contournant l'extrémité méridionale de la Baie d'Hudson, pendant qu'un mouvement analogue, encore très important, bien que moindre que le précédent, avait lieu entre la chaîne des Cordillères et le versant occidental des Rocheuses, dans la direction du sud-est au nord-ouest, et s'étendait sur une longueur de 1,200 milles au moins, entre les points extrêmes, nord et sud, que nous avons indiqués plus haut.

Il serait inopportun d'entrer ici dans une discussion détaillée de l'effet des glaciers dans l'extrême nord-ouest; les études que M. McConnell a faites dans la partie du pays qui lui avait été assignée, au cours de notre expédition, ajouteront vraisemblablement une foule de faits nouveaux à ceux que nous possédons déjà sur le sujet.

Importance des faits acquis, au point de vue économique.

L'étude des phénomènes de la période glaciaire, dans la partie occidentale du continent, n'est pas tout à fait dénuée d'importance au point de vue économique; mais elle en acquiert une beaucoup plus grande, à la Colombie-Anglaise et dans la région du Yukon. C'est à ces phénomènes, en effet, que se rattache la distribution des alluvions aurifères, et c'est en les connaissant bien qu'on pourra établir l'existence et la position des anciennes rivières, dont le lit renferme souvent les plus riches dépôts d'or. La plus grande partie de l'or natif qu'on trouve dans les bancs de sable, et sur les bords des rivières les plus importantes de la région du Yukon, provient ainsi, directement, des graviers ou autres dépôts de surface à travers lesquels ces cours d'eau se sont creusés de nouveaux lits depuis l'époque glaciaire. Le fait que les alluvions aurifères se rencontrent si généralement dans le bassin du Yukon supérieur, pourrait s'expliquer par la dispersion et le mélange des débris d'un petit nombre de dépôts plus anciens que les glaciers, et d'une étendue, même peu considérable, mais d'une grande richesse. Le sens du mouvement des glaciers, et, par conséquent, la direction suivant laquelle le transport des débris en question s'est effectué, étant une fois connus, on saura de quel côté rechercher la source des alluvions aurifères d'une partie quelconque du pays. Ce sujet est trop vaste et trop varié pour être traité à fond dans ces pages; mais nous y avons donné une attention toute

particulière, et nous espérons pouvoir y revenir, et l'étudier sous toutes ses faces, dans un avenir peu éloigné.

DÉPÔTS DE CENDRES VOLCANIQUES.

Parmi les plus récents dépôts superficiels de cette partie du bassin du Yukon qu'arrosent la Lewes et la Pelly, nous en avons observé un, fort intéressant et d'une grande étendue, formé de cendres volcaniques, ou de sable ponceux. C'est après avoir laissé à quelques milles en arrière notre point d'embarquement sur la Pelly, que nos regards furent pour la première fois attirés par une ligne, ou plutôt une bande, d'un blanc particulier, et courant dans le haut des rives escarpées de la rivière. Faute de nous être, à ce moment, rendu compte de la nature de ce dépôt, nous n'avons pas pris note de l'endroit précis où nous l'avons d'abord observé, mais nous pensons qu'il s'étend probablement à l'est du point où nous avons atteint la rivière. Après avoir reconnu sa nature et son importance, nous n'avons pas manqué de le rechercher et nous l'avons trouvé presque sans solution de continuité, tout le long de la Pelly, jusqu'à l'embouchure de la Macmillan. A partir de ce point et jusqu'au fort Selkirk, c'est-à-dire jusqu'à l'embouchure de la Lewes, nous ne l'avons pas reconnu d'une manière distincte; mais d'après M. McConnell (1888) il s'étend jusqu'à dix milles en aval de fort Selkirk. On le retrouve de même sur le cours presque entier de la Lewes, jusqu'au détroit, appelé *Caribou Crossing*, qui sépare le lac Nares du lac Bennett.*

Le dépôt tout entier paraît dû à un seul et même phénomène volcanique. Partout nous l'avons trouvé homogène et formé d'une seule couche, sans interposition de substances étrangères; il est en outre uniformément répandu sur toute la région. Il est de date beaucoup plus récente que les limons blancs qui sont les derniers dépôts pouvant se rattacher aux formations de l'époque glaciaire. En effet, il s'est formé à une époque où les rivières, après avoir creusé leurs vallées dans les couches abandonnées par les glaciers, avaient presque déjà atteint le niveau actuel de leurs lits, et la preuve, c'est qu'il repose partout sur les couches de sable et de graviers abandonnées par les rivières, sauf en certains endroits bas, où ceux-ci le recouvrent sur une épaisseur de plusieurs pieds. Ordinairement, on ne trouve au-dessus qu'une couche de terre, variant de six pouces à deux pieds d'épaisseur; et de côté et d'autre, il affleure même à la surface de gradins peu élevés, où les forêts actuelles plongent leurs racines dans sa masse.

Étendue du
dépôt.

Origine du
dépôt.

* Nous avons découvert plus tard que Schwatka avait remarqué cette curieuse couche, le long de la Lewes, et reconnu qu'elle était formée de cendres volcaniques.—*Along Alaska's Great River*, p. 196.

Mode de
dépôt, et
épaisseur de
la couche.

Ces cendres paraissent être tombées tranquillement, à la façon de la neige dans un temps calme. En examinant les rives escarpées des deux rivières, on retrouve cette couche sur des gradins de 200 pieds d'élévation, aussi bien que sur les gradins inférieurs élevés de dix pieds à peine au-dessus du niveau qu'a aujourd'hui la rivière, aux mois d'août et de septembre. On l'a de même observée, en certains endroits, sur les pentes qui séparent les gradins les uns des autres. Dans l'origine l'épaisseur du dépôt était évidemment assez uniforme, et elle l'est encore sur les plateaux larges et unis. Son épaisseur normale moyenne est, sur la Pelly, de cinq pouces environ, mais elle est un peu plus considérable immédiatement au-dessus de la Macmillan. Sur la Lewes, en aval du rapide Rink, l'épaisseur normale est d'environ un pied, mais en amont du rapide, la couche s'amincit considérablement, et au Caribou Crossing (on ne l'a pas observée plus loin) elle n'a plus qu'un demi-pouce d'épaisseur, aussi n'est-ce qu'en l'examinant avec attention qu'on peut la reconnaître.

Accumula-
tion des
cendres en
certains en-
droits.

Ces différences dans l'épaisseur normale du dépôt sont moins frappantes encore que certaines autres irrégularités produites par des agents locaux. Ainsi les cendres, lavées sans doute par de grandes pluies, peu après être tombées, ont été entraînées dans les bas-fonds, (surtout quand ceux-ci se trouvent au pied de pentes abruptes), où elles se sont accumulées sur une épaisseur qui atteint jusqu'à trois pieds, laissant les pentes complètement découvertes. C'est par les mêmes causes que s'explique l'irrégularité de la couche de terre qui recouvre les cendres en différents endroits.

Aux lieux où le dépôt n'a pas été dérangé, le sol sur lequel il repose est généralement un sable quartzeux, de couleur jaunâtre ou rougeâtre. Par-ci par-là, on rencontre des restes d'arbres brûlés, tant au fond du dépôt que dans le sable dont nous venons de parler, et dans la terre qui forme la surface.

Provenance
du dépôt.

Autant que nous avons pu en juger, la couche de cendres est plus épaisse le long de la Lewes inférieure, et atteint, sa plus grande profondeur sur la Pelly, presque directement à l'est de cette partie de la Lewes dont nous venons de parler, ce qui semble indiquer que ces cendres sont venues de l'ouest. Une ligne allant de la Pelly à la Lewes, dans la région mentionnée ci-dessus, court, entre les 62^e et 63^e degrés de latitude, presque directement de l'est à l'ouest, et, prolongée, irait couper, à environ 200 milles de là, la région montagneuse de la rivière du Cuivre, dans l'Alaska. C'est dans cette région que se trouve le mont Wrangell, le plus rapproché des volcans que l'on connaît ici.* Il n'est donc pas improbable que ce

* Voir *Lieut. H. T. Allen's Reconnaissance in Alaska, Washington Government, 1887.*

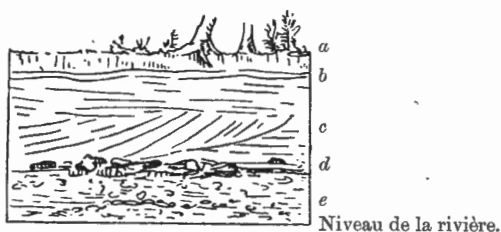


FIG. 1.—POSITION DE LA COUCHE DE CENDRES PAR RAPPORT AUX AUTRES COUCHES, SUR LA RIVIÈRE LEWES.

a. Couche de terre. b. Couche de cendres. c. Sables et graviers stratifiés. d. Bois abandonnés par les eaux. e. Graviers stratifiés.

volcan, ou une autre des montagnes de ce groupe, ait donné naissance à ce dépôt qui couvre une si grande partie du bassin du Yukon supérieur. Il faut dire, néanmoins, que d'après les sauvages, il existe une *montagne enflammée* près des sources de la rivière Blanche. Veulent-ils parler du mont Wrangell ou de quelque volcan inconnu, et plus voisin de la région qui nous occupe? C'est ce qu'il a été impossible d'élucider.

Quant à la date de l'éruption à laquelle il faut attribuer le dépôt, nous n'en pouvons dire, avec certitude, que bien peu de chose. Comme nous l'avons déjà dit, les rivières n'ont certainement pas creusé leurs lits d'une manière appréciable depuis que la couche a été déposée sur les bas-fonds qu'elles recouvrent aux hautes eaux, en sorte que la date du dépôt ne saurait être extrêmement éloignée. En outre, en un point de la Lewes, les cendres reposent sur une couche, épaisse de quelques pieds, de sables et de graviers stratifiés, qui, à leur tour, recouvrent un amas de troncs d'arbres apportés par les eaux et encore parfaitement sains et bien conservés. En tenant compte de l'apparence et de la position du dépôt, ce dernier fait nous porte à croire qu'il faut placer la date de l'éruption à quelques centaines d'années en arrière, mais qu'on ne saurait la reculer à plus de mille ans avant nos jours. Dans son ouvrage sur l'Alaska, Dall donne une liste des éruptions volcaniques (cette liste est copiée de Grenwingk) qui ont eu lieu dans les îles Aléontiennes et le long de la partie occidentale de la côte de l'Alaska, depuis 1690.† Il est tout à fait improbable que la formation dont nous parlons puisse se rattacher à l'une quelconque de ces éruptions; néanmoins il est intéressant de rappeler, qu'à différentes époques, les volcans de cette

† *Alaska and its Resources*, 1870, p. 466.

région ont vomi d'énormes masses de cendres. En 1825, notamment, toute la péninsule de l'Alaska s'est trouvée recouverte d'une couche de cendres noires.

Volume de la
masse de
cendre reje-
tées.

Que le phénomène auquel il faut rapporter l'existence du dépôt de cendres de la Pelly et de la Lewes ait été important, c'est ce que prouve surabondamment l'étendue du dépôt en question, lequel doit nécessairement couvrir un espace beaucoup plus considérable que celui où nous avons pu le relever. Quoiqu'il en soit, une ligne joignant les points extrêmes où nous l'avons observé, circonscrirait une surface à peu près triangulaire de 25,000 milles carrés; et en évaluant à trois pouces la profondeur moyenne de la couche de cendres sur cette surface seulement, la masse réunie équivaldrait à un prisme d'un mille carré de base et de 6,240 pieds de hauteur, ou encore, (en tenant compte des vides qui existent entre les particules), un à environ mille cube de roc.

Nature des
cendres.

Nous n'avons pas cru nécessaire de faire un examen approfondi de ces cendres. Extérieurement, elles ont l'apparence d'un sable fin, blanc, et rude au toucher. Le microscope a révélé qu'elles se composent principalement de verre des volcans, dont une faible proportion à l'aspect de la pierre ponce, le reste étant étiré en longs fils, qui ressemblent fréquemment à la substance connue sous le nom de *cheveux de Pélée*, et dont les cellules ont une forme plus ou moins cylindrique. Outre le verre des volcans on y trouve des fragments ou même des petits cristaux entiers de feldspath vitreux, mêlés à des débris de menus cristaux de hornblende et probablement aussi d'autres minéraux.

LA RIVIÈRE STIKINE.

Caractères généraux.

La rivière
coupe trans-
versalement
les chaînes de
la Côte.

Depuis 1873, époque à laquelle fut commencée l'exploitation des alluvions aurifères de la région de Cassiar, la rivière Stikine est devenue une importante voie de communication entre la côte et l'intérieur du nord de la Colombie-Anglaise. Comme la Fraser, la Skeena, la Naas et divers autres cours d'eau de moindre importance, elle s'élève jusqu'à l'est de la large zone montagneuse qui constitue les chaînes de la Côte, et la traverse en entier avec une pente à peu près uniforme. Pour le volume et les caractères généraux, la Stikine ressemble beaucoup à la Skeena qui atteint la côte à 200 milles plus au sud. Un steamer puissant, à roue postérieure et d'un faible tirant d'eau, peut la remonter jusqu'à Glenora, à 126 milles de Rothesay Point, c'est-à-dire de son embouchure; dans certains cas il peut même pousser jusqu'à Telegraph Creek, à 12 milles plus loin. En

Route vers
l'intérieur.

amont de Telegraph Creek, on rencontre le *Grand Cañon* dont la longueur est de plusieurs milles, et qui est absolument impassable, soit pour les steamers, soit pour d'autres bateaux; l'hiver, pourtant, les mineurs le traversent sur la glace qui le recouvre. Le haut cours de la Stikine est inconnu, mais il se trouve presque entièrement au sud du 58^e degré de latitude nord, dans une contrée qu'on dit très montagneuse, et où ses eaux communiquent avec les branches septentrionales de la Naas et les tributaires occidentaux de la rivière Noire ou Tourne-Encore (*Black or Turnagain River*), qui se jette dans la rivière aux Liards. De la tête de la navigation, c'est-à-dire de Telegraph Creek, un sentier (*pack trail*), de soixante-six milles et demi de longueur, ouvert par le gouvernement de la Colombie-Anglaise, suit la vallée, généralement à peu de distance de la rivière, et conduit de la Tanzilla, ou Troisième Fourche du Nord (*Third North Fork*), à la tête du lac Dease, lequel peut être considéré comme le centre de la région minière de Cassiar. Cette route était connue des sauvages, depuis longtemps, car de temps immémorial la Stikine, comme la Skeena, a été une voie commerciale importante par laquelle les tribus de la côte s'avançaient au loin dans l'intérieur.

Nous ne connaissons personnellement de la Stikine, de son embouchure à Telegraph Creek, que ce que nous en avons aperçu du pont du petit steamer qui nous a transporté à ce dernier endroit, c'est-à-dire l'aspect général de sa vallée. A cette connaissance sommaire s'ajoutent les observations de M. McConnell qui a fait, au micromètre, le relevé de la rivière, depuis le point atteint par M. Hunter, en 1873, jusqu'à Telegraph Creek. En faisant la description ci-dessous, nous nous sommes aidé, surtout pour ce qui regarde la partie géologique, des notes et des cartes de M. McConnell, ainsi que des échantillons qu'il a recueillis.

Renseignements recueillis.

Les travaux de M. McConnell, joints à ceux de M. Hunter, nous ont, pour la première fois, mis en possession d'une carte exacte de tout le parcours navigable de la Stikine. Jusqu'ici, la meilleure carte de la rivière et de la route qui conduit au lac Dease, n'était qu'un croquis fait par M. G. B. Wright, et publié dans le rapport du ministre des Mines de la Colombie-Anglaise, en 1875. Ce croquis embrassait aussi une partie du lac et de la rivière Dease, et nous tenons à dire, ici, qu'il était d'une exactitude générale très satisfaisante, eu égard aux conditions dans lesquelles M. Wright avait dû l'exécuter.

Carte de la rivière.

De la mer jusqu'à vingt milles en remontant, la vallée de la Stikine est généralement orientée de l'est à l'ouest, comme le canal de Bradfield qui s'ouvre dans la côte à trente mille plus au sud, ou encore comme une portion du canal de Behm et la baie de Burroughs,

Orientation de la vallée principale.

situés encore plus loin vers le sud. A vingt milles de la côte, la Stikine se replie suivant un quart de cercle, et se dirige ensuite presque directement vers le nord, l'espace de soixante milles environ. De là, la direction de la vallée est presque exactement nord-est jusque dans le voisinage du lac Dease; mais sa partie supérieure est occupée, non par la Stikine, mais par la Tanzilla ou Troisième Fourche du Nord, qui entre dans la vallée principale par le sud.

Les montagnes de la côte.

Parmi les chaînes de montagnes que traverse la Stikine, la rangée culminante est celle qu'elle coupe dans le voisinage de la grande courbe dont nous avons parlé. Vue de la mer, à quelque distance, du rivage, cette rangée paraît beaucoup plus haute et plus tourmentée vers le nord que vers le sud de la vallée, et surmontée de pics rocaillieux pointus et déchiquetés. Les plus hauts sommets y atteignent environ 8,000 pieds, en moyenne. Elle est couverte de neiges perpétuelles et c'est là que naissent les principaux glaciers qui descendent au nord et au sud de la rivière en amont de la grande courbe. La limite intérieure des chaînes de la côte se trouve, sur la Stikine, aux environs de Glenora, c'est-à-dire que cette zone si tourmentée a une largeur de près de quatre-vingt milles.

Courant de la rivière.

Le courant de la Stikine est rapide sur tout son parcours navigable, mais on n'y rencontre pas de rapides proprement dit quoique le *Petit Cañon* (à quarante-trois milles au-dessus de la grande courbe) offre un obstacle sérieux à la navigation, à l'époque des hautes eaux, en juin et en juillet; le courant est, en effet, extrêmement rapide, dans cette gorge profonde et étroite, encaissée entre des rochers. Près de l'embouchure de la rivière, la vitesse du courant ne dépasse guère deux milles à l'heure, mais elle s'accroît à mesure qu'on remonte, et en différents endroits, entre la grande courbe et Telegraph Creek, elle atteint jusqu'à six et sept milles à l'heure; les passages les plus rapides sont situés en amont du *Petit Cañon*. La vitesse moyenne du courant, sur tout le parcours navigable doit être d'environ cinq milles à l'heure. La largeur de la Stikine, vis-à-vis Telegraph Creek, était, au 29 mai, de 480 pieds seulement; mais, ici, elle est profonde et sa vitesse, qui a été mesurée soigneusement, était de 6.08 milles à l'heure. Quelques jours plus tard, son niveau s'élevait rapidement, et la vitesse du courant devenait beaucoup plus grande.

Navigation.

Les steamers à roue postérieure, destinés à naviguer sur la Stikine, devraient être munis de machines puissantes et ne pas tirer plus de quatre pieds d'eau sur charge.

Des observations barométriques, faites simultanément à l'embouchure de la rivière et à Telegraph Creek, ont montré que l'élévation de ce point au-dessus de la mer est de 540 pieds. A ce compte, la pente moyenne de la rivière est de plus de quatre pieds par mille.

Dans la partie supérieure, la pente est de beaucoup plus grande que cette moyenne, tandis qu'elle est presque nulle dans la partie inférieure. Dans des conditions ordinaires, un steamer convenable prend environ trois jours à remonter jusqu'à Telegraph Creek, et en quelques endroits il faut recourir à la cordelle. Les hauts-fonds étendus qu'on trouve près de son embouchure ne permettent pas d'y entrer à marée basse. M. Hunter s'est assuré qu'il n'y a pas plus d'un à deux pieds d'eau, à marée basse, dans le chenal qui passe entre ces hauts-fonds. Une partie considérable du trafic est faite par les sauvages, dans leurs canots, et ceux de la Stikine sont d'excellents bateliers qui, s'aidant de la perche et de la cordelle ne craignent pas d'affronter le courant rapide de la rivière.

Les caractères orographiques de la partie inférieure de la Stikine sont exactement les mêmes que ceux des nombreuses *entrées* qui découpent cette portion de la côte, et sa vallée, dans le voisinage de la mer, peut être regardée, ainsi que celle de la Skeena, comme une *entrée* qui s'est trouvée comblée à la longue, par les détritits abondants charriés par le grand cours d'eau qui s'y déchargeait. Ici pourtant, contrairement à ce qui s'est produit à la Skeena, les débris ont été entraînés vers la mer, de manière à encombrer complètement le large chenal qui va de la côte à l'île Mitkoff, de hauts-fonds et de barres qui se découvrent à marée basse, et au-dessus desquels projetent de petites îles rocheuses et élevées. Les montagnes qui bordent l'entrée de la vallée de la Stikine ont de 2,000 à 3,000 pieds de hauteur et s'élèvent brusquement des grands bancs d'alluvion entre lesquels la rivière circule sans même toucher, en quelques endroits, le pied des hauteurs.

Le bas de la rivière était autrefois une *entrée*.

Les bancs sont généralement recouverts de beaux bouquets de liards, d'épinettes et d'autres essences, et souvent coupés par des passes et des canaux qui deviennent quelquefois si nombreux qu'il est très difficile de dire lequel forme le cours principal de la rivière. Le fond de la vallée garde une largeur moyenne de deux à trois milles jusqu'au Petit Cañon. C'est ici probablement que se terminait jadis l'entrée d'eau salée que la rivière a comblée. Le cañon a environ trois-cinquièmes de mille de longueur, et sa largeur, en certains endroits, ne dépasse pas cent cinquante pieds. Il est encaissé entre des murailles de gruit massif, atteignant de 200 à 300 pieds d'élévation, et surmontées, sur le côté occidental de la rivière, par des montagnes abruptes et déchiquetées. Du côté oriental, on voit des collines basses et rocheuses qui formaient autrefois un contrefort de la montagne, à travers lequel la rivière s'est frayé un passage. Une bande de terres basses gît entre ces collines et le côté oriental de la

Caractères de la vallée jusqu'au Petit Cañon.

vallée et il est, en conséquence, difficile de démêler la cause qui a pu faire prendre à la rivière son cours actuel.

La vallée en
amont du
Petit Cañon.

A partir du Petit Cañon, la vallée de la Stikine paraît couper très obliquement, sur une certaine distance, une série de chaînes plus ou moins parallèles. Huit milles plus loin, on rencontre le Cañon *Kloochman*, assez semblable au précédent, mais dont la largeur est de 300 pieds, et qu'on remonte sans embarras. Un parcours de quatre milles conduit à ce qu'on appelle le *Grand Rapide*, lequel, en raison de changements récemment survenus dans la rivière, n'est nullement formidable, bien que le courant y soit très fort et la rivière large et peu profonde. Ici, la vallée commence à s'ouvrir d'une manière très notable, les montagnes s'éloignent de la rivière et leur hauteur décroît, puis, entre leur base et le rivage, apparaissent des collines basaltiques médiocrement élevées. Ces collines, les pentes dénudées par le feu, et le climat sec particulier au pays situé à l'est des chaînes de la Côte, forment un paysage absolument différent de celui qu'on rencontre plus bas.

La rivière
Iskoot.

Dans la partie de son cours que nous venons de décrire, la Stikine reçoit quelques affluents importants, dont aucun n'a encore été exploré en détail. L'Iskoot, ou Skoot, qui y arrive de l'ouest, à environ trente cinq milles de la mer, c'est-à-dire à la hauteur de la chaîne culminante dont nous avons parlé, peut être remontée en canot sur une certaine distance; l'une de ses branches naît, paraît-il, dans les environs de l'extrémité du canal de Portland, situé vers le sud. En remontant l'Iskoot jusqu'à sa source, puis en faisant un portage, les sauvages atteignent sans difficulté la rivière Naas. Quelques mineurs l'ont explorée, mais apparemment sans succès; les sauvages disent néanmoins qu'on y trouve de la houille. M. P. J. Leech, du *Western Union Telegraph Survey*, a traversé la branche septentrionale de l'Iskoot qui coule à l'est des chaînes de la Côte, pour se rendre à la *Cinquième Fourche du Sud* (Fifth South Fork) de la Stikine. On assure que sa vallée est en cet endroit élevée de 2,500 à 3,700 pieds au-dessus de la mer, généralement boisée, avec quelques pentes découvertes et des prairies.

Rivière Scud.

A sept milles environ, en amont du Petit Cañon, s'ouvre, du côté est, la vallée de la rivière Scud, dont l'embouchure n'est pas encore indiquée exactement sur la carte. On a recueilli un peu d'or sur ce cours d'eau, mais on n'y a pas trouvé de gisements valant la peine d'être exploités. On assure que la Scud prend sa source dans une contrée basse, en arrière des chaînes de la Côte, et si tel est le cas, elle doit presque se relier aux branches de l'Iskoot et à la *Pre-mière Fourche du Sud* de la Stikine.

La rivière à l'Eau-Claire tombe dans la Stikine, par plusieurs bouches, à six milles en amont du Cañon *Kloochman*. C'est un des affluents de la rive occidentale; son volume est considérable, et les canots la remontent jusqu'à une certaine distance. Elle naît, à ce qu'on dit, dans le voisinage des sources de l'une des branches de la rivière Taku, et elle est fameuse parmi les sauvages à cause du nombre énorme de saumons qui la remontent.

Cette rivière se jette dans la Stikine à environ un mille et demi en amont de Telegraph Creek. C'est un cours d'eau bourbeux, qui, sur un parcours de plusieurs milles au-dessus de son embouchure, coule dans une gorge rocailleuse et réserrée, surmontée de hautes collines et de montagnes. Plus haut, s'il faut en croire le croquis publié par la *Telegraph Exploration*, il est bordé par des terrasses ou gradins unis et partiellement boisés. D'après M. Leech, la ligne de partage de ses eaux et de celles de l'Iskoot est à 5,000 pieds d'altitude. Le saumon ne remonte pas cette rivière.

Le Telegraph Creek est un ruisseau de peu d'importance qui se précipite vers la Stikine par une crevasse étroite pratiquée dans des collines qui bordent la rive droite ou nord-ouest. Il a été ainsi nommé parce que c'était en cet endroit que la ligne du *Western Union Telegraph* devait traverser la Stikine. Le petit village de Telegraph Creek est assis sur l'étroit delta du ruisseau et sur les terrasses basses qui le bordent de chaque côté, dans la même position que le fort *Mumford* des anciennes cartes. Le village de Glenora, situé à douze milles plus haut, et du même côté de la rivière, se compose d'une unique rangée de maisons construites, tout au bord de l'eau, au pied d'une côte à pic. Ces deux villages, autrefois remplis d'activité et d'animation, ont aujourd'hui perdu beaucoup de leur importance; mais nous croyons que le développement prochain des mines de la région de Cassiar leur rendra leur ancienne importance.

GLACIERS.

L'un des caractères les plus intéressants de cette partie de la vallée de la Stikine gît dans ses glaciers. Ils sont nombreux dans le bas de la rivière et se voient sur les deux côtés; mais quatre seulement, ont une importance réelle. Tous quatre sont sur la rive occidentale et à l'exception du premier, ils couvrent les pentes orientales des chaînes les plus considérables qui gisent au centre de cette région montagneuse. La seule étude détaillée, faite de ces glaciers avant aujourd'hui, se trouve dans le rapport de W. P. Blake *. La note de M. Blake est reproduite, dans le cinquième

* *Geographical notes upon Russian America and the Stikine River*, W. P. Blake, Washington Government, 1868.

rapport annuel de la Commission de géologie des Etats-Unis (*Fifth Annual report of the United States Geological Survey*), sous le titre peu exact de *Glaciers de l'Alaska*. Le volume dont nous parlons donne des vues photographiques de deux des glaciers; ces vues ont été prises par le docteur J. W. Powell, surintendant des affaires des Sauvages, dans la Colombie-Anglaise. Sous le titre de *Glacier Orlebar*, l'une des photographies montre la partie antérieure du *Grand Glacier* des mineurs et de la carte de M. Blake. Quant à celui qui y est nommé *Glacier Bernard*, nous ne saurions l'identifier d'une manière certaine, mais les vues qu'on en donne représentent évidemment une partie du *Glacier Flood* ou *Dirt*.

Dans une lettre datée de Sitka, décembre 1879, et publiée dans le *San Francisco Bulletin*, M. John Muir, qui passait alors quelque temps sur la Stikine, donne des glaciers de la région une description qui, pour n'être que populaire, n'en est pourtant pas moins intéressante. M. Muir nous assure qu'il n'a pas encore publié une relation scientifique de ses observations. On trouve encore une notice de quelque importance sur ces glaciers, dans le compte-rendu d'un voyage fait sur la Stikine par M. W. H. Bell, et publié dans le *Scribner's Monthly*, 1879, vol XVII. Les gravures qui accompagnent ce compte-rendu sont artistement faites, mais les glaciers y sont représentés avec si peu de vérité qu'il est presque impossible de les reconnaître.

Le Petit Glacier.

Le glacier que les mineurs appellent le *Premier* ou le *Petit Glacier* (c'est le glacier Popoff de Blake) remplit une haute vallée située du côté nord de la rivière, à environ dix milles de son embouchure. Vu de loin, il n'offre guère d'intérêt, et ressemble à tous les petits glaciers des montagnes de la Côte.

Le Grand Glacier.

Le suivant et le plus important de tous, est généralement connu, par tous ceux qui fréquentent la rivière, sous le nom de *Grand Glacier*. Blake le nomme ainsi, et donne une excellente description de son ensemble. On n'aperçoit pas, de la rivière, les hauts plateaux neigeux où le glacier doit prendre naissance, car il entre dans la vallée de la Stikine par une brèche coupée presque à angle droit dans la montagne, et éloignée de la rivière d'une distance de deux ou trois milles. Avant d'arriver à la vallée, la largeur du glacier est d'un demi-mille ou de trois quarts de mille, mais à peine est-il sorti des montagnes qu'il se déploie en éventail pour atteindre, en arrivant au rivage, une largeur de trois milles à trois milles et demi. La pente de la surface du glacier, au point où il sort de la montagne, nous a paru—vue de face—être de plus de cinq degrés. Plus bas, la masse s'amincit et devient extrêmement raboteuse; puis en arrivant

à la rivière, elle se brise et prend la forme de gradins, ainsi que l'avait noté M. Blake. Au moment où nous l'avons vu, c'est-à-dire au 20 mai, la neige de l'hiver précédent le recouvrait encore en grande partie, mais ne cachait pas entièrement les débris de roches qu'il entraîne, et qui lui donnaient alors une teinte grisâtre, en certains endroits. Le pied du glacier paraît très rapproché de la rivière, mais les points les plus près en sont encore éloignés d'un tiers de mille. L'espace intermédiaire est occupé par des moraines et des flaques d'eau; les moraines les plus voisines de la rivière forment des collines boisées, hautes d'environ cent cinquante pieds, les plus récentes étaient recouvertes et dépassées par le pied du glacier qui venait s'y fondre. Des courants d'eau considérables sortent de dessous la masse et leur position change d'année en année.

Après son volume, ce qui frappe le plus, dans ce glacier, c'est la symétrie de l'éventail suivant lequel il se termine. Sous ce rapport, il ressemble au glacier Davidson du canal de Lynn.

Les mineurs assurent que, depuis qu'ils fréquentent la Stikine, le Grand Glacier a reculé, chaque année, d'une manière appréciable. Néanmoins, il n'a pu laisser à découvert, dans ces quelques années, que l'espace compris entre son pied actuel et la moraine boisée dont nous parlons plus haut. Une tradition sauvage rapporte, qu'autrefois, le glacier couvrait la vallée dans toute sa largeur, et que la Stikine coulait par-dessous comme dans un tunnel, mais on ne saurait dire si c'est là un fait dont ils ont gardé le souvenir ou bien un produit de leur imagination. Contraste curieux, une abondante source chaude sort du versant oriental de la vallée vis-à-vis du glacier.

Mouvement
rétrograde du
glacier.

Du même côté de la vallée, et à dix milles en amont du Grand Glacier, on trouve le Glacier *Dirt*, ou le *Glacier de Boue*, ainsi nommé par les mineurs, à cause de la grande quantité de débris de roches qui recouvrent sa surface*. Il est beaucoup plus petit que le précédent; on évalue sa largeur à un quart de mille, mais il est possible qu'il soit beaucoup plus large. Comme le Grand Glacier il descend jusqu'aux terres basses qui longent la rivière.

Glacier *Dirt*
ou *Glacier de*
boue.

Le dernier des glaciers de quelque importance est le glacier Flood, situé à six milles plus haut sur la rivière. Il descend aussi jusqu'aux terres basses, mais son pied reste assez loin du rivage. Presque chaque année, vers la fin de l'été, un grand courant d'eau descend de la vallée qu'il recouvre. Ce phénomène peut s'expliquer ainsi: le glacier obstrue probablement l'entrée d'une vallée latérale qu'il

Glacier
Flood.

* C'est aussi le nom que lui donne la carte qui accompagne le *Report on Customs District, Public Service and Ressources of Alaska Territory*, par W. G. Morris, 1879

convertit en un lac dont les eaux rompent de temps en temps la barrière de glace et se précipitent vers la rivière. Le volume d'eau qui descend ainsi est si considérable que le niveau de la rivière, alors très bas, s'élève pendant quelque temps jusqu'à mi-hauteur des hautes eaux. Ce glacier entraîne une quantité considérable de débris, bien qu'il en porte moins que le précédent.

NOTES GÉOLOGIQUES PRISES SUR LA STIKINE.

Observations
faites par
M. Blake.

Tout ce que nous savions jusqu'aujourd'hui de la géologie de la Stikine se réduisait aux quelques notes du rapport de M. Blake, déjà cité † et ces notes ne s'appliquent qu'au cours inférieur de la rivière, M. Blake ne s'étant rendu qu'à quelques milles en amont du *Petit Cañon*. Voici comment il les résume lui-même: "Les montagnes de la vallée de la Stikine, du *Petit Cañon* jusqu'aux environs de la côte, se composent de syénite et de granite, mêlées, par-ci par-là, de quelques couches métamorphiques. Les murailles du *Petit Cañon* sont de granit. A l'embouchure de la rivière et en aval des villages sauvages, les roches sont tout à fait différentes, elles appartiennent à la grande formation de grès et de schistes, que j'ai décrite plus haut. La direction du soulèvement de ces couches, rapportée au méridien magnétique, est N. 80° O. Cette formation a quelques milliers de pieds d'épaisseur, et ses roches ressemblent à celles de la formation de San Francisco, mais elles sont considérablement modifiées par l'action métamorphique. Elle appartient probablement à la période secondaire, et paraît passer aux micaschistes, immédiatement en amont du site de l'ancien fort de la Compagnie de la Baie d'Hudson, où j'ai trouvé un gisement de grenats semblables à ceux de Monroe, dans le Connecticut." *

Roches de
l'île Wrangell.

Les roches observées, sur la côte occidentale de l'île Wrangell, dans le voisinage de la ville et du havre de ce nom, sont principalement des argilites noires, disposées en couches minces, remarquablement uniformes et régulières, et inclinées à l'ouest. Elles sont très dures et renferment parfois de petits cristaux de staurolithe. On a aussi trouvé, à la surface de certaines couches, des cristaux de mica. Dans d'autres parties de la côte, soit au nord, soit au sud, on rencontre des roches semblables qui, au point de vue de leur constitution physique ressemblent beaucoup aux argilites triasiques de l'ar-

† Les notes de M. Blake sur la géologie de la Stikine ont été reproduites dans le *Petermann's Mitteilungen*, vol. X, 1864.

* Ceci ne paraît pas se rapporter au gisement de grenats, dont nous parlons plus bas, et situé près de Rothsay Point.

chipel de la Reine-Charlotte, bien qu'on n'ait pas trouvé de fossiles dans celles de l'île Wrangell. La chaîne de collines, située en arrière de la ville, est principalement formée d'un granit gris, à grains assez fins, probablement d'origine éruptive, et auquel il faut peut-être attribuer le commencement de cristallisation observé dans les argilites. A la pointe nord de l'île, on retrouve un granit analogue, qui n'est, selon toute probabilité, que le prolongement de la masse dont nous parlons.

Sur la terre ferme, vers l'est, on rencontre des micaschistes et des granites, mais au-delà de Rothsay Point (qu'on peut considérer comme l'entrée de la Stikine) on ne retrouve plus, pendant quelques milles, que des roches granitiques. C'est près de Rothsay Point, et à peu de distance du rivage, qu'on a recueilli de beaux cristaux de grenats, de couleur vinée, et dont quelques-uns ont un diamètre d'un pouce et plus. De petits morceaux de la gangue de ces grenats, sont formés d'un micaschiste très bien cristallisé et de couleur foncée. Nous n'avons pas visité les lieux. La direction générale des couches, à l'ouest de Rothsay Point, est S. 35° E. et leur inclinaison est ordinairement O.

Roches de l'embouchure de la rivière.

Grenats.

De Rothsay Point au Grand Glacier, les montagnes qui bordent la rivière sont principalement formées de granits et de roches granitoïdes, alternant avec des gneiss et des schistes de composition analogue, ainsi qu'avec des micaschistes, mais la charpente des montagnes est probablement formée de granits massifs. Ces granits sont ordinairement de couleur grise et renferment de l'amphibole, du mica, et des feldspaths blancs; ceux-ci sont souvent porphyroïdes et donnent à la roche une apparence pommelée.* Quelques variétés passent à la diorite granitoïde, pendant que d'autres sont hautement quartzieuses, et renferment peu ou point de hornblende. Dans son ensemble, cette formation ressemble à celle que coupe la rivière Fraser, dans son cours inférieur, et se retrouve généralement dans la partie des chaînes de la Côte qui traverse la Colombie-Anglaise.†

De Rothsay Point au Grand Glacier.

Le Grand Glacier s'élevant à une distance de plusieurs milles dans les hautes chaînes de montagnes qui longent la Stikine, permet d'étudier, dans les débris qu'il entraîne et qu'il dépose dans sa moraine, la composition générale des chaînes centrales. M. McConnell n'a presque rien trouvé autre chose, dans cette moraine, que des granits gris, à texture moyennement fine, et formés de feldspath, de quartz et d'amphibole, en proportions à peu près égales, mais renfermant

Roches entraînées par le Grand Glacier.

* Voir notes sur les caractères lithologiques des granites, appendice V.

† Comparer avec le rapport annuel de la Commission de géologie du Canada, 1886, p. 13 B.

aussi un peu de mica et parfois des cristaux de sphène. Les diorites, les micaschistes et une pegmatite grossière, sont encore moins abondants et proviennent évidemment de filons qui coupent le granit.

Du Cañon
Kloocheman au
Grand Ra-
pide.

Les mêmes roches granitoïdes, entremêlées de quelques gisements schisteux, se présentent dans toutes les coupes échelonnées le long de la rivière, jusqu'à l'endroit appelé Grand Rapide, c'est-à-dire jusqu'à quatre milles en amont du Cañon *Kloocheman*. Les montagnes qui bordent ici la vallée, paraissent aussi formées des mêmes substances. A un certain endroit, pourtant (presque vis-à-vis l'emplacement de l'ancien fort de la Compagnie de la Baie d'Hudson), la partie supérieure d'une montagne, semble être constituée par des couches massives, qui rappellent les assises de quartzite de l'époque crétacée, observées au lac Tatlayoco, et qui se voient dans une position analogue par rapport aux chaînes de la Côte. (*) Nous n'avons pas autrement vérifié, cependant, la présence en cet endroit des roches de l'époque crétacée.

Roches strati-
fiées du
Grand Ra-
pide.

A une petite distance en aval du Grand Rapide, on voit des roches nettement stratifiées de couleur sombre, qui reposent sur les granits de quelques montagnes. L'inclinaison des lits est N. 70° E $< 30^{\circ}$, ce qui les amène au niveau de la rivière dans le voisinage du rapide. Ils sont formés d'argilites dures, de grauwaackes quartzueuses, entremêlées de couches de calcaires schisteux impurs, de couleur grise ou brunâtre, le tout considérablement bouleversé, et traversé, dans le voisinage du granit, par des dykes porphyriques grises, provenant du granit même. Contrairement à celles de Wrangell, les argilites ne paraissent renfermer ni staurolithe, ni mica, ni autres minéraux cristallins; au reste, leur aspect est différent, bien qu'elles se trouvent dans la même position que les premières, par rapport aux granites. Un dépôt de calcaire cristallin massif, d'un gris-bleu, se superpose à ces argilites, sur une épaisseur considérable, mais que nous n'avons pas pu déterminer; on peut le suivre sur une certaine distance, dans les montagnes et de chaque côté de la vallée. Ces calcaires représentent ici, croyons-nous, ceux que nous avons plus tard observés sur la Dease, et classés parmi les roches de l'époque carbonifère.

Roches volca-
niques modi-
fiées.

A environ deux milles et demi en amont du Grand Rapide, près de l'embouchure de la rivière à l'Eau-Claire, le calcaire est suivi, apparemment encore dans l'ordre ascendant, par une série de roches volcaniques modifiées, de couleur généralement grise ou verdâtre, qui paraissent être, pour la plupart, des diabases, mais parmi

(*) Rapport des Opérations, Commission géologique du Canada, années 1875-76, p. 280.

lesquelles on trouve aussi des roches ressemblant aux porphyres. Elles sont ordinairement à grains fins, et pour les classer en détail, il faudrait recourir au microscope. (†) Bien qu'elles constituent une formation nettement stratifiée, la stratification est rarement visible dans les affleurements, car elles sont trop homogènes et trop brisées. Ces roches paraissent identiques à celles du groupe de *Cache Creek*, du sud de la région intérieure de la Colombie-Anglaise. Les calcaires dont nous avons parlé, et peut-être aussi les argilites qu'ils recouvrent, peuvent être rapportés, presque avec certitude, à l'époque des terrains paléozoïques supérieurs, tout comme le groupe de *Cache Creek*.

Sur un parcours de douze milles, en amont de la rivière à l'Eau-Claire, nous n'avons relevé que des roches volcaniques modifiées, mais nous avons lieu de croire qu'on trouverait, dans cette partie de la vallée, des basaltes de l'époque tertiaire. A douze milles de la rivière à l'Eau-Claire, et six milles plus bas que Glenora, apparaissent des argilites schisteuses et des schistes de couleur sombre, renfermant du calcaire impur; ces roches sont brisées, bouleversées, et associées à des substances volcaniques altérées. L'examen microscopique a montré que quelques-uns des lits de ces calcaires schisteux sont formés presque en entier de fragments organiques trop peu caractéristiques pourtant pour permettre de classer la formation.

Près de Glenora, se présentent des roches schisteuses, de couleur sombre, que nous n'avons pas étudiées d'une manière particulière. C'est probablement de ces couches que provenaient certains échantillons renfermant des fossiles du Trias, qui nous ont été donnés par M. J. W. McKay, il y a quelques années. Ces fossiles étaient du genre *Holobia*, et probablement une belle variété de l'*Holobia Lomeli*.

Du point où nous sommes arrivés jusqu'à à Telegraph Creek, dominent les basaltes et autres roches volcaniques relativement récentes; les basaltes semblent être les restes de coulées horizontales de lave, formant des murs escarpés aux endroits où ils sont interrompus. Ces roches sont antérieures aux terrains déposés par les glaciers, et appartiennent à l'époque tertiaire. Par analogie avec les roches des parties adjacentes de la Colombie, on peut les classer, avec assez de probabilité, parmi les roches de la période miocène. Les basaltes se sont évidemment répandus le long de l'ancienne vallée de la rivière qu'ils ont partiellement remplie; ils ne concordent pas avec les roches volcaniques altérées, ni avec les autres formations sur

(†) Un échantillon examiné au microscope par M. F. D. Adams est classé, dans l'appendice V, parmi les diabases-porphyriques (Stikine n° 16).

lesquelles ils reposent. A environ deux milles plus bas que Glenora les basaltes ont rempli, en un certain endroit, l'ancien lit de la rivière et leurs couches inférieures se sont moulées sur les pentes, puis ont été coupés obliquement par la rivière actuelle. D'autres exemples de faits semblables sont mentionnés dans les pages qui suivent, ils sont particulièrement intéressants, en ce qu'ils se rattachent aux dépôts d'alluvions aurifères.

Terrains paléozoïques et crétacés.

De Glenora à Telegraph Creek, les roches recouvertes par les basaltes appartiennent à deux formations distinctes, dont la première et la plus ancienne est représentée, en maint endroit, par des roches volcaniques modifiées analogues à celles que nous avons déjà décrites, et par des affleurements importants (commerçant à un mille en amont de Glenora) de quartzites plus ou moins siliceuses, de couleur grise ou noirâtre, et qui reposent souvent presque de champ. La seconde formation se compose de conglomérats légèrement durcis, de grès et de schistes; les conglomérats sont fréquemment très grossiers et renferment de petits cailloux provenant des formations volcaniques anciennes, aussi bien que des granites et des roches granitoïdes. Ces couches sont médiocrement inclinées; on n'y a pas trouvé de fossiles, mais par leurs caractères minéralogiques, aussi bien que par leur position par rapport aux chaînes de la Côte, elles ressemblent aux roches de l'époque crétacée, rencontrées dans d'autres parties de la Colombie-Anglaise, tant au nord qu'au sud de la Stikine, et rapportées provisoirement à l'âge de la craie.

Roches des environs de Telegraph Creek.

Dans le voisinage immédiat de Telegraph Creek, les roches qui dominent sont formées d'une substance volcanique altérée. C'est un tuf diabasique* à grains fins, de couleur grise tirant sur le vert, et moucheté. La haute colline qui gît vis-à-vis Telegraph Creek, de l'autre côté de la rivière, est constituée par les mêmes roches volcaniques anciennes, parmi lesquelles nous avons remarqué des diabases compactes et des agglomérats diabasiques.

Coulées de lave basaltique.

A deux milles en aval de Telegraph Creek, sur la rive droite de la rivière, les basaltes, qui ont rempli l'ancienne vallée, forment une rangée de colonnes placée à environ 200 pieds au-dessus du niveau actuel de la rivière. Des restes semblables se retrouvent, du même côté, immédiatement en amont de Telegraph Creek, et s'étendent le long du ruisseau même, l'espace d'un mille ou plus. Des dykes de basalte, qui traversent les roches anciennes, ont dû, à l'époque de l'éruption, être la source des laves dont nous parlons. Bien que simulant parfois des terrasses, les gradins basaltiques qui longent

* Voir appendice V. (Stikine n° 25.)

les côtés de la vallée, sont tout à fait distincts de celles-ci, et de date plus récente. Notes sur la carte.

On trouvera sur la carte des notes relatives aux diverses roches que nous avons examinées. La contrée, qui gît à l'est des terrains granitiques des chaînes de la Côte, devra être explorée avec beaucoup de soin, avant qu'on puisse démêler ses caractères géologiques, lesquels sont quelque peu compliqués.

Dans la gorge de Telegraph Creek, on a trouvé un énorme caillou de calcaire gris, sous-cristallin, ressemblant de très près, par sa nature et par son degré d'altération, au calcaire observé près du *Grand Rapide*, mais, celui-ci, renfermait de gros coraux ramifiés et un grand nombre de *fusulines*, le rattachant à l'époque carbonifère. Calcaires fossilifères.

Il est naturellement impossible de préciser la provenance de ce caillou, mais il vient probablement des montagnes qui gisent dans la partie septentrionale du bassin de Telegraph Creek.

Sur la partie de la côte de l'Alaska que j'ai visitée, c'est-à-dire au-dessous du 59^e parallèle, on est frappé de l'absence générale des dépôts en terrasses, tels que ceux que nous avons rencontrés sur la côte de la Colombie-Anglaise, et que nous avons décrits plus haut. Terrasses.

Près de l'embouchure de la Stikine, on voit de ces terrasses, ayant de quinze à vingt pieds de hauteur, et ressemblant aux terres basses et boisées qu'on trouve plus haut sur la rivière. Mais comme la marée arrive jusqu'ici, il faut admettre que celles-ci sont dues à la mer qui a peu à peu élevé sa côte jusqu'à cette hauteur. Plus haut sur la rivière, on rencontre pour la première fois, les terrasses élevées, à deux milles en aval du Grand Glacier. Elles sont, ici, très étroites et nous ont paru être respectivement à 500 et à 700 pieds au-dessus du niveau de la rivière. C'est à six milles en aval du Petit Cañon qu'on voit les premières terrasses bordant la Stikine et atteignant de trente à cinquante pieds de hauteur; mais elles se présentent fréquemment après qu'on a dépassé ce point. Nous avons aperçu, de loin, sur la montagne qui gît en amont de Glenora, une terrasse petite, mais nettement dessinée qui doit reposer à 1,500 pieds au-dessus du niveau de l'eau. A Telegraph Creek, les deux plus importantes, sont à une hauteur respective de 90 et de 200 pieds au-dessus de la rivière.

Nous décrivons plus loin, en parlant des faits relatifs à l'exploitation des mines d'or de la région de Cassiar, le mode de dépôt de l'or sur la Stikine, et les travaux qui ont été faits sur les alluvions aurifères de la rivière. (Voir p. 87 B.) Or.

CLIMAT.

Quand on traverse les chaînes de la Côte, en suivant la Stikine de son embouchure à Telegraph Creek, on se rend parfaitement Deux régions climatologiques distinctes.

compte de la différence qui existe entre le climat de la côte et celui de l'intérieur; on y retrouve, dans une grande mesure, les phénomènes notés en traversant les mêmes montagnes, dans le sud de la Colombie-Anglaise. Mais ils sont encore plus frappants, parce qu'on ne s'attendait pas à trouver une telle différence entre les climats de deux régions situées à ces hautes latitudes. Pour les détails, on pourra consulter les observations consignées dans l'appendice VI, mais pour marquer dès maintenant le contraste qu'il y a entre les deux régions, on peut dire que la quantité d'eau qui tombe annuellement à Wrangell est de plus de soixante pouces,* tandis que, dans le voisinage de Telegraph Creek, elle est si peu considérable qu'il faut arroser les terres cultivées.

Mais cette comparaison de la quantité d'eau qui tombe dans les deux régions ne rend pas suffisamment compte de la différence des deux climats. Sur la côte, le ciel est presque constamment nuageux, et l'atmosphère saturée d'humidité; c'est tout le contraire qui a lieu à l'est des montagnes, c'est-à-dire à une distance de quatre-vingts milles au plus vers l'intérieur. Le climat de la côte est naturellement plus tempéré que celui de l'intérieur, lequel devient extrême, même à Telegraph Creek. Il est probable que la hauteur d'eau qui tombe dans le voisinage des chaînes culminantes, situées au centre du système, est plus considérable que celle qui tombe à Wrangell, et comme une grande partie de cette eau est précipitée sous forme de neige, on s'explique facilement l'existence des énormes glaciers qu'on voit dans cette région, ainsi que l'aspect neigeux que présentent les montagnes jusqu'au milieu de l'été. Les mineurs prétendent que la neige atteint une profondeur de huit à dix pieds sur les terres basses qui bordent le bas de la Stikine, tandis qu'à Telegraph Creek et sur la rivière Tahltan, la couche de neige dépasse rarement dix-huit pouces. Dans le dernier endroit cité, on laisse même les chevaux et les mules dehors pendant tout l'hiver, dans certaines années. L'épaisseur de la couche de neige retarde les progrès du printemps sur le cours inférieur, et d'année en année il s'en accumule ainsi des quantités énormes qui servent à alimenter les glaciers dont l'origine est plutôt due à l'abondance de la neige qui tombe qu'à la hauteur de la latitude.

Effet de la
neige sur l'ex-
istence des
glaciers.

Observations
sur l'épais-
seur de la
couche de
neige.

Au moment où nous laissons la côte, le 19 mai, les pentes des côtes voisins de la mer, étaient découvertes jusqu'à une hauteur de plusieurs centaines de pieds; mais en entrant dans la rivière,

* *U. S. Coast Pilot, Alaska*. Part. I, 1883, p. 271.—En outre, il tombe moins d'eau à Wrangell que dans certaines parties plus exposées de la côte; à Tongass, par exemple, il en tombe annuellement plus de 100 pouces.

nous retrouvions des plaques de neige sur les terres basses, qui longent la rivière, et à quelques milles plus haut, les terres basses ainsi que les bancs de graviers de la rivière en étaient presque entièrement recouverts jusqu'au bord de l'eau. La neige était un peu moins abondante à l'endroit où la rivière tourne, pour la première fois, vers le nord, puis le devenait davantage dans le voisinage des glaciers, et ce ne fut qu'au Petit Cañon que nous en trouvâmes les terres basses complètement débarrassées. A partir de là, le climat s'améliorait d'une manière très sensible et la limite de la neige remontait peu à peu les pentes des montagnes.

Comme on peut le prévoir d'après ce qui précède, la végétation était beaucoup plus avancée à l'intérieur que sur la côte. Ainsi, à la date mentionnée ci-dessus, les peupliers (liards) et autres arbres qui perdent leurs feuilles à l'automne, commençaient à peine, à l'embouchure de la Stikine et le long de son cours inférieur, à prendre une légère teinte verte et à développer leurs bourgeons. Quatre jours plus tard, dans le voisinage de Telegraph Creek, on était presque en plein été. Les papillons et les oiseaux mouches se montraient en grand nombre, et parmi les plantes en fleur, nous avons remarqué les suivantes : *Shepherdia Canadensis*, *Amelanchier alnifolia*, *Corydalis aurea*, var. *occidentalis*, *Actea Spicata*, var. *arguta*, *Prunus Virginiana*, *Arnica Cordefolia*, *Viburnum pauciflorum*, *Saxifraga tricuspidata*, *Androsace septentrionalis*.

Climat et
végétation.

En jetant un coup d'œil sur la liste des plantes comprise dans l'un des appendices, on constatera que les espèces recueillies dans le bas de la rivière sont particulières aux climats extrêmement humides, tandis que celles de l'intérieur appartiennent aux climats secs. La *massue du diable* (*Fatsia horrida*) ne se retrouve plus à quelques milles en amont du Cañon *Kloochman*, tandis que l'*Eleagnus argentea* et d'autres espèces particulières aux pays secs n'ont pas été rencontrées avant d'arriver à Telegraph Creek. Ici, la saison nous a paru presque aussi avancée, qu'elle l'est, à cette date, dans les environs d'Ottawa et de Montréal.

Les différences locales dans le climat sont cependant très marquées. Ainsi à Glenora, qui n'est qu'à environ douze milles de Telegraph Creek, l'hiver est beaucoup plus rigoureux et il tombe beaucoup plus de neige qu'en ce dernier endroit, soit à peu près trois pieds et demi. C'est sur la Tahl-tan qu'il tombe le moins de neige; elle est plus abondante soit à l'est, soit à l'ouest de cette rivière. Des vents violents soufflent fréquemment vers l'intérieur, le long de la Stikine pendant l'été. C'est l'inverse qui a lieu en hiver, au moins généralement. On trouvera des notes détaillées sur le climat de la Stikine dans l'appendice VI.

Différences
locales dans
le climat.

A Telegraph Creek.

Durant les quelques jours que nous avons passés à Telegraph Creek,—c'était à la fin de mai,—le vent souffla presque constamment vers le haut de la rivière et souvent avec violence. A l'ouest, les hautes chaînes de la Côte étaient pendant ce temps-là enveloppées de nuages où l'on pouvait juger que de fortes averses y tombaient fréquemment. A Telegraph Creek même, le ciel était généralement couvert, mais les nuages, après avoir passé par dessus les chaînes de la Côte, n'étaient pas aussi denses et ne laissaient que par intervalles tomber une pluie légère. Les choses se passent de la même façon, dans la région sèche de la vallée de la rivière Fraser, qui gît à l'est des mêmes montagnes, mais beaucoup plus au sud.

Cultures.

Dans les environs de Telegraph Creek et de Glenora on cultive à peine quelques légumes, et un peu d'orge et de fourrage pour les animaux. Il y a pourtant là, en somme, une étendue considérable de terre qu'on pourrait mettre en culture si les besoins de la région le demandaient. On y produit d'excellentes pommes de terre, et malgré la gelée qui en détruit quelquefois les feuilles, les tubercules mêmes sont rarements atteints. Au reste, des expériences faites sur une assez grande échelle, ont montré que non-seulement l'orge, mais encore le blé et l'avoine y mûriraient, et que tous les légumes que nous cultivons dans nos potagers y viendraient bien. Ce résultat est assez remarquable, quand on songe que ce pays est au 58e degré de latitude nord.

Ouverture et
cloture de la
navigation
sur la Stikine.

D'après M. J. C. Callbreath, de Telegraph Creek, la navigation s'ouvre ordinairement, sur la Stikine, entre le 20 avril et le 1er mai.* Les glaces flottantes commencent à descendre la rivière vers le 1er novembre, mais elle se forment quelquefois quinze jours plus tôt. C'est ordinairement vers la fin de novembre que le pont se forme. Toujours d'après M. Callbreath, quand les ruisseaux qui viennent des montagnes sont gelés, les glaces flottantes cessent d'en descendre pendant un certain temps. Pour la Stikine, comme pour les autres rivières qui viennent de l'intérieur, l'époque des hautes eaux est le commencement de l'été, ordinairement le mois de juin. Sur la Tahl-tan, on met les chevaux et les mules dans les pâturages entre le 20 avril et le 1er mai, et on les y laisse jusque vers le 1er décembre, après quoi il faut leur donner du fourrage.

DÉCOUVERTE ET EXPLORATION DE LA STIKINE.

Bien que Vancouver ait indiqué sur ses cartes la position des diffé-

*La saison de 1887 a été remarquablement tardive : ce n'est que le 18 mai que le premier canot, venant du haut de la rivière, a atteint la côte.

rentes bouches de la Stikine* et les hauts fonds de son estuaire, l'existence d'une grande rivière, dans ces parages, n'avait pas été reconnue par ce navigateur, qui visita cette partie de la côte en 1793. D'après M. W. H. Dall † la Stikine a d'abord été découverte par les commerçants de fourrures. Le sloup *Dragon*, capitaine Cleveland, visita le delta de la Stikine en avril 1799.‡, et le journal de bord du sloup *Elisa* §, capitaine Rowan, de la même année, mentionne ces parages sous le nom de *Stikin*. Il est hors de doute qu'ils furent aussi visités par un bon nombre des vaisseaux marchands qui fréquentaient la côte vers cette époque. En 1834, la Compagnie de la Baie d'Hudson, équipa un vaisseau nommé *Dryad*, dans le but d'établir un poste et une colonie à l'embouchure de la Stikine, mais les Russes, en ayant eu connaissance, envoyèrent sur les lieux deux petits vaisseaux armés en guerre et construisirent, sur l'emplacement de la ville actuelle de Wrangell, des ouvrages de défense auxquels ils donnèrent le nom de Fort Dionysius. Se voyant ainsi prévenue, la compagnie abandonna son projet. Le différend fut réglé, en 1837, par une convention intervenue entre les deux parties. La Compagnie de la Baie d'Hudson louait, pour un certain nombre d'années, toute cette partie du territoire russe connu aujourd'hui sous le nom de *zone de la côte* (coast strip) de l'Alaska; le fort lui était remis, et en juin 1840, le drapeau anglais y était hissé au bruit d'une salve de sept coups de canon. Dans la même année, le poste, que sir James Douglas avait rebaptisé du nom de Fort Stikine, fut attaqué par les sauvages, et l'année suivante, une nouvelle attaque plus sérieuse ne fut évitée que par l'arrivée opportune de sir Georges Simpson, ainsi qu'il le raconte lui-même dans son livre: *Narrative of a Journey Round the World*, (II, p. 181.) On rapporte qu'en 1847, les sauvages de la côte (Dindjié) attaquèrent le fort et s'en emparèrent. Au printemps de 1840, la Compagnie de la Baie d'Hudson érigea, sur cette partie de la côte, un autre fort qui fut nommé Fort Durham. Il était situé au lieu nommé par sir James Douglas, *Locality Inlet*, à trente milles au

Etablissements de la
Cie de la Baie
d'Hudson.

*On a rendu de bien des manières le nom sauvage de cette rivière. M. Dall indique les suivantes: *Stakeen*, *Stahkin*, *Stickeen*, *Stachin*, et *Stikine*. (*Pacific Coast Pilot*, Alaska, première partie, 1883, p. 109.—Note.) Le dernier nom est généralement employé par les meilleurs auteurs, et c'est celui que nous avons adopté. M. J. W. McKay assure que *Stikine* est la corruption du mot sauvage (Dindjié) *sta-hane* qui signifie la rivière, c'est-à-dire, la grande rivière.

†*U. S. Coast Pilot*, Alaska, 1re partie, 1883, p. 110. Un bon nombre des renseignements donnés plus bas ont été recueillis soit dans cet ouvrage, soit dans *Bancroft's History of the Pacific Coast*, vol. XXXIII.

‡*Cleveland's Voyages*, Cambridge, Mass., 1842.

§Manuscrit possédé par M. Dall, et non publié.

sud de l'embouchure de la rivière Taku, et près de l'ouverture de l'entrée du même nom, en vue de l'île Douglass. Ce fort, qui est quelquefois mentionné sous le nom de Fort Taku, fut abandonné au printemps de 1843.

Découverte
du cours
supérieur de
la rivière.

Antérieurement aux voyages de date récente, M. J. McLeod, employé de la Baie d'Hudson, avait, en 1834, atteint le haut cours de la Stikine, dans le voisinage du lac Dease, en venant, par terre, de la rivière Mackenzie. Plus tard, (1838-39), M. R. Campbell passa l'hiver sur le lac Dease, mais il n'établit aucun poste sur la Stikine.

Découverte
de l'or.

Aucun événement important ne paraît avoir eu lieu, dans l'histoire de la Stikine, jusqu'en 1861. C'est dans cette année que les premières découvertes de l'or, dans ses bancs de sable et de gravier, furent faites par deux mineurs nommés Choquette (*Buck*) et Carpenter. Cette découverte ayant fait quelque bruit, plusieurs partis de chercheurs d'or s'organisèrent, le printemps suivant, à Victoria, et un bon nombre de mineurs exploitèrent les sables de la rivière durant l'été. En 1863, les autorités Russes, ayant eu connaissance de ce qui se passait, envoyèrent la corvette *Rynda*, pour s'assurer que l'exploitation ne se faisait pas sur le territoire russe. Une des embarcations de la corvette, commandée par le lieutenant Pereleshin, remonta la rivière jusqu'à quelques milles en aval du Petit Cañon. L'expédition dura du 23 mai au 1er juin. M. W. P. Blake en faisait partie, et son rapport sur la Stikine, que nous avons déjà cité, aussi bien que le croquis publié par les Russes, en est un compte rendu.*

Poste de la
Compagnie
de la Baie-
d'Hudson.

Un poste de la compagnie de la Baie-d'Hudson fut établi sur le côté est de la rivière, en 1862 ou 1863, et entretenu jusque vers 1874. A cette date il fut transporté dans le voisinage de Glenora, où il resta jusqu'à 1878, époque à laquelle il fut abandonné.

Exploration
du *Western
Union Tele-
graph*.

En 1866, le major Pope, chargé d'une exploration entreprise en vue de l'établissement d'une ligne télégraphique par la compagnie *Collins* ou *Western Union*, poussa jusqu'à la Stikine. L'année suivante MM. W. Byrnes, Vital Lafleur, W. McNeill et P. J. Leech, continuèrent les travaux et explorèrent presque tous les principaux tributaires de la rivière. Les résultats de l'expédition n'ont pas été publiés dans un rapport spécial, et l'entreprise, on le sait, dût être abandonnée. Les croquis rapportés par les explorateurs ont néanmoins été inclus, en partie, dans les cartes qui accompagnent l'ouvrage de M. W. H. Dall, sur l'Alaska (1870) et plus complètement, dans des cartes de la région, publiées subséquemment. Les relevés qui furent faits alors, étaient sans doute suffisants pour l'objet qu'on

* *Geographical notes upon Russian America, and the Stikine River*; Washington, 1868. Aussi, *Americ. Journ. Sci. and Arts*, Vol. XLIV, 1867, p. 96.

se proposait, et donnait une assez bonne idée des caractères généraux du pays, mais leur exactitude laisse beaucoup à désirer.

En 1873, MM. Thibert et McCullough, en se dirigeant, du Mackenzie vers l'ouest, découvrirent de l'or dans la région de Cassiar, et rencontrèrent des mineurs qui, dès l'automne de cette année, exploitaient déjà les alluvions aurifères de la Stikine. Depuis cette date l'histoire de la Stikine se rattache intimement à celle de la région minière de Cassiar, et nous croyons inutile de la poursuivre en détail.

Faits subéquents de l'histoire de la Stikine.

Quelques années après l'acquisition de l'Alaska par les États-Unis, l'attention publique se porta pendant un certain temps, sur la Stikine, en raison des différends qui s'élevèrent entre le Canada et les États-Unis, relativement à la juridiction territoriale, au point de vue des douanes, etc. Les *Débats Parlementaires* de la session de 1878 vol. XI, n° 11, * donnent un compte-rendu détaillé de ces difficultés, ainsi qu'un rapport de M. J. Hunter sur le relevé, fait par lui, du cours inférieur de la rivière, dans le but de déterminer approximativement la frontière entre l'Alaska et la Colombie-Anglaise.

On trouvera aussi une description de la Stikine ainsi qu'un itinéraire de la rivière, dans le *U. S. Coast Pilot*, déjà cité. Mais comme il n'existait pas alors (1883) de relevé exact de la Stikine, les distances données et les détails ne sont qu'approximatifs.

CARTES DE LA STIKINE, DÉJÀ PUBLIÉES.

Nous nous sommes servi, pour établir la liste ci-dessous, de celle que donne M. Dall, dans l'annexe I du *Coast Pilot of Alaska*, 1879.

Cartes du Bureau hydrographique Russe, n° 1396, océan Pacifique, côte nord-ouest de l'Amérique (publiée en 1848). Aussi : Carte russe n° 1493-4 (publiée en 1853), Archipel d'Alexandre. Ces deux cartes, nous dit M. Dall, indiquent une partie du cours de la Stikine, et de façon telle qu'il faut admettre qu'on en avait fait le relevé.

Cartes Russes.

Plan de la rivière Stikine, d'après des observations faites par les officiers de la corvette *Rynda*, en 1863. Département hydrographique de la Russie, 1867.

Carte (croquis) de la rivière Stikine, de son embouchure au *Petit Cañon*, W. P. Blake, *Op. supra cit.*, 1868.

Carte de Blake.

Carte de la région de Cassiar, publiée avec le rapport du ministre des mines de la Colombie-Anglaise, 1876. (C'est jusqu'aujourd'hui la carte la plus complète de la rivière ; elle a un mérite réel).

Carte de Wright.

* Voir aussi rapport de W. G. Morris déjà cité, pages 43, et seq.

Carte de
Hunter.

Plan of Stachine (Stikine) River, par J. Hunter. (Cette carte et des cartes auxiliaires, se trouvent dans les *Débats Parlementaires*, vol. XII, n° 11, 1878. Elle n'embrasse que le cours inférieur de la rivière, mais elle est dressée d'après un relevé direct, et à l'échelle de 8,000 pieds au pouce. Elle indique la frontière provisoirement adoptée entre l'Alaska et la Colombie-Anglaise, en attendant qu'on eut déterminé la frontière exacte).

Carte de
Morris.

Carte indiquant la frontière de l'Alaska, rapport de Morris sur l'Alaska. Sénat des E.-U., Ex. Doc. n° 59, 1879.

La revue intitulée *Science*, vol. IX, 2 avril 1888, a publié une carte de la rivière dressée à une petite échelle, avec une courte notice sur les résultats de l'expédition qui fait le sujet du présent rapport.

ROUTE (TRAIL) DE CASSIAR * (DE TELEGRAPH CREEK AU
LAC DEASE.)

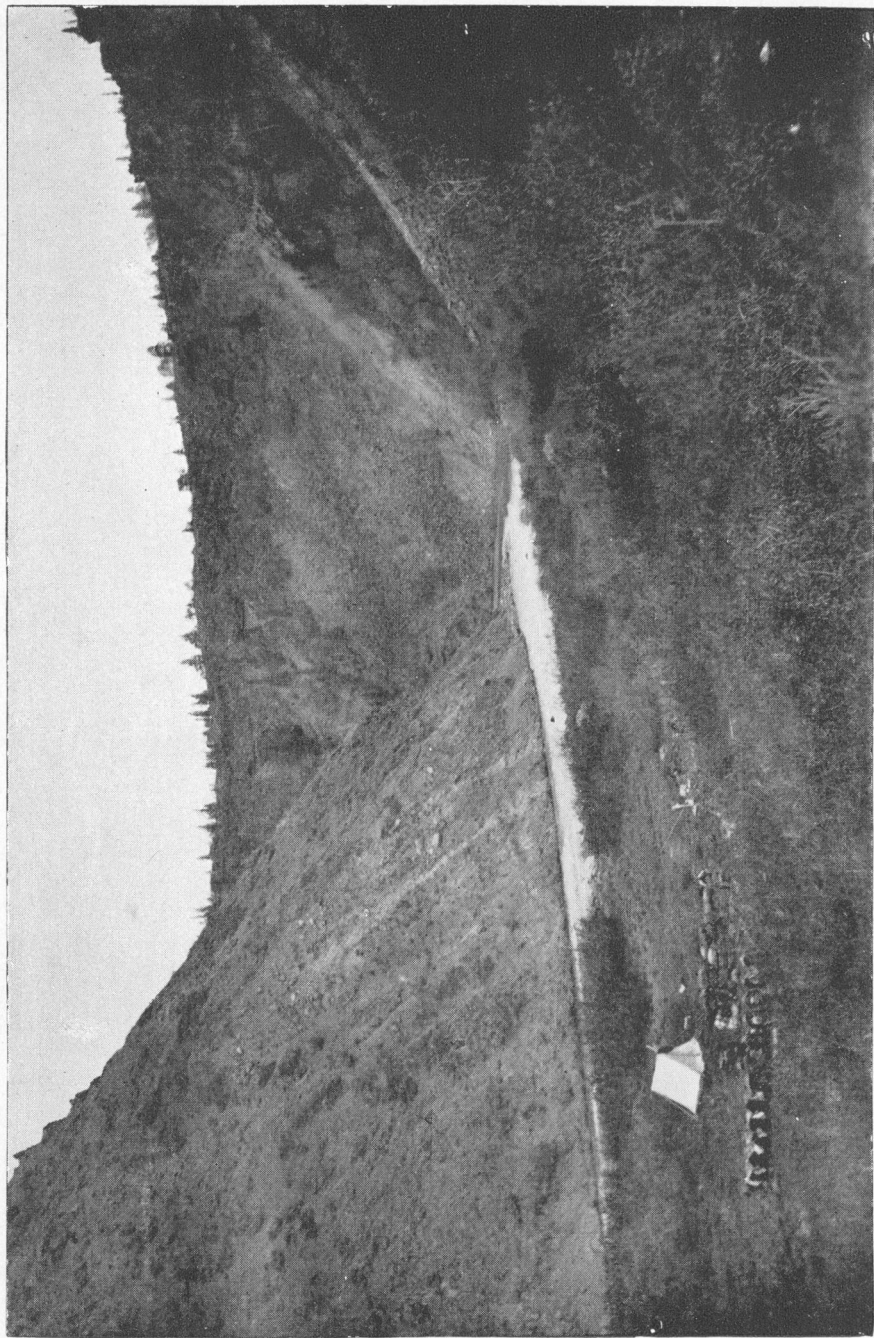
Route suivie.

La route qui va de Telegraph Creek à la tête du lac Dease a été ouverte par le gouvernement de la Colombie-Anglaise, en 1874. Elle a été assez bien entretenue depuis, et est assez commode pour les bêtes de charge. Elle longe le côté nord des vallées de la Stikine et de la Tanzilla, et sa longueur totale est de soixante-deux milles. Comme nous l'avons déjà dit, la grande vallée où repose la Stikine, en aval de Telegraph Creek, se prolonge, dans la direction du nord-ouest, jusqu'au lac Dease, le tronc principal de la Stikine y entrant, au sud-est, à peu près à mi-chemin entre ces deux points.

De Telegraph
Creek à la
Tahltan.

En laissant Telegraph Creek, la route monte, par une pente raide, au niveau d'une large terrasse, sur laquelle elle court, à une hauteur considérable, au-dessus de la rivière, dont elle s'éloigne souvent ; puis, après un parcours de onze milles, elle descend dans la vallée de la Tahl-tan ou *Première Fourche du Nord*, près de l'embouchure de cette rivière. La vallée principale de la Stikine, qui a ici environ quatre milles de large, est bordée par de hautes collines et par des montagnes aux formes arrondies. Celles qui occupent le côté nord de la vallée sont souvent presque complètement dénudées, tandis que celles du côté opposé sont généralement boisées, ou couvertes de troncs d'arbres brûlés, dans les endroits où le feu a passé. La rivière coule dans une gorge ou cañon, dont les murs à pic ont souvent jusqu'à 300 pieds de hauteur, et qui est creusée dans le fonds de cette grande vallée. Elle est rapide et très mauvaise, mais on n'y rencontre pas de chûtes proprement dites. Il y a, des deux côtés, et à diverses hauteurs, des terrasses bien marquées, ainsi que des escarpements basaltiques, coupés verticalement. Les basaltes ont

* Voir note, Appendice II (p. 226 B) sur l'origine du nom de Cassiar.



G. M. Dawson, photo., 31 Mai 1887.

VALLÉE DE LA THAL-TAN, À LA TRAVERSE DU SENTIER.

Berge du côté droit: basalte recouvrant un ancien dépôt de gravier; colline à gauche composée de roches cristallines plus anciennes.

évidemment rempli le fond de la vallée par une succession de coulées presque horizontales, qui ont été coupées ensuite par la rivière actuelle. Quant aux collines qui bordent la rivière elles sont formées de roches beaucoup plus anciennes, appartenant probablement à l'époque paléozoïque. On trouvera, plus bas, une note sommaire sur la géologie du pays depuis Telegraph Creek jusqu'au lac Dease.

Entre Telegraph Creek et la Tahl-tan, le pays traversé par la route n'est boisé que par places, et les arbres qu'on y rencontre sont principalement le pin noir (*Pinus murrayana*) et le tremble (*Populus tremuloides*) avec quelques bouleaux blancs, et des aunes et des saules dans les bas-fonds. Le sol est rougeâtre, quelque peu sablonneux et paraît très sec. Il est à peine recouvert de rares touffes de gazon et de raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*). Les fraisiers (*Fragaria Virginiana*) y sont abondants et nous les y avons trouvés en fleur, le 31 mai. Nous avons en outre observé les espèces suivantes: *Polemonium pulchellum* (assez commun), *Linnaea borealis*, *Echinosperrum Rodowski*, et *Arnica cordifolia*. Des taillis sont presque entièrement formés de *Shepherdia Canadensis*, de canneberge de grande taille (*Viburnum pauciflorum*) de roses sauvages, d'amélanchier (*Ame-lanchier alnifolia*) de cornouiller rouge (*Cornus stolonifera*) et de saules.

On rencontre, sur cette route, et à un mille avant d'arriver à la rivière Tahl-tan, un village habité par une tribu de ce nom. Au moment où nous y passâmes, le village était tout à fait désert.

- On traverse la Tahl-tan sur un bon pont, construit, près de son embouchure. La Tahl-tan est un cours d'eau large et rapide, qui naît à environ trente milles plus loin, dans la direction du nord-ouest. Dans le voisinage de la Stikine, sa vallée est étroite et ressemble à une gorge; elle est creusée, à une profondeur d'environ cent cinquante pieds, à travers des nappes de lave et d'importants dépôts de graviers; mais sa rive droite, immédiatement en amont du pont, est formée par des roches anciennes. Les sauvages y font la pêche du saumon, pendant une partie de l'été; ils y ont construit quelques huttes, et y ont élevé un certain nombre de tombeaux. A l'angle que font entre elles, à leur jonction, la Stikine et la Tahl-tan, on aperçoit, sur la rive droite, trois étages bien marqués de lave basaltique disposée en colonnes. L'angle opposé, où la route court en zig-zag, a la forme d'une pointe longue et étroite, dont le sol est extrêmement raboteux, et se compose de grands morceaux de basalte qui gisent dans le plus grand désordre et sont séparés par des crevasses profondes. C'est ce qu'on appelle ici le *banc de lave*. Cette couche basaltique, autrefois uniforme, paraît avoir été ainsi

bouleversé par le lavage des dépôts sous-jacents de graviers et les éboulements qui en ont été la suite. Bien qu'ils paraissent d'origine récente, ces basaltes, comme au reste tous ceux qu'on trouve le long de la Stikine, sont antérieurs à la période glaciaire, et gisent au-dessous des terrasses le plus élevées. On a autrefois exploité avec profit des alluvions aurifères, sur un espace de quelques milles, dans la vallée de la Tahl-tan.

Sources de la
Tahl-tan.

D'après M. W. Byrnes, qui faisait partie de l'expédition du *Western Union Telegraph*, les sources de la Tahl-tan sont à trente milles environ de son confluent avec la Stikine. Cette rivière coule dans une grande vallée, où l'on rencontre, plus loin vers le nord-ouest, les branches supérieures de la rivière Taku, et les sources les plus reculées de la Lewes. Les sauvages suivent cette vallée, dans leurs courses, et l'on y trouverait peut-être une bonne route pour remonter des eaux navigables de la Stikine au bassin du Yukon.

De la Tahl-
tan à la
Tooya.

La Tooya, ou deuxième Fourche du Nord est éloignée de la Tahl-tan d'environ six milles. Sur la moitié de cette distance, c'est-à-dire jusqu'à *Ward's House* (Cet établissement, comme tous ceux qu'on trouvait autrefois le long de la route, est maintenant abandonné) la route longe la Stikine, dont la vallée, proprement dite, est encore remplie de coulées de basalte, au-dessus desquelles on aperçoit, des deux côtés, des terrasses hautes et très régulières formées de couches stratifiées et horizontales de sables, de graviers, et de terres, qui bien que généralement en grains très fins, sont plutôt des limons que de vraies terres. Les graviers renferment ordinairement de gros cailloux. A *Ward's House*, la route laisse la rivière et traverse une pointe élevée pour arriver à la Tooya, en passant par dessus des terrasses dont la plus élevée est à 1,000 pieds au-dessus de la rivière. La végétation était sensiblement moins avancée, au haut de ces terrasses, que dans le fond de la vallée. On y trouve fréquemment des marais, et il est visible que le climat devient plus humide et plus sujet aux gelées d'été, à mesure qu'on s'éloigne des chaînes de la Côte. Les pommes de terre et autres semences viennent bien à *Ward's House*, sur l'une des terrasses inférieures, mais il faut les arroser.

Vallée de la
Tooya.

A l'endroit où la route la traverse, la vallée de la Tooya est une large gorge, d'environ 600 pieds de profondeur, creusée dans les dépôts qui forment les terrasses. La rivière, sur laquelle on a jeté un petit pont, n'est qu'un torrent, ou plutôt une suite de cascades. Ses rives escarpées laissent voir, sur une épaisseur de 400 pieds environ, les dépôts qui constituent les terrasses. Ces dépôts sont de même nature que ceux que nous avons déjà décrits, mais on aperçoit, intercalés dans leur masse, des couches grossières de cailloux et de

graviers. Au fond de la vallée, gisent de nombreux cailloux de granit ressemblant, sous le rapport minéralogique, aux granits des chaînes de la Côte.

On n'a presque aucun renseignement authentique sur les sources de la Tooya, bien qu'elles aient été visitées par des chercheurs d'or venus du lac Dease. On assure qu'il existe, sur son cours supérieur, un grand lac, que nous avons indiqué sur la carte, et le volume de la rivière fait croire qu'elle doit égoûter une étendue considérable du pays situé au sud du bassin du Yukon. Sources de la Tooya.

A environ un mille au-delà de la Tooya, sur le sommet d'une large terrasse ondulée, se trouve l'établissement Wilson (*Wilson's House*). On cultive ici des navets et des pommes de terre, mais celles-ci ne viennent pas tout à fait à maturité. De *Wilson's House* au camp du Caribou, distance de douze milles environ, la route traverse une terrasse large et élevée ou plateau, dont la surface presque horizontale et légèrement ondulée, est couverte de trembles, de pins noirs et d'épinette blanche d'assez belle venue. Quelques minces filets d'eau, coulant vers la vallée principale, traversent la route, dont la rivière est généralement éloignée de quelques milles. La vallée de la Tooya, nous a-t-on dit, court, ici, parallèlement à la vallée principale de la Stikine; mais quoiqu'elle soit à peu de distance de la route, on ne l'aperçoit pas. Au nord-est, on ne voit pas de montagnes, mais le côté sud-est de la vallée de la Stikine continue d'être bordé de hautes montagnes arrondies, aux sommets larges et dénudés. A peu près à mi-chemin entre *Wilson's House* et le camp du Caribou, la Stikine, ou Too-dessa des Sauvages Tahl-tan, entre par le sud dans la vallée principale, en se frayant un passage à travers les montagnes, et coule dans un cañon étroit que les indigènes nous ont dit être impassable. La route qu'ils suivent, pour aller aux sources de la rivière, traverse les montagnes à l'ouest de ce cañon. Ils assurent qu'au-dessus de la gorge ils peuvent remonter la Stikine en canot sans difficulté et sur une grande distance. Plateau au-delà de la Tooya. Haut de la Stikine.

Les couches rocheuses n'affleurent pas sur cette partie de la route; nous n'y avons trouvé que quelques amas de cailloux. Le sol paraît être excellent, mais le pays est trop élevé pour permettre de cultiver avec succès autre chose que les plantes les plus vigoureuses. La végétation et l'aspect général de la contrée montrent que le climat y est encore assez sec.

La route atteint le bord de la vallée de la Tanzilla, ou Troisième Fourche du Nord, à environ un mille au sud-ouest du camp du Caribou. Cette vallée a une profondeur de 450 pieds au-dessus du sommet du plateau, et environ un mille de large d'un bord à l'autre. Sur les côtés on aperçoit des traces d'éboulements tant anciens que La Tanzilla.



FIG. 2.—LA RIVIÈRE TANZILLA, VUE PRISE DU CAMP DU CARIBOU, EN REGARDANT AU SUD-EST.
Exemple de terrasses reposant sur les couches stratifiées de la fin de la période glaciaire. (D'après un croquis de M. J. McEvoy.)

de date récente. La rivière est relativement petite, rapide et boueuse. Sa largeur est d'environ 180 pieds et sa profondeur de trois pieds.

Les couches n'affleurent pas dans la vallée qui paraît être entièrement creusée dans des couches de limons et d'argiles, dont les pentes prennent une teinte terreuse grise. Nous n'y avons pas remarqué d'argile à cailloux proprement dite, mais la présence de quelques cailloux de granit, et la forme extrêmement contournée de quelques-unes des couches d'argile, semblent indiquer que les eaux d'où proviennent les dépôts charriaient des glaces flottantes. Les limons et les argiles sont évidemment les mêmes que ceux que nous avons notés sur la Tooya; mais, ici, autant que nous avons pu en juger, on ne trouve plus les couches peu distinctes de cailloux et de graviers dont nous avons parlé, et qui se rattachent évidemment au passage de l'ancienne rivière, remplacée par la Tooya, à travers un lac aujourd'hui comblé par ces dépôts. On trouve en abondance, à certains endroits, tant sur la Tooya que sur la Tanzilla, des noyaux calcaires de forme aplatie ou lenticulaire, qui se rencontrent aussi, paraît-il, sur une partie de la Tahl-tan, où les mêmes couches se prolongent probablement. Le pays uni dont ces dépôts forment la base, à une largeur de plusieurs milles de chaque côté de la Tanzilla, à l'endroit dont nous parlons.

Terrasses de limons et d'argiles.

Du camp du Caribou jusqu'aux environs du lac Dease, distance de trente-six milles environ, la route longe la rive nord-ouest de la Tanzilla. La vallée devient graduellement moins profonde, la pente de la rivière étant considérable, et les terrasses se tenant constamment au même niveau, ou à peu près. Ces terrasses, autant que nous avons pu en juger, sont encore formées de limons et d'argiles; mais leurs rebords sont moins nettement marqués et tendent à s'adoucir en pentes, qui reposent sur le pied des montagnes bordant la vallée. Les montagnes qui longent la rivière au sud-est deviennent, ici, plus élevées et prennent la forme d'une chaîne bien définie que les indigènes appellent *Ho-tai', luh*.^{*} Les marais apparaissent, la végétation prend un caractère alpestre plus prononcé, et tout indique un climat beaucoup plus humide. L'épinette blanche y est relativement commune, et c'est ici que nous avons rencontré pour la première fois le bouleau bas (*Betula glandulosa*) et le lédon des marais (*Ledum latifolium*). La forêt a été, en grande partie, détruite par le feu tout le long de cette partie de la vallée. Les couches n'affleurent qu'auprès de la base des montagnes.

Vallée de la Tanzilla.

* Dans la partie descriptive de ce rapport, les noms géographiques nouveaux, qu'ils soient d'origine sauvage, ou qu'ils aient été donnés par nous-même, sont imprimés en italiques la première fois qu'ils sont mentionnés.

Vallée qui relie la Tanzilla au lac Dease.

Vis-à-vis la tête du lac Dease, la Tanzilla tourne brusquement et s'élève dans une haute chaîne de montagnes couvertes d'une épaisse couche de neige, et courant, à sept ou huit milles de distance, du nord-est au sud-ouest. La vallée principale, occupée jusqu'ici par la rivière, s'incline au nord en décrivant un quart de cercle, et devient le prolongement de la vallée du lac Dease. De la tête du lac au point le plus rapproché de la Tanzilla, la distance est d'environ trois milles, et le niveau de la rivière est un peu plus bas que celui du lac. La hauteur des terres est à environ soixante-dix pieds au-dessus du niveau du lac, soit à 2,730 pieds au-dessus de la mer, et constitue la ligne de faite entre le bassin de l'océan Arctique et celui du Pacifique.

Origine de la vallée.

Le fond de la vallée qui réunit la Tanzilla au lac Dease, est formé de dépôts en terrasse dont l'épaisseur doit être considérable, car les couches de roc solide n'y apparaissent pas. Cette vallée formait évidemment le lit d'une très ancienne rivière; mais dans quelle direction cette rivière coulait-elle? c'est ce qu'il est aujourd'hui presque impossible de déterminer. Quoi qu'il en soit, la vallée a encore été occupée par une autre rivière, à une époque relativement récente, après la période glaciaire, et depuis la formation des terrasses qui sont coupées par le lit nettement marqué d'un cours d'eau aujourd'hui encombré de cailloux roulés et de graviers. Cet ancien lit paraît s'élever légèrement vers le lac Dease, et l'on ne saurait douter que le cours d'eau qui l'a creusé sortait du lac.

NOTES GÉOLOGIQUES—ROUTE DE CASSIAR.

Les roches appartiennent surtout à l'époque paléozoïque.

Nous n'avons pu recueillir que quelques notes relativement aux terrains les plus anciens qui caractérisent la majeure partie du pays située entre Telegraph Creek et le lac Dease, et nous n'en saurions donner une coupe générale, attendu qu'on ne les aperçoit guère qu'à la base des montagnes, ces dernières étant en outre constamment à une certaine distance du chemin que nous avons suivi. On peut dire néanmoins qu'ils consistent surtout en quartzites et grauwackes grises ou grises-verdâtres, associées à d'abondantes substances volcaniques modifiées, et le plus souvent feldspathiques, mais passant aux diabases et devenant plus ou moins schisteuses dans certains cas. Les roches d'origine volcanique dominent très sensiblement dans le voisinage de Telegraph Creek; elles sont moins abondantes au lac Dease, et à une couple de milles du lac, la route passe à travers une série d'affleurements de calcaire massif, à grains fins, et de couleur grise, qui sont presque continus l'espace d'un mille environ. Aucune des montagnes qu'on aperçoit ici, de chaque côté, n'est net-

Calcaires.

tement granitique, de fait, nous n'y avons trouvé des granits qu'en un seul endroit, et encore n'apparaissaient-ils que sur un espace relativement restreint.

Quant on a suivi la route sur un parcours d'environ deux milles, à l'ouest de la Tahl-tan, on rencontre une masse importante de hornblende très bien cristallisée d'une couleur grise sombre tirant sur le noir. Cette masse a été bouleversée et brisée par un granit renfermant du porphyre et de la hornblende, qui paraît être de date plus récente et dont la largeur, sur la route, est d'environ deux milles. Dans le lit de la Tooya, nous avons relevé des roches qui diffèrent absolument d'aspect de toutes celles qui se rencontrent sur la route de Cassiar. Leur texture est fine, leur couleur tire sur le rouge ou le pourpre; elles sont légèrement porphyriques, dans quelques-unes de leurs couches, et formées presque entièrement de feldspath. (*) L'une d'elles est identiquement semblable à une roche trouvée dans la partie inférieure de la formation stratifiée de la Stikine, à une petite distance en amont du Grand Rapide. Les calcaires dont nous venons de parler ne renferment pas de fossiles, et dans son ensemble, cette formation peut être rapportée à l'époque paléozoïque, bien qu'elle ait plusieurs points de ressemblance avec le groupe de Cache Creek, du sud de la Colombie-Anglaise dont une grande partie doit, croyons-nous, être attribuée à l'époque carbonifère.

Hornblende
et granit.

Felsites
pourpres.

Que les roches basaltiques de cette région soient antérieures à l'époque glaciaire, c'est ce que prouve leur position par rapport aux terrasses de la vallée, aussi bien que la présence des gros cailloux de granits trouvés au-dessus d'elles, et qui ne peuvent y avoir été apportés que par les glaces. Cette disposition est surtout remarquable en certains endroits de la route, entre Telegraph Creek et la Tahl-tan. Au moment de leur éruption les basaltes ont rempli les vallées des anciennes rivières, et la nappe basaltique a dû, à une certaine époque, s'étendre sans solution de continuité de Glenora à la Tooya, ou peut-être beaucoup plus loin. Rien ne prouve que les laves provenaient d'un volcan unique, et les dykes de basalte qui coupent les roches anciennes dans le voisinage de Telegraph Creek, paraissent même indiquer le contraire. Après cette période d'écoulement des basaltes, la rivière, coulant dans la même grande vallée, a rongé la nappe jusqu'à sa partie inférieure en maint endroit, et mis à nu les graviers de l'ancienne rivière. Ce nouveau lit ne coïncide cependant pas avec le premier, mais le traverse en différents endroits, et en aval de Telegraph Creek, le fond du nouveau lit se trouve de quarante à soixante-dix pieds en contrebas du premier.

Basaltes
remplissant les
anciennes
vallées.

(*) Voir appendice V.—(Route de Cassiar, No. 4).

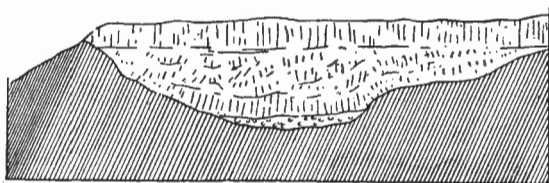


FIG. 3.—COUPE DE L'ANCIEN LIT DE LA RIVIÈRE RECOUVERT PAR LES BASALTES—RIVE EST DE LA STIKINE, EN AVANT DE LA TAHL-TAN.

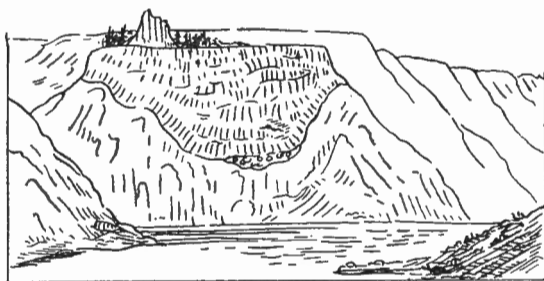


FIG. 4.—COUPE DE L'ANCIEN LIT DE LA RIVIÈRE REMPLI DE BASALTE EMBOUCHURE DE LA TAHL-TAN.

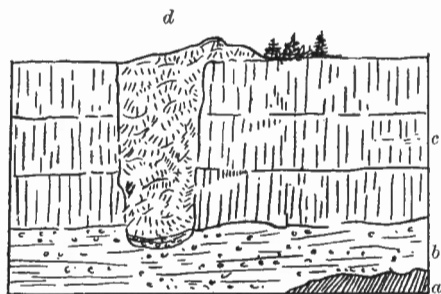


FIG. 5.—COUPE MONTRANT LA POSITION RELATIVE DES BASALTES ET DES GRAVIERS—RIVE EST DE LA STIKINE, EN AMONT DE LA TAHL-TAN.

- a.—Roches constituant anciennement le fond de la vallée.
- b.—Graviers anciens.
- c.—Coulée de lave superposée aux graviers.
- d.—Basaltes remplissant une gorge de date plus récente.

Néanmoins, à quelques milles en aval de Glenora, où la nappe basaltique qui remplit l'ancienne vallée a été coupée, le lit du cours d'eau primitif paraît être plus bas que le niveau de la rivière actuelle, d'où l'on conclut que la pente de l'ancienne rivière était plus prononcée que celle de la rivière actuelle.

Tout à fait en face de l'embouchure de Tahl-tan, sur la rive gauche de la Stikine, l'ancien lit de la rivière se montre du haut en bas, à la pointe trouquée d'un contrefort du plateau qui gît au sud. Les basaltes ont entièrement rempli l'ancien lit dans lequel ils se sont moulés, comme un énorme lingot, et reposent directement sur les graviers anciens du fond, aussi bien que sur les roches qui formaient les côtes.

Basaltes des environs de la Tahl-tan.

Nous avons déjà noté, en parlant de la pointe qui sépare la Tahl-tan de la Stikine, le bouleversement curieux de la nappe de lave qui la recouvre. Sous cette nappe, on aperçoit une couche très épaisse (elle paraît avoir cent pieds au moins) de cailloux et de graviers bien arrondis. Ce dépôt ne descend probablement pas jusqu'au niveau actuel de la rivière, mais les matériaux dont il est composé ont, en se désagrégeant, formé un talus qui cache les roches anciennes qui peuvent se trouver au-dessous. Au reste, ces basaltes ne proviennent pas d'une éruption unique; au contraire ils doivent être attribués à plusieurs époques diverses et séparées par d'assez longs intervalles. On remarque, en effet, en plusieurs endroits, trois couches et plus de laves superposées; mais on trouve une preuve encore plus frappante de notre avancé, sur la rive gauche de la Stikine en amont de la Tahl-tan, dans une coupe qu'on peut examiner d'une certaine distance. Là, un lit épais de graviers, qui paraît s'étendre au loin, a été recouvert par trois nappes de lave superposées, lesquels ont été ensuite coupées, par un cours d'eau tributaire de l'ancienne rivière, et dont le lit n'est qu'une gorge étroite, à murailles verticales, descendant jusqu'à une certaine profondeur dans les graviers sur lesquels repose la couche inférieure des basaltes. Plus tard, une quatrième traînée de lave a complètement rempli ce canon, et s'est répandue, sur une certaine largeur, à la surface de la plus haute des trois nappes basaltiques dont nous venons de parler.

Basaltes de divers âges.

Quoique nous n'ayons relevé les basaltes de l'époque tertiaire, que dans la vallée de la Stikine, il est très probable, qu'en explorant cette région en détail, on les rencontrera dans d'autres vallées. Il n'est pas impossible même qu'on les retrouve, constituant des plateaux assez importants, dans la région qui gît à l'est des chaînes de la Côte.

Nous sommes entré dans quelques détails sur la formation basaltique de cette partie de la Stikine, à cause de son importance au point de vue de la distribution des gisements aurifères. Au dire des

Ancien lit et alluvions aurifères.

mineurs, les dépôts d'or sont irrégulièrement distribués le long de la Stikine, mais c'est surtout dans la portion de son cours où se rencontrent les basaltes, que les dépôts renferment le plus d'or en gros grains, et l'on pourrait peut-être même démontrer que le passage de la rivière actuelle, soit au travers, soit le long de l'ancien lit recouvert par les basaltes, n'est pas étranger à la formation des plus riches dépôts exploités jusqu'ici. Cela étant, il est très désirable que cet ancien lit soit exploré à fond. L'a-t-on entrepris jusqu'aujourd'hui, c'est ce dont nous n'avons pu nous assurer. Si l'on y trouve de l'or en quantité profitable, il pourrait être exploité sans difficulté, et l'industrie minière prendrait dans la région une activité considérable. On ne sait pas jusqu'à quel point les mêmes conditions géologiques se présentent dans le haut de la vallée de la Tahl-tan, où des bancs aurifères étaient exploités avec succès, il y a quelques années.

DÉPÔTS SUPERFICIELS ET TERRASSES.

Absence du diluvium ou argile à cailloux.

Nous n'avons reconnu les dépôts du diluvium ou d'argile à cailloux proprement dite, ni sur la Stikine inférieure, ni dans la contrée qui va de Telegraph Creek au lac Dease; nous n'y avons pas non plus observé de stries à la surface des roches. Ces stries doivent pourtant exister, et si nous ne les avons pas relevées, c'est sans doute parce que notre route nous a tenu éloigné des lieux où elles sont plus faciles à observer, et que notre examen a dû nécessairement être rapide et peu minutieux. En effet, le passage des glaciers est, ici, bien accusé par la forme arrondie des hauteurs et par la présence de nombreux blocs erratiques. La formation récente la plus caractéristique du pays situé entre Telegraph Creek et le lac Dease, est le dépôt de limon et d'argile auquel nous avons déjà fait allusion à plusieurs reprises. Toute cette grande vallée, on n'en saurait douter, a été remplie par ce dépôt dans les derniers temps de la période glaciaire, et les eaux dans lesquelles ces substances ont été déposées devaient être relativement tranquilles, comme celles d'un lac par exemple, où des torrents ont, par places, entraîné des matières plus grossières, comme le fait actuellement la Tooya. Il ne nous semble pas impossible que cette masse d'eau ait été retenu par des glaciers descendant des chaînes de la Côte d'une part, et d'autre part de la chaîne de Cassiar, et le fait que les terrasses voisines du lac Dease sont plus élevées que celles des environs de Telegraph Creek, semble indiquer que les matériaux de ces terrasses ont été déposés au pied d'un glacier qui reculait peu à peu, le niveau du lac s'abaissant à mesure.

Importants dépôts de limon et d'argile.

Dans le voisinage de la Tahl-tan, les terrasses les plus hautes sont à environ 1,700 pieds au-dessus de la mer, tandis qu'à mi-chemin entre la Tooya et le lac Dease, elles s'élèvent à 2,800 pieds, ou à peu près. A la tête du lac, il y a une terrasse bien marquée dont la hauteur est de 520 pieds au-dessus du niveau de l'eau, c'est-à-dire de 3,180 pieds au-dessus de la mer ; son sommet qui est inégal, remonte encore, par une pente, jusqu'à 100 pieds plus haut. En amont du lac, nous avons vu des cailloux de granit déposés au sommet d'une colline calcaire, qui s'élève à 1,000 pieds au-dessus du niveau du lac, soit à 3,660 pieds au-dessus de la mer. S'il est vrai, comme nous le supposons, (et cette hypothèse peut être faite de même en ce qui regarde la portion plus méridionale de la Colombie-Anglaise, où des faits semblables se reproduisent) s'il est vrai que les glaciers des chaînes de la Côte s'étendaient, à une certaine époque, très loin dans l'intérieur, il est possible que la majeure partie des granits erratiques, trouvés dans cette région, proviennent de ces montagnes, bien que des roches semblables forment la chaîne de Cassiar et peut-être aussi d'autres chaînes.

Hauteur des
terrasses.

TRACÉ À SUIVRE POUR UNE VOIE CHARRETIÈRE OU UN CHEMIN DE FER.

Le lac Dease est au centre de la région de Cassiar, et en dépit de la diminution considérable qui s'est produite, dans le rendement de l'or depuis les heureux jours de sa découverte, il est très probable qu'on trouvera encore, dans le pays, dont une grande partie n'a été explorée jusqu'ici que très superficiellement, de riches alluvions aurifères. En outre il y a tout lieu de croire qu'on y commencera avant longtemps l'exploitation des filons de quartz aurifère, et que d'autres industries y prendront un développement important. Même aujourd'hui, on atteint cette région plus facilement que celle de Caribou, et quand on aura construit une voie charretière depuis la tête des eaux navigables de la Stikine jusqu'au lac Dease, le transport des marchandises entre ces deux points pourra se faire à des prix raisonnables.

La région est
d'un accès
facile,

L'établissement d'une voie charretière, sans pentes trop raides, entre Telegraph Creek et le lac Dease, ne serait ni très difficile ni très coûteux. La première côte escarpée de Telegraph Creek une fois surmontée, (et cela n'offre pas de difficultés) le chemin suivrait, sur un parcours d'environ douze milles, le flanc raboteux des collines situées en amont du cañon. Quelques déblais et remblais seraient ici nécessaires, et il faudrait parfois recourir à la mine. Dans la partie qui descend à la Tahl-tan, on aurait à couper assez profondément dans les terres et le roc, et à construire un pont. De l'autre côté de

Tracé à suivre
pour une voie
charretière.

la Tahl-tan, il faudrait, pour atteindre la nappe de lave et la traverser, faire des travaux considérables sur un espace d'un mille environ, et, en supposant qu'on adopte le tracé de la route actuellement suivie, on ne pourrait arriver à l'établissement Ward, et descendre, de là à la Tooya, que par deux rampes longues et raides nécessitant des déblais considérables dans un terrain formé de gravier et d'argile, mais où l'on ne rencontre pas de roc. Nous pensons, néanmoins, qu'on pourrait trouver un meilleur tracé, à un niveau inférieur, sur le flanc de la vallée principale, pour aller de l'établissement Ward à l'embouchure de la Tooya. Dans l'un ou l'autre cas, il faudrait construire un bon pont sur ce dernier cours d'eau. De là au lac Dease, on ne rencontre plus d'obstacles sérieux. Dans certains endroits, soit sur un parcours total de huit ou dix milles, le sol est argileux et marécageux. Des troncs d'arbres jetés transversalement (*corderoi*) et qu'on n'aurait qu'à prendre tout à côté, rendraient ces endroits facilement passables.

Tracé à suivre
pour un che-
min de fer.

L'établissement d'une voie ferrée, au cas où l'on voudrait la construire, serait comparativement plus difficile, surtout de Telegraph Creek à la Tahl-tan, où le chemin devrait suivre le flanc du cañon qui est très raboteux et rocheux; mais au-delà, autant qu'il nous a été possible d'en juger, les difficultés ne seraient pas très grandes. En aval de Telegraph Creek et jusqu'à Glenora, ou un peu plus loin, les déblais et les remblais seraient assez considérables, mais de Glenora jusqu'à la mer, la voie pourrait être établie presque immédiatement sur les terres basses et unies qui longent la Stikine, et dont le niveau change à peine. Toutefois l'énorme quantité de neige qui tombe sur le cours inférieur de la Stikine, du Petit Cañon à la mer, serait un obstacle sérieux à l'exploitation du chemin pendant l'hiver.

A ce sujet, on peut faire remarquer que, d'après le relevé de la Stikine et de la vallée qui mène au lac Dease par la Tanzilla, on ne saurait trouver une route plus directe que celle que nous venons d'indiquer pour aller de la côte au lac Dease, et que de plus en suivant la vallée de la Dease et celle de la rivière aux Liards, on pourrait aller du Pacifique au Mackenzie presque sans dévier de la ligne droite (*voir* p. 20 B.)

Taux de trans-
port.

Les taux actuels pour le transport des marchandises de Wrangell au lac Dease sont à peu près comme suit: De Wrangell à Telegraph Creek, par steamer, $2\frac{1}{2}$ centins par lb. De là au lac Dease, à dos d'animaux, 6 centins. Puis jusqu'à Laketon, par le lac, de $\frac{3}{4}$ de centin à 1 centin. Soit, environ $9\frac{1}{2}$ centins par lb. ou \$195 par tonne. Ces taux exorbitants découragent naturellement les explorateurs, et retardent considérablement le développement de la région.

LAC DEASE.

Arrivés au lac Dease le 5 juin, nous en repartions le 19 au matin, c'est-à-dire après y avoir séjourné treize jours. Au moment de notre arrivée le lac était encore recouvert par la glace de l'hiver précédent, déjà désagrégée, mais non encore brisée. A peine y avait-il un petit espace libre à son extrémité supérieure. Le 16 enfin, le lac en était entièrement débarrassé. Dans l'intervalle nous avions été très occupés à scier les planches nécessaires à la construction de trois bateaux, et à construire ces bateaux eux-mêmes. Eussions-nous trouvé des embarcations toutes prêtes, à la décharge du lac, laquelle était libre depuis longtemps, il nous eut été impossible de partir plus tôt à cause de la difficulté de nous procurer, dans la région, des provisions pour la plus grande partie de l'été. Quoiqu'il en soit, nos embarcations se trouvèrent prêtes quelques heures avant la fin de la débâcle, qui, sous l'effet d'un vent violent se termina avec une rapidité extraordinaire. On comprendra facilement que nous n'ayons pas eu le loisir, ni l'occasion d'examiner en détail le pays environnant. Il est pourtant très intéressant surtout par ses cours d'eau roulant de l'or.

Le lac Dease ne doit jamais se débarrasser de ses glaces qu'à une date assez tardive, en raison de son altitude, et aussi parce qu'il ne reçoit pas de cours d'eau importants et que sa décharge est étroite. Néanmoins, la débâcle ne s'y était jamais produite aussi tard qu'en 1887, depuis qu'on y a commencé les opérations minières. Nous donnons, ci-après, un tableau que nous a fourni M. Robert Reid, de Laketon, et qui indique la date de la débâcle et celle de la formation de la glace pendant les quelques dernières années:—

Ouverture et
clôture de la
navigation
sur ce lac.

| Année. | Débâcle. | Formation de la glace. |
|------------------------------------|--------------|------------------------|
| 1882..... | 9 juin..... | 5 ou 6 décembre. |
| 1883..... | 30 mai..... | 5 " |
| (Libre d'une extrémité à l'autre.) | | |
| 1884..... | 2 juin..... | 2 " |
| 1885..... | 3 juin..... | 1er " |
| (Gelé d'une rive à l'autre.) | | |
| 1886..... | 5 juin..... | 16 décembre |
| (On traversait le 17.) | | |
| 1887..... | 16 juin..... | |

On trouvera, dans l'appendice VI, de plus amples détails sur le climat du lac Dease.

Ce lac est à 2,660 pieds au-dessus du niveau de la mer; il est orienté presque exactement du sud au nord suivant le 130^e méridien; sa longueur totale est de vingt-quatre milles et un tiers, et sa largeur moyenne, d'un peu moins d'un mille. Sa partie septentrionale est un peu plus étroite que celle du sud. Laketon, l'établissement le

Campements
de mineurs.
(*Mining
camps.*)

plus considérable de la région de Cassiar, est assis sur le delta du ruisseau Dease (*Dease Creek*) le plus important des tributaires du lac, et qui y tombe, sur le côté occidental, à environ seize milles et trois quarts de son extrémité supérieure. C'est dans ce ruisseau qu'ont été découverts les plus riches dépôts d'or des environs, et l'on en exploite encore, jusqu'à un certain point, les sables aurifères. Il se fait en outre, autour du lac, quelques autres travaux d'exploitation minière, et c'est ici que le commissaire actuel de l'exploitation de l'or, M. Crimp, a ses quartiers généraux. A l'extrémité sud, c'est-à-dire à la tête du lac, on voit quelques constructions, aujourd'hui virtuellement abandonnées, et près de l'extrémité septentrionale, du côté ouest, se trouve Porter's Landing où l'on débarque les marchandises destinées aux mineurs du ruisseau Thibert. L'ancien poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson était placé à environ deux milles de l'extrémité inférieure du lac, sur la rive orientale. Au temps où les mines étaient prospères, on avait placé sur les eaux du lac, un petit steamer qui, aujourd'hui encore, fait un voyage de temps en temps pour transporter des provisions.

Pays envi-
ronnant le
lac.

Montagnes.

Tout le pays qui gît autour du lac est boisé, mais les arbres assez gros pour être employés comme bois de charpente ne se trouvent que dans les vallées protégées ou sur les terres basses. Les montagnes, sans être très accentuées, ont cependant plusieurs sommets élevés, dont le plus important est à quatre milles du rivage, à peu près à mi-chemin entre la tête du lac et Laketon. Personne n'ayant pu nous dire si cette montagne a un nom quelconque, nous proposons de l'appeler montagne *McLeod*, en l'honneur du découvreur du lac. Sa hauteur est d'environ 6,300 pieds. Entre celle-ci et le lac Dease gît le mont *Sullivan* *, qui est moins élevé, mais plus près du lac, d'où on l'aperçoit très distinctement. De l'autre côté, c'est-à-dire vers l'est, on remarque, à une couple de milles du rivage, un groupe de montagnes arrondies et boisées, hautes de 1,000 pieds au-dessus des eaux du lac, soit de 3,800 pieds au-dessus de la mer. La montagne *Beady*, autre sommet remarquable, est aussi du côté oriental du lac, à environ trois milles de son extrémité inférieure, et près du ruisseau du même nom. Sa hauteur n'a pas été déterminée, mais elle est moins considérable que celle de la montagne *McLeod*. A l'exception des sommets que nous venons de mentionner et de quelques autres, qui n'ont pas encore de noms, la contrée qui environne le lac est simplement montueuse, ou s'élève, par de longues pentes douces, partant du rivage pour atteindre des plateaux ondulés

* Du nom du premier commissaire de l'exploitation de l'or de la région, M. J. H. Sullivan, qui périt dans le naufrage du steamer *Pacific*, en 1875.

et boisés, hauts de quelques centaines de pieds, qui vont rejoindre la base des montagnes. C'est seulement près de l'extrémité septentrionale du lac que celles-ci commencent à se rapprocher du rivage. A ses deux extrémités, le lac se termine par des marécages, et l'eau y est peu profonde; partout ailleurs, elle a une profondeur considérable que nous n'avons pas eu le loisir de mesurer.

Les couches rocheuses se montrent rarement sur les bords du lac, qui, lorsqu'ils sont escarpés, ne laissent voir que des dépôts stratifiés de sable, d'argile et de graviers, disposés en terrasses et semblables à ceux que nous avons observés, sur la route de Cassiar, vers le sud-est. Nous n'y avons reconnu nulle part l'argile à cailloux proprement dite. Le rivage de l'extrémité septentrionale est probablement formé par les dépôts qui se sont accumulés à la longue, à l'embouchure du ruisseau Thibert †. Le lac est de même très resserré un peu plus haut par des dépôts semblables, provenant du ruisseau Dease, et qui ont presque séparé la nappe d'eau en deux lacs distincts. La tête du lac est bordée de terrasses assez irrégulières dont nous avons déjà dit qu'elles remplissent l'ancienne vallée qui communique à celle de la Stikine.

Dépôts de surface.

Il est évident qu'il tombe, ici, plus d'eau que dans les régions du sud-est, par lesquelles nous avons passé, et que le climat y est plus alpestre et moins favorable à la végétation; celle-ci forme un contraste frappant avec celle de Telegraph Creek et de la Tahl-tan. Le retard causé à la végétation, dans le voisinage immédiat du lac, par la présence de la glace jusqu'à une date avancée du printemps, était extrêmement marqué en 1887. L'agriculture est à peu près impossible dans cette région, et les jardins mêmes, malgré tout le soin qu'on y apporte, ne réussissent que bien imparfaitement. On peut y cultiver des pommes de terre, mais sans être jamais sûr que les gelées ne les détruiront pas; les carottes, la laitue, les choux, les choux-fleur et les navats peuvent, si l'on y porte une attention de tous les jours, donner un rendement satisfaisant.

Végétation et cultures.

Nous avons examiné les quelques affleurements des couches rocheuses qui se présentent près des bords du lac, ainsi que les débris apportés des hauteurs par divers ruisseaux. Cet examen nous porte à croire que tout le pays repose sur des couches paléozoïques analogues à celles que nous avons rencontrées au sud-est. Outre les calcaires de la tête du lac, dont nous avons déjà parlé, nous avons observé des roches grises et verdâtres, formées de substances volcaniques modifiées,* associées à de la serpentine d'un vert poireau

Roches.

† Ce ruisseau a environ cinquante pieds de largeur.

* Un échantillon de l'un des groupes les plus nombreux de ces roches est décrit dans l'appendice V (Lac Dease n° 8). Toutes les roches de ce groupe sont plus ou moins nettement schisteuses.

renfermant de toute petites veines de chrysotile et d'amiante. Mais les roches les plus communes, en somme, dans toute la vallée, sont probablement les argilites schisteuses, dont la couleur va du noir plombagineux au gris; elles sont finement micacées, fréquemment brillantes, et, assez souvent, hautement calcaires. Dans l'ensemble, toutes ces roches ressemblent de très près à la formation aurifère de la région de Caribou.

Ruisseau
Dease.

Le ruisseau Dease, nous a-t-on dit, a environ douze milles de longueur et sort d'un lac ayant cinq milles de long d'une extrémité à l'autre. Il a creusé une vallée étroite, en forme de V, à travers une succession de terrasses qui se sont évidemment formées à son embouchure à diverses époques successives, pendant lesquels le niveau du lac était plus élevé qu'il ne l'est aujourd'hui. L'ancienne vallée, antérieure à l'époque glaciaire, a, de même, vers la fin de cette époque, été remplie par des dépôts de gravier et d'argile au sein desquels on rencontre nombre de gros galets, dont quelques-uns à surface striée. Ces dépôts ressemblent fréquemment aux argiles à cailloux du diluvium et ne sont peut-être pas autre chose. La vallée actuelle est creusée dans ces couches, et descend parfois à une assez grande profondeur dans les roches sous-jacentes. L'exploitation des alluvions aurifères a surtout été pratiquée dans le lit du ruisseau, jusqu'à la surface du roc solide, sur les flancs de la vallée, et en divers autres endroits où les dépôts de gravier sont encore en place. On a de même fait des travaux à la partie supérieure de la terrasse basse sur laquelle est assis Laketon, et où le ruisseau sort de son étroite vallée. On trouve beaucoup de quartz dans les débris apportés par le ruisseau, et il est facile de voir que l'or en grains (*coarse gold*) qu'on y recueille est d'origine locale et provient des roches désagrégées du voisinage immédiat du ruisseau, sinon de sa vallée même.

EXPLOITATION DES MINES D'OR DE LA RÉGION DE CASSIAR.

Rendement
de l'or.

Le tableau ci-dessous, qui est basé sur les rapports du ministre des Mines de la Colombie-Anglaise, permet d'embrasser d'un coup-d'œil l'augmentation soudaine du rendement de l'or, dans la région de Cassiar, puis sa décroissance graduelle.

VALEUR APPROXIMATIVE DE LA PRODUCTION DE L'OR DANS LA RÉGION DE CASSIAR, DE 1874 À 1887.

| | |
|-----------|-------------|
| 1873..... | Inconnue. |
| 1874..... | \$1,000,000 |
| 1875..... | 830,000 |
| 1876..... | 556,474 |
| 1877..... | 499,830 |

| | |
|-----------|---------|
| 1878..... | 519,720 |
| 1879..... | 405,200 |
| 1880..... | 297,850 |
| 1881..... | 198,900 |
| 1882..... | 182,800 |
| 1883..... | 119,000 |
| 1884..... | 101,600 |
| 1885..... | 50,600 |
| 1886..... | 63,610 |
| 1887..... | 60,485 |

Total..... \$4,886,069

Le rendement de la première année d'exploitation (1873) n'a pas été évalué, mais comme il est probable que le chiffre de la production de l'année suivante est exagéré, on peut admettre, si l'on veut avoir une idée de l'ensemble des opérations, que la somme d'un million représente le rendement des deux années. L'or vaut de \$16 à \$17 l'once, mais celui qu'on recueille au ruisseau Dease n'est généralement estimé qu'à \$15.50.

Nous avons pu donner, dans le rapport d'avancement de la Commission de géologie, années 1886-87, une note générale embrassant les divers cours d'eau des régions de Cassiar et de la Stikine, sur lesquels on exploitait alors les sables aurifères.* Les renseignements donnés à cette époque, nous avaient été fournis presque en entier par M. G. B. Wright. Nous sommes aujourd'hui en mesure de faire connaître la position dans laquelle se trouvait l'exploitation en 1887. Nous devons une grande partie de ces renseignements à l'obligeance de M. J. S. Crimp, actuellement commissaire de l'Exploitation de l'or dans la région de Cassiar, mais bon nombre de faits ont été recueillis de la bouche de vieux mineurs qui se sont trouvés parmi les premiers chercheurs d'or qui ont envahi la région. Comme nous l'avons dit plus haut, nous n'avons pu consacrer que très peu de temps à explorer personnellement la région de Cassiar, forcé que nous étions d'atteindre sans retard le champ principal de nos travaux. Nous avons dû, en conséquence, pour écrire le compte-rendu sommaire ci-après, nous en rapporter aux renseignements puisés aux diverses sources qui viennent d'être énumérées.

Sources auxquelles ont été puisés nos renseignements sur les opérations minières.

RÉSUMÉ DES FAITS RELATIFS À L'EXPLOITATION DE L'OR SUR LA STIKINE ET SUR DIVERS COURS D'EAU DE LA RÉGION DE CASSIAR (1887).

Rivière Stikine.—Découverte de l'or, 1861. On trouve de l'or de très belle qualité sur presque tout le parcours de la rivière, mais on n'a guère exploité avec profit les gisements qui sont en aval de

Exploitation de l'or. Localités.

* Op. cit. pp, 138-140.

Exploitation
de l'or. Loca-
lités, suite.

l'embouchure de la rivière à l'Eau-Claire. Les dépôts, réellement riches en or, commençaient à environ neuf milles en aval de Glenora et s'étendaient jusqu'au Grand Cañon, en amont de Telegraph Creek. C'est ici que se trouvaient les divers bancs connus sous le nom de Sheck ou Shake, de Carpenter, de Fiddler et de Buck. Ceux-ci étaient les plus riches, bien qu'on en ait exploité quelques autres dans le Grand Cañon. L'or recueilli était partout en menues paillettes, excepté cependant en quelques endroits de la partie inférieure du cañon et vis-à-vis l'établissement Wilson. L'or en grains (*coarse gold*), trouvé sur le cours inférieur de la Tahl-tan donnait un excellent rendement, et les bancs de cette rivière ont été exploités sur une distance de dix à quinze milles. On a de même recueilli, sur la Tahl-tan, des pépites d'un minerai qu'on croit être de l'argent pur, mais qui ne sont probablement que de l'arquérite, c'est-à-dire un amalgame naturel d'argent. Les bancs de la Stikine donnaient, dans les commencements, un rendement de \$3.00 à \$10.00 par jour et par homme; un mineur y recueillait même parfois jusqu'à deux ou trois onces d'or; mais leur rendement actuel n'est plus que de \$1.00 à \$3.00, et les travaux sont en conséquence presque suspendus. On assure que les bancs, jusqu'ici examinés dans le haut de la rivière, ne sont pas assez riches pour rendre le lavage de leurs sables rémunérateur, mais, ces bancs étant très étendus, il est douteux qu'on les ait examinés avec un soin suffisant.

Ruisseau Dease.—Le lit de ce ruisseau a été travaillé à plusieurs reprises et se trouve aujourd'hui presque épuisé. Dans les commencements, il donnait, par homme et par jour, de \$8.00 à \$50.00, et cela sur une distance de six milles à partir de son embouchure. Plus haut, quelques dépôts assez riches ont été trouvés de côté et d'autres, particulièrement celui qu'on connaissait sous le nom de *Cariboo Company's Claim*, il était à huit milles de l'embouchure, et a fourni un grand nombre de grosses pépites. Ce banc a été travaillé quatre fois. Les autres dépôts les plus riches sont sur les bords du ruisseau, du côté sud, et quelques-uns dans un ancien lit du cours d'eau, qui, par places, donne un bon rendement. On pratique ici le lavage sur une petite échelle. En 1886, seize blancs et 35 chinois ont été employés à l'exploitation, qui a produit environ \$15,000. L'or fourni par le ruisseau Dease est généralement très usé par le frottement de l'eau et sa qualité est quelque peu variable; il vaut de \$15.50 à \$16.00 l'once.

Ruisseau Thibert.—Le lit de ce ruisseau est aussi épuisé. Sur un parcours de six milles depuis son embouchure, il a donné à peu près le même rendement que le précédent. On exploite aujourd'hui les dépôts de ses côtes, en deux endroits, par le lavage, ailleurs par la

méthode des galeries. Dans un ancien lit de ce ruisseau se sont établis deux exploitations, dont l'une est très profitable. Le rendement de 1886 a été, ici, à peu près le même qu'au ruisseau Dease. Vingt-deux blancs et trente-cinq Chinois y ont été employés durant l'année. L'or recueilli vaut \$16 l'once. Un tributaire appelé le ruisseau aux Moustiques, exploré récemment, donne de belles espérances (le rendement s'y est élevé jusqu'à \$40 dans une longueur de galerie de six pieds.) Les travaux s'y poursuivent actuellement.

Exploitation
de l'or. Loca-
lités, suite.

Ruisseau Defot.—Tributaire du ruisseau du Cañon, tombant dans la rivière Dease, du même côté (ouest) que le ruisseau Thibert. Ce ruisseau descend d'un plateau assez élevé au-dessus de la rivière, et où de nombreux bancs de quartz se rencontrent. L'or qu'on y recueille est très impur et abondamment mêlé de quartz. On y a trouvé des pépites d'un poids considérable, dont l'une pesait quatorze onces. On y fait encore quelques travaux, bien que le lit du ruisseau soit épuisé. Valeur de l'or recueilli, \$17 l'once.

Ruisseau du Cañon.—On n'a pas trouvé ici de dépôts valant la peine d'être exploités.

Ruisseau aux Liards (Cottonwood Creek).—Ce grand ruisseau vient des montagnes où le précédent prend naissance. On n'y a pas trouvé de dépôts profitables.

Ruisseau Beady.—Quelques travaux ont été faits ici, en 1874 et 1875, mais sans grand succès.

Rivière à l'Aigle.—Pas d'exploitation.

Ruisseau McDame.—Découvert en 1874. La moyenne du rendement, par homme et par jour, variait de \$6 à \$100 aux plus beaux temps de l'exploitation. La plus grande partie de l'or recueilli a été trouvée dans un pli de terrain élevé, qu'on croit être un ancien lit du ruisseau, et qui coupe les extrémités de terrasses longeant le cours d'eau des deux côtés; très peu d'or a été recueilli dans le lit même du ruisseau. Quatre ou cinq blancs et quarante Chinois, sont actuellement employés ici; le plus grand nombre des Chinois exploite de larges bancs peu élevés, qu'on rencontre sur le ruisseau à environ neuf milles de son embouchure. Les dépôts des côtes s'étendent jusqu'à environ sept milles de l'embouchure ou jusqu'au banc Holloway. Valeur de l'or recueilli, de \$17.75 à \$18 l'once.

Ruisseau Snow, tributaire du précédent.—Le plus riche dépôt jusqu'à présent trouvé dans la région de Cassiar, était à l'embouchure de ce ruisseau. Le travail de six ou huit hommes y produisait, en une semaine, 300 onces d'or. Deux hommes seulement l'exploitent aujourd'hui.

Ruisseau au Quartz, branche du ruisseau à la Truite, et comme le

Exploitation
de l'or. Loca-
lités, suite.

précédent, tributaire du ruisseau McDame.—Des dépôts assez riches ont été exploités ici. L'or recueilli est impur et mêlé de quartz. Quartz très abondant dans le voisinage. Deux mineurs y travaillent.

Ruisseaux Rosella, Paterson et Dennis.—Ont donné une certaine quantité d'or, un mineur s'y faisait des gages de \$6 par jour. Abandonnés aujourd'hui.

Les autres ruisseaux énumérés dans le rapport cité, savoir : *Gold Creek, Slate Creek, Sohmer's Creek* ou *Première fourche du nord* du ruisseau *McDame*, *Troisième fourche du Nord* du ruisseau *McDame*, *Spring Creek* et *Fall Creek*, sont aujourd'hui abandonnés. Plusieurs d'entre eux ont néanmoins donné un excellent rendement pendant un certain temps.

Ruisseau Sayyea.—Près des sources de la rivière aux Liards supérieure. A donné de très belles espérances, mais n'a jamais été convenablement exploré. L'or y a été trouvé sur les gradins des côtes et se rencontrait parfois en grains de grosseur considérable. Le ruisseau a donné \$10.90 par homme et par jour, pendant un certain temps, aux trois mineurs qui l'ont découvert.

Ruisseau Walker.—Situé, dit-on, à environ soixante—dix milles de l'embouchure du ruisseau McDame, vers l'est. On y a fait quelques travaux, mais sans beaucoup de succès.

Rivière Noire, Tourne-Encore ou *Boueuse* (Black, Turnagain or "Muddy" River).—On y arrive par un sentier partant d'un point situé en face de l'embouchure du ruisseau McDame et courant vers l'est. La rivière est, dit-on, distante de quatre-vingt-dix milles de ce point. Elle donne, paraît-il, un rendement de \$20 par jour et par homme, et l'on croit généralement que son cours supérieur contient de l'or en grains (*coarse gold*). En 1874, des chercheurs d'or découvrirent, à environ soixante—dix milles au sud-est du lac Dease, des ruisseaux qu'on croit être tributaires de la rivière Tourne-Encore, et qui ont donné un rendement d'or en grains évalué à \$6 par jour. Mais ce rendement était alors regardé comme très inférieur.

Terre gelée.

Les opérations minières sont parfois rendues très difficiles, dans certaines parties de la région de Cassiar, par la couche de terre gelée qu'on rencontre fréquemment au-dessous du sol boisé et couvert de mousse. On rapporte que, sur le ruisseau Dease, une galerie, de cent pieds de longueur, partant du flanc d'une colline à quarante pieds au-dessous de la surface générale, a dû être entièrement creusée dans une couche gelée. Néanmoins, une fois les bois de la mousse détruits par le feu, on n'a guère eu à se plaindre à ce sujet.

Filons métal-
lifères.

On n'a presque pas recherché jusqu'ici, dans cette région, les filons métallifères, mais les faits qui sont venus à notre connaissance nous permettent de dire que, sous ce rapport, le pays vaut la peine d'être

exploré avec soin. Il ne faut pas oublier non plus que l'accès en est très facile, et qu'on pourrait aisément construire une route commode qui irait de la côte jusqu'au cœur même de la région. Un échantillon de galène, portant une certaine quantité de cuivre et de pyrite de fer, qui nous a été donné il y a quelques années par M. J. W. McKay, et qui a, depuis, été essayé par M. Hoffmann, a fourni 75 onces d'argent par tonne de 2,000 lbs. A Boulder Gulch, ruisseau Thibert, on a recueilli un morceau de cuivre natif du poids de quinze livres.

Si l'on considère que les terrains généralement aurifères occupent, dans la région de Cassiar, une étendue immense, il faut admettre, qu'en dehors du voisinage immédiat des riches dépôts qui ont été exploités jusqu'ici, le pays est à peine encore exploré. De fait, la plus grande partie de la contrée a été simplement parcourue par quelques mineurs en quête des plus riches gisements, et qui n'employaient, pour s'assurer de la qualité d'un dépôt aurifère, que les méthodes les plus rudimentaires et les moins coûteuses. Il n'est donc pas improbable qu'on découvrira plus tard d'autres ruisseaux aussi riches que ceux du voisinage du lac Dease, et l'on peut être sûr que, sur une partie considérable de la région, sont répandus des gisements qui, pour renfermer moins d'or que ceux qu'on a déjà exploités, n'en donneraient pas moins, grâce aux perfectionnements des moyens d'extraction, un rendement très profitable. On peut aussi espérer qu'avant longtemps, on inaugurerait l'exploitation des quartz aurifères; la prospérité des mines d'or se trouvera dès lors assise sur une base solide, ce qui n'aura jamais lieu tant qu'on s'en tiendra à l'exploitation des alluvions aurifères, si riches qu'ils soient.

Existence probable de sables aurifères en d'autres parties de la région.

DÉCOUVERTE ET EXPLORATION DE LA RÉGION DE CASSIAR.

On peut dire que cette partie septentrionale de l'intérieur de la Colombie-Anglaise, nommée région de Cassiar, a été découverte deux fois: d'abord par les officiers et les engagés de la Compagnie de la Baie d'Hudson, puis, après un intervalle assez long, par les chercheurs d'or.

Nous avons déjà parlé de la tentative infructueuse faite, en 1834, par la Compagnie de la Baie d'Hudson pour nouer des relations commerciales avec le pays de l'intérieur situé à l'ouest des montagnes Rocheuses, en passant par la Stikine (p. 67 B.) Vers le même temps on s'efforçait de trouver un passage pour y atteindre par l'est. Dans l'été de 1834, M. J. McLeod, trafiquant en chef de la compagnie, en explorant la rivière aux Liards, en amont du fort Hallkett, et en cherchant quelque cours d'eau coulant vers l'ouest, découvrit un lac

Découverte.
Exploration de McLeod.

qu'il appela le lac Dease*, traversa le haut cours de la Stikine, qu'il proposa de nommer *Rivière Pelly*, et s'avança vers le nord dans la vallée, probablement jusqu'à la Tooya, ou Deuxième Fourche du Nord. Le pont construit par les sauvages, et sur lequel ils traversaient cette rivière, au pied de la chûte *Thomas*, était tel, que ni McLeod, ni aucun de ses hommes n'osa s'y aventurer, en sorte que l'expédition se termina en cet endroit..

Chemin suivi
par McLeod,
carte dressée
par lui.

Les renseignements géographiques obtenus par McLeod, sont consignés dans l'édition de 1850 de la carte d'Arrowsmith. Néanmoins le haut cours de la Stikine, que McLeod voulait nommer rivière Pelly, y porte le nom de rivière Frances; en outre, ce cours d'eau y est beaucoup trop au nord et ne s'y joint pas à la Stikine. L'édition de 1854 donne encore à cette partie de la rivière le nom de Frances ou de *Stikeen*, mais aujourd'hui on l'a entièrement mis de côté. D'après ces cartes, la route de McLeod, à partir de la tête du lac Dease, traversait la Tanzilla à quelques milles seulement du lac, et suivant la rive gauche de cette rivière, la retraversait avant d'arriver au point où le tronc principal de la Stikine pénètre dans la vallée. Il y a encore, à environ un ou deux milles de ce dernier endroit, un pont suspendu construit par les indigènes, et c'est probablement par ce pont que McLeod revint sur la rive droite. Un examen attentif des faits rapportés par lui, établit, presque hors de doute, que McLeod ne s'est pas rendu plus loin que la Tooya, et le pont, sur lequel les sauvages traversaient cette rivière, devait se trouver au même endroit que le pont actuel. Il peut se faire toutefois qu'il fut placé un peu plus haut, en un point qui n'a pas encore été relevé.

Deuxième ex-
pédition in-
fructueuse.

En 1836, le successeur de McLeod, au fort Hallkett, reçut l'ordre d'établir un poste au-delà des montagnes, et d'étendre le trafic le long de la Stikine ou *Pelly*, comme on la nommait alors, d'après McLeod. Dans ce but, il partit du fort Hallkett au commencement de juin, avec deux grands canots et quelques hommes, mais l'expédition avorta absolument. Ayant rencontré, assure-t-on, une nombreuse troupe de sauvages hostiles, au portage Brulé, c'est-à-dire à dix milles en amont du fort Hallkett, nos explorateurs en conçurent une si grande peur, qu'abandonnant tous leurs effets, ils retraitèrent en toute hâte, et descendirent la rivière, sans s'arrêter, jusqu'au fort Simpson.

Exploration
de Campbell.

La plus grande partie des détails qui précèdent nous ont été fournis par M. Robert Campbell, qui, à l'époque du retour précipité de la dernière expédition, commandait temporairement au fort Simpson.

* Le lac et la rivière Dease ont été ainsi appelés par McLeod, en l'honneur de Peter Warren Dease qui a fait une exploration dans les régions arctiques.

Les nouvelles rapportées par ces premiers explorateurs étaient de nature à décourager toute autre entreprise dans la région, sans parler des dangers de la navigation de la rivière aux Liards, par laquelle on accédait au Mackenzie. Néanmoins, en 1838, M. Campbell s'offrit à aller établir un poste de commerce au lac Dease, et y réussit dès le printemps de la même année. Il n'avait pour escorte qu'un métis et deux jeunes sauvages. Après s'être assuré que la *Pelly* de McLeod n'était que le prolongement de la Stikine, il revint au lac Dease. Là, dit-il " nous passâmes l'hiver, constamment exposés aux attaques " des sauvages russes (c'est-à-dire de la côte de l'Amérique Russe) " et nous eûmes beaucoup souffrir de la faim. Nous n'avions pour " nourriture que les produits de notre chasse, et quand ils man- " quaient, nous devions les remplacer par la *tripe de roche*. Nous " nous trouvâmes, à un moment, réduits à une si grande détresse " qu'il nous fallut manger le parchemin dont les fenêtres de notre " habitation étaient faites, et le dernier repas, que nous prîmes, " avant de quitter le lac Dease, le 8 mai, se composait des courroies " de nos raquettes." * Le poste ainsi abandonné ne fut plus jamais occupé. Il était devenu inutile, après que sir George Simpson eut loué, au nom de la compagnie, la zone de la côte de l'Amérique Russe. De cette façon la compagnie commandait, par les deux côtés, le commerce de l'intérieur.

De ce moment, le pays paraît avoir été oublié pendant de nombreuses années. Les fourrures qu'il produisait étaient apportés, soit à la côte par les sauvages qui descendaient la Stikine, soit au poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson, sur la rivière aux Liards, par cette rivière même, ou encore, à travers les terres, jusqu'au fort Connelly (établi par Douglas en 1826) sur le lac de l'Ours (*Bear Lake*), qui gît à la tête de la rivière Skeena. Nous avons déjà parlé de l'exploration du *Telegraph Survey*, faite en 1866-67. Cette expédition n'atteignit pas le lac Dease.

Faits historiques subséquents.

Voilà ce qu'était la région de Cassiar, quand, en 1872, MM. Thibert et McCulloch, y changèrent entièrement la face des choses, par la découverte qu'ils y firent de gisements aurifères. Un Canadien-Français nommé Henri Thibert, était parti de la Rivière-Rouge, en 1869, pour faire une expédition de chasse et pour rechercher des mines dans l'ouest. En 1871, il rencontra McCulloch, un Ecossais, avec lequel il passa l'hiver sur la rivière aux Liards, près du Fort Hallkett, alors abandonné, et où tous deux eurent beaucoup à souffrir de la rareté des vivres. C'est près de cet endroit, et probablement sur le banc connu plus tard sous le nom de banc McCulloch, qu'ils firent leur

Découverte de l'or.

* *The Discovery and Exploration of the Yucon (Pelly) River*, Winnipeg, 1885.

première découverte d'or. Ayant appris que le lac Dease était très poissonneux, ils s'y rendirent, en 1872, dans l'intention d'y faire des provisions pour l'hiver suivant; mais, sur la nouvelle que leur donnèrent des sauvages, que des mineurs blancs étaient installés sur la Stikine, à peu de distance, ils se mirent en route, par le sentier qui partait de la tête du lac et arrivèrent au camp du banc de Buck. De bonne heure l'année suivante (1873), ils repartirent pour le lieu de leur première découverte, mais s'arrêtèrent au ruisseau Thibert dont ils exploitèrent les bancs pendant l'été et où ils furent ensuite rejoints par treize autres mineurs venus de la Stikine. Le ruisseau Dease fut découvert pendant cette même saison, et l'un des premiers qui y travaillèrent, fut le capitaine W. Moore. Thibert cherche encore de l'or dans la région de Cassiar, mais McCulloch a péri, il y a quelques années, dans un voyage qu'il faisait sur la Stikine.

L'histoire de la région de Cassiar, après cette date, ressemble à celle de toutes les régions minières.

Exploitation
de l'or, 1874.

En 1874, la population est évaluée à 1,500 âmes, sans compter les indigènes. Les gisements du ruisseau McDame sont découverts. Des mineurs descendent la rivière aux Liards sur une grande partie de son cours, et exploitent le banc de McCulloch et d'autres bancs. D'autres remontent la même rivière, et, à leur retour, assurent qu'ils se sont rendus jusqu'en vue du lac Frances. Le petit village de Laketon s'élève à l'embouchure du ruisseau Dease, et pour la première fois, on fait venir, par terre, des bêtes à cornes, de la Fraser supérieure. Le rendement total de l'exploitation de la région (y compris celui de la Stikine) est évalué en gros, à \$1,000,000.

1875.

En 1875, la population est évaluée à 1,081 âmes, et le rendement à environ \$830,000. On amène, par terre, de la Fraser, trois cents têtes de bétail. Le rendement de cette année et de la précédente n'a jamais été égalé, ni avant, ni depuis. D'un petit parti de mineurs, qui passèrent l'hiver de 1874-75 sur la rivière aux Liards supérieure, quatre moururent du scorbut. Les explorations furent poussées jusqu'aux confins de la région, le ruisseau Sayyea découvert près des sources de la rivière aux Liards, et probablement aussi, la rivière Frances fut examinée.

1876.

La nouvelle de ces riches découvertes s'étant répandue au loin, en 1876, un grand nombre de mineurs envahirent la région, dont la population s'éleva, paraît-il, à 2,000 âmes, dans le cours de l'année. Tout ce monde ne put trouver à s'employer d'une manière profitable, et le rendement tomba à \$499,830. C'est durant cette année que fut découvert le ruisseau Walker, situé, à ce qu'on dit, à soixante-dix ou quatre-vingt milles à l'est du ruisseau McDame; mais ce cours d'eau n'a jamais été bien riche en or. Le ruisseau Defot,

découvert aussi la même année, donna en 1878, un bon rendement sur une petite étendue de son parcours.

Depuis cette date la production de l'or et le nombre des mineurs ont toujours été en décroissant, dans la région, et l'on n'y a plus fait de découvertes importantes, en dépit des rapports mis en circulation de temps en temps, et dont le dernier, qui portait sur la rivière Noire, ou Tourne-Encore (*Blach, Turnagain or Muddly River*), date de 1886. Il semble, néanmoins, qu'après les quelques premières années, les explorations furent restreintes aux environs des principaux cours d'eau, dont les plus productifs ont été les ruisseaux Dease, Thibert et McDame.

Décadence de
l'exploitation
de l'or.

RIVIÈRE DEASE.

En quittant le lac Dease nous avons toute une petite flottille, composée des trois embarcations que nous avons construites et d'un canot de toile, Osgood, que nous avons eu d'abord l'intention de tenir en réserve, mais qu'il nous fallut mettre en réquisition à cause de l'énorme quantité de poids mort que nous avions à transporter. Le parti se composait, outre nous-même, de MM. McConnell et McEvoy, de quatre blancs, et de cinq sauvages dont le chef avait sa femme avec lui.

Dans son ensemble, le pays qui entoure le lac Dease est assez bas, avec des montagnes isolées et des chaînes de hauteurs par-ci par-là; mais l'aspect change entièrement vers l'est et le nord-est. On y voit en effet une série de montagnes déchiquetées qui constituent une chaîne importante, courant du nord-ouest au sud-est, et dont la largeur est d'environ cinquante milles. Cette chaîne paraît être le prolongement de celle que plusieurs cartes appellent les montagnes Bleues ou montagnes des Pics; mais la réunion des deux chaînes, vers le sud, étant encore très problématique, et ces noms ne caractérisant en aucune façon la chaîne qui nous occupe, nous croyons qu'on devrait lui donner celui de *Chaîne de Cassiar*, lequel nous paraît le plus approprié. C'est ainsi que nous la désignerons par la suite.

Chaîne de
Cassiar.

Quand, de Porter's Landing, situé près de l'extrémité orientale de la Dease, on jette les regards sur la rivière qui lui sert de décharge, on aperçoit un paysage extrêmement pittoresque. La vue embrasse une partie du lac, bordée par les plaines marécageuses de l'embouchure du ruisseau Thibert, et s'étend jusqu'au chaînon orientaux de la chaîne de Cassiar qui montrent, au loin, leurs formes capricieuses et déchiquetées, et que la Dease va couper presque perpendiculairement.

Extrémité
inférieure du
lac Dease.

Division de la
Dease en trois
sections prin-
cipales.

Jusqu'aujourd'hui les cartes n'ont donné de la Dease qu'une idée fort inexacte. Le relevé que nous en avons fait, et dont notre carte rend compte, montre que son cours est assez remarquable. En ne tenant pas compte des sinuosités de moindre importance, qui sont nombreuses et quelquefois confuses, on peut dire qu'elle forme trois sections principales, dont l'orientation générale est comme suit. Du lac Dease aux environs de la vallée de la rivière Rapide, longueur, quarante-sept milles, N. 50° E. Ici, et avant d'être sortie de la chaîne de Cassiar, commence la deuxième section, inclinée presque à angle droit sur la première, et qui court N. 15° O., pendant trente et un milles. Puis la rivière revient par un autre angle presque droit à la direction N. 55° E., qu'elle garde jusqu'à son confluent avec la rivière aux Liards. La longueur totale de ces trois sections, mesurée en droite ligne, est de cent dix milles, mais si l'on mesure la rivière par sections droites d'un mille, sa longueur est de cent vingt sept milles en suivant toutes les sinuosités.

Pente de la
rivière et
courant.

L'altitude du lac Dease, comme nous l'avons déjà dit, est à très peu de chose près de 2,660 pieds; celle du confluent de la Dease, et de la rivière aux Liards d'environ 2,100 pieds. Ce dernier chiffre n'est qu'approximatif, car nous n'avons pas été en mesure de faire des observations barométriques simultanées aux deux points, et le temps a été constamment changeant pendant notre séjour au dernier endroit. D'après ces données, la pente totale de la rivière serait donc de 560 pieds, ou de quatre pieds au mille. D'après la tenue de la rivière, et en la comparant aux autres cours d'eau qui viennent de l'ouest, ce résultat paraît assez exact. La vitesse du courant est, en moyenne générale, d'environ trois milles à l'heure, mais on y rencontre plusieurs petits rapides et de grandes étendues d'eau tranquille.

Navigation.

On peut facilement descendre, du lac Dease à la rivière aux Liards, en deux jours; mais on ne remonte que plus ou moins lentement, suivant que l'eau est plus ou moins haute. Quand les grèves et les bancs sont submergés, et qu'on ne peut pas y descendre pour employer la cordelle, l'ascension est très ennuyeuse. Il est possible que de petits bateaux à roue postérieure et munis d'une forte machine, puissent y naviguer, attendu qu'on y trouve pas d'obstacles insurmontables, mais il est douteux qu'ils puissent le faire avec profit, même quand le trafic y aura acquis une importance beaucoup plus grande que celle qu'il a aujourd'hui. Les effets dont on a besoin au ruisseau McDame, (à quarante-cinq milles et demie du lac Dease) et au petit comptoir établi à l'embouchure de la rivière, y sont aisément descendus dans des bateaux plats, qui remontent à vide sans grande difficulté, en employant la perche et

la coudelle. Les bateliers employés sur la rivière sont surtout des sauvages de la côte, qu'on fait venir dans l'intérieur à cet effet.

A sa sortie du lac Dease, la rivière n'est qu'un petit cours d'eau d'une largeur moyenne de 100 à 150 pieds seulement, et dont la profondeur générale, au milieu, n'est que d'environ trois pieds. Elle est extrêmement tortueuse, assez rapide, et serpente dans une vallée large et unie. A environ huit milles du lac, elle entre franchement dans les montagnes, sa vallée se resserre peu à peu, et se trouve bientôt encaissée entre des sommets de 4,500 à 5,000 pieds d'élévation, qui au 19 juin, étaient encore couverts de neige. A environ treize milles du lac Dease, elle forme un petit lac d'environ un mille et trois quarts de longueur, et de là à l'embouchure du ruisseau aux Liards (*Cottonwood Creek*), elle passe à travers trois autres élargissements semblables dont les longueurs respectives sont d'un mille et demi, de deux milles, et d'un mille. Ces élargissements sont probablement produits par des débris, qui ont en partie obstrué la vallée, et qui ont été apportés par des tributaires, dont le ruisseau aux Liards est le dernier et le plus important. Ces lacs sont un sérieux obstacle à la navigation parce qu'ils gèlent, à l'automne, bien avant que la glace se forme sur la rivière, et que la débâcle ne s'y fait que tard au printemps.

Les montagnes qui bordent les deux côtés de la vallée depuis le *Premier Lac* jusqu'au ruisseau aux Liards sont très hautes, très accidentées, et formées, en majeure partie, sinon entièrement, de roches granitoïdes. A trois milles et demi, au nord-ouest du *Deuxième Lac*, on aperçoit un sommet remarquable, haut de 7,500 pieds, et auquel sa forme a fait donner le nom de *montagne de l'Enclume* (Anvil Mountain). Une autre chaîne droite et bien définie court parallèlement à celle-ci et au *Troisième Lac*. Pour éviter la confusion des noms et à cause des longues pentes de rocs brisés qui en descendent jusqu'à la rivière, nous l'avons indiquée, sur la carte, sous le nom de *Skree Range*. Si on les mesurait, on trouverait probablement que quelques-uns des pics du voisinage atteignent jusqu'à 8,000 pieds d'élévation. A peine avons nous commencé à descendre la Dease que nous avons trouvé la végétation beaucoup plus avancée, ce qui prouve encore que l'époque tardive de la débâcle, sur le lac, doit retarder les progrès du printemps d'une façon très remarquable. En outre, il est évident qu'il tombe moins de pluie le long de la rivière que près du lac.

La rivière Dease s'agrandit rapidement après être sortie du lac, et son volume se double bientôt par l'apport de nombreux tributaires, dont *Cottonwood Creek* est le premier qui mérite le nom de rivière. Ce cours d'eau coule dans une vallée importante courant vers le

nord-ouest, bordée de hautes chaînes continues, et où la vue plonge sur une distance de plusieurs milles. Il est curieux qu'on n'ait jamais trouvé d'or en quantité exploitable sur ce cours d'eau, non plus que sur la *rivière de l'Aigle* (Eagle River), qui tombe dans la Dease par le sud, à environ quatre milles plus bas. La rivière de l'Aigle coule aussi entre de hautes montagnes et sa vallée paraît être parallèle et analogue à celle du lac Dease. C'est évidemment la *rivière Christie* (Christie River) de McLeod, * mais ce nom est tout-fait oublié, et il paraît inutile d'essayer à le remettre en usage. Le ruisseau aux Liards (*Cottonwood Creek*) paraît sur les cartes d'Arrowsmith, dressées d'après McLeod et Campbell, mais il n'y est pas nommé.

Terrasses.

Les roches ne se montrent que rarement sur les côtes de cette portion de la Dease que nous venons de décrire, bien que la rivière entame souvent les graviers stratifiés qui s'y présentent. On remarque aussi un grand nombre de hautes terrasses, sur les flancs de quelques montagnes, particulièrement dans cette partie de la vallée qui longe la base de la chaîne des Skree. Quelques-unes de ces terrasses, situées du côté occidental de la vallée, se trouvent à une hauteur que nous estimons à 2,000 pieds au-dessus de la rivière, soit 4,600 pieds au-dessus de la mer.

Du ruisseau aux Liards au ruisseau McDame.

Immédiatement en aval de l'embouchure du ruisseau aux Liards se trouve le rapide du même nom; où la rivière est barrée par de nombreux cailloux. Le rapide n'est ni très violent, ni dangereux à descendre, si l'on prend quelques précautions. Plus bas que le ruisseau aux Liards, la rivière se dirige vers l'est pendant une dizaine de milles, et son courant est, ici, assez fort. Elle s'incline ensuite un peu plus au nord, et après plusieurs grands détours, atteint dans un parcours d'environ huit milles, *Sylvester's Landing*, à l'embouchure du ruisseau McDame. Dans cette section, le courant est lent, et la rivière a 300 pieds de largeur moyenne. La partie basse de la vallée s'étend assez loin sur ce parcours, mais les montagnes qui sont au nord et au sud, sont hautes et abruptes, avec plusieurs sommets de 6,000 à 7,000 pieds. Les pentes inférieures des montagnes sont ordinairement douces et couvertes de bois épais, mais leur partie supérieure est dénudée, et doit être revêtue de neige tout l'été, à en juger par la quantité qu'il y en avait encore en juin. Tout à fait à l'opposé de l'embouchure du ruisseau McDame, on voit

* Nous nous sommes constamment efforcés de retrouver les noms donnés aux montagnes, cours d'eau etc., par les premiers explorateurs, ainsi que les noms indigènes, mais nous croyons que ceux qui ne sont plus en usage parmi les mineurs et les commerçants doivent être mis de côté bien qu'en agissant ainsi, on transgresse la loi stricte de la priorité.

une montagne rocheuse abrupte et élevée que nous appellerons le *pic de Sylvester*. Nous évaluons sa hauteur à 7,000 pieds, mais il nous a été impossible de la mesurer exactement.

C'est à Sylvester's Landing que les mineurs du ruisseau McDame Sylvester's Landing. achètent leurs provisions, etc.; il y aussi, en cet endroit, un petit comptoir où se rendent les sauvages, quelques maisons faites de troncs d'arbres et des magasins. M. R. Sylvester, qui réside ici depuis plusieurs années, nous a obligeamment donné tous les renseignements et tous les avis qu'il a pu. C'est en 1874 qu'on a découvert de l'or sur le ruisseau McDame. Depuis cette date on l'a constamment exploité, ainsi que ses tributaires. Son rendement a été considérable durant cette période, mais on croit que son lit est aujourd'hui presque épuisé. Sa vallée est large; elle court vers le nord-ouest, l'espace de sept milles, environ, puis se dirige presque exactement à l'ouest. A l'angle formé par le détour, est une passe large et peu élevée par laquelle on arrive à la vallée de la Dease en traversant les montagnes qui gisent au nord-est. Cette passe, vue à distance, donne l'impression que la Dease elle-même a bien pu couler par là à une époque reculée.

Les montagnes qui longent le ruisseau McDame, vues de Montagnes du ruisseau McDame. Sylvester's Landing, présentent un aspect tout différent de celles que nous avons rencontrées jusqu'à présent. Leur charpente est évidemment formée, en majeure partie, de calcaires, et leurs pentes douces et longues, ne sont pas recouvertes de fragments de roches. Elles sont à peine boisées, et sous ce rapport, ressemblent aux cîmes calcaires dénudées des parties plus méridionales des montagnes Rocheuses.

Les pommes de terre et les navets réussissent toujours bien au Cultures. ruisseau McDame, et y atteignent de bonnes dimensions.

C'est à neuf milles en aval de Sylvester's Landing que la Dease Tributaires situés en aval du ruisseau McDame. fait la grande courbe par laquelle elle prend la direction du nord. Dans l'intervalle, l'aspect de la rivière change, les roches affleurent fréquemment sur ses rives, et dans son lit où elles donnent naissance à plusieurs petits rapides. Le ruisseau de *Quatre milles* (*Four mile Creek*) y tombe, par le sud, un peu moins bas que son nom l'indique, au-dessous de Sylvester's Landing. Ce ruisseau paraît être la rivière Stuart de McLeod, qu'indique la carte d'Arrowsmith, édition de 1850; mais, ni cette édition ni celle de 1854, ne donne le ruisseau McDame. Le sentier de Sylvester qui mène à la rivière Tourne Encore, ou rivière Noire (*Muddy River* des mineurs) suit la vallée du Four-Mile Creek, puis longeant un tributaire de ce dernier—*Sheep Creek*,—passe près de la base de la *montagne des Argalis* (*Sheep Mountain*), pic tourmenté dont nous estimons la hauteur à 8,000 pieds,

et qui gît à cinq milles et demi au sud de la Dease. On évalue la distance de la Dease au poste de la rivière Tourne-Encore, à quatre-vingt-dix milles, mais ce chiffre est probablement exagéré. Ce sont des chevaux qu'on emploie, ici, comme bêtes de charge.

Rivière Rapide.

La vallée de la rivière Rapide se réunit à celle de la Dease, à la hauteur de la grande courbe, dont nous venons de parler, mais ce cours d'eau, parallèle à la Dease sur une certaine distance, n'y tombe qu'à plusieurs milles plus bas; de fait nous n'avons pas vu son embouchure. Au-delà de la grande courbe, les montagnes voisines deviennent notablement moins hautes et moins abruptes, tout en s'éloignant de la rivière, dont la vallée s'élargit d'une manière remarquable, l'espace compris entre les montagnes et les côtes n'étant plus rempli que par de longues pentes mamelonnées, ou par des groupes de collines basses.

Zône sèche à l'est des montagnes de Cassiar.

En se dirigeant vers le nord, la rivière traverse très obliquement la partie orientale de la chaîne de Cassiar. La quantité d'eau qui tombe, dans cette partie de la vallée, est insignifiante. Nous n'avons vu sur les montagnes qu'une très petite quantité de neige, et Sylvester n'a, ici, aucune difficulté à nourrir ses chevaux pendant l'hiver, sans même faire provision de fourrage, la couche de neige étant si peu épaisse, tout le long de l'hiver, que les bêtes peuvent y paître aisément. Cette région privilégiée est très semblable à celle qui avoisine Telegraph Creek; elle se trouve, en effet, du côté sec de la chaîne de Cassiar, tout comme l'autre par rapport aux montagnes de la Côte. Une grande partie de la vallée, y compris les pentes des collines, est découverte ou partiellement revêtue de bouquets de pin noir (*P. Murrayana*) et de tremble. Le gazon est disposé en touffes denses, comme cela se trouve généralement dans les régions sèches, et mêlé de petite armoise (*Artimisia frigida*). Le raisin d'ours (*Arctostaphylos wa-ursi*) est assez commun, et les fraises et les lupins (*Lupinus Nootkatensis*) étaient en fleur, au moment de notre passage. C'est ici que nous avons observé, pour la première fois, l'*Anémone pulsatile* (*Anemone patens*), mais elle était depuis longtemps passée fleur. En tenant compte du temps qu'il nous avait fallu pour venir de Telegraph Creek à cet endroit, la végétation nous parut être ici un peu en retard, mais elle y était encore remarquablement avancée, pour cette latitude, et pour ce pays si éloigné de la mer, et situé à une si grande altitude.

La Dease, en aval de la rivière Rapide.

En aval de la rivière Rapide, la Dease change considérablement de caractère. Elle devient relativement large, parsemée de nombreux bancs de gravier, ou même d'îles, en quelques endroits, et l'on y rencontre fréquemment des amas de troncs d'arbres, qui ont été charriés par les eaux. Des terrasses bien accusées longent les flancs

des montagnes, et atteignent jusqu'à 2,000 pieds d'élévation au-dessus de la rivière.

Quelques milles avant d'arriver au deuxième détour, on rencontre, du côté occidental, un cours d'eau, que les mineurs appellent *Ruisseau Français* (*French Creek*), et qui est probablement la *rivière du Détour* des anciennes cartes. Il est petit, et descend du flanc occidental de la chaîne de Cassiar. Ruisseau Français, (French Creek.)

La dernière des trois grandes sections de la Dease s'étend, du deuxième grand détour à son embouchure, sur un parcours de trente-un milles dont l'orientation est N. 55° E. Cette section est loin d'être droite, sans doute, mais sa direction générale est presque perpendiculaire à la chaîne de Cassiar. Le pays y est bas, peu intéressant, et d'un aspect désolé. Il est généralement couvert de bois nains, et fréquemment marécageux du côté nord, avec, par-ci par-là, quelques rares pentes découvertes et bien exposées, où pousse du gazon. A peine a-t-on commencé à descendre cette partie de la rivière que les montagnes deviennent invisibles, de la vallée, bordée ici par des plaines basses, ondulées, ou par des collines peu élevées et confusément disposées, qui montent jusqu'à un plateau éloigné de quelques milles et dont le sommet est de 400 à 500 pieds au-dessus de la rivière. Nous avons aperçu, en un ou deux endroits, une couche de terre gelée recouverte d'un lit de mousse et de tourbe. Le climat est, ici, évidemment plus humide et moins favorable à la végétation qu'il ne l'est un peu plus haut. La rivière y coule avec une vitesse assez notable et forme deux ou trois rapides insignifiants; mais, à environ quatre milles de l'embouchure, on en passe plusieurs autres, qui, violents en tout temps, deviennent dangereux, paraît-il, à l'époque des hautes eaux, et où tous nos bateaux embarquèrent plus ou moins d'eau. Des terrasses, atteignant jusqu'à 300 pieds de haut, s'approchent des rives, en certains endroits de cette section, et laissent généralement voir, quand la rivière les coupe, des graviers stratifiés, reposant parfois directement sur le roc. Cours inférieur de la Dease.

Nous avons rencontré le mélèze (*Larix americana*), pour la première fois, à cinq milles en aval du deuxième grand détour. Plus bas, on le trouve en abondance, avec l'épinette noire, (*Picea nigra*), dans les endroits froids et marécageux. Mélèze.

La rivière Bleue (c'est la *Cariboo River* de Campbell) se réunit à la Dease, à douze milles en aval du deuxième grand détour. C'est un cours d'eau de cinquante pieds de large à son embouchure, aux eaux limpides, et qui descend des pentes du nord-est de la chaîne de Cassiar, au nord du ruisseau Français. Rivière Bleue.

Le Poste Inférieur, (*Lower Post*) dernière étape de la civilisation, c'est-à-dire du commerce, dans cette direction, est situé au bord d'une Poste Inférieure, (Lower Post.)

terrasse, de quarante pieds d'élévation, sur la rive gauche de la rivière aux Liards, à environ un demi-mille au-dessus de l'embouchure de la Dease. C'est un établissement sans prétention, composé seulement de quelques constructions faites de troncs d'arbres, et autour desquelles le feu a rasé la forêt. Le sol y est pauvre et le climat très peu propice à la culture, mais on y a cependant récolté quelquefois un peu de pommes de terre et des navets.

Formation de
la glace et
débâcle.

Généralement, à ce qu'on nous a dit, la rivière aux Liards se débarrasse ici de ses glaces entre le 1er et le 5 mai. En 1887, cependant, la débâcle n'a eu lieu que le 18 de ce mois, et la glace y était solide dès le 21 novembre de l'année précédente.

M. Engell, qui seul occupe le poste, nous reçut d'une manière très distinguée, au bruit des détonations de son fusil de chasse, et couleurs (*union-jack*) déployées, puis, jusqu'à notre départ, il nous entoura d'attentions, pour lesquelles nous désirons lui exprimer ici notre reconnaissance.

GÉOLOGIE DE LA RIVIÈRE DEASE.

Roches obser-
vées à l'ouest
de la chaîne
granitique. ☞

Il faudrait un temps considérable pour faire un relevé, tant soit peu complet, des couches géologiques qui longent la Dease, attendu que ces couches affleurent assez rarement sur la rivière même, et que les pentes des montagnes où l'on pourrait les étudier sont éloignées des rives et très tourmentées. Les principaux caractères géologiques du pays sont néanmoins assez bien accusés. Sur un parcours de douze milles, à partir du lac, les roches qui forment la charpente des montagnes, paraissent devoir être rattachées à la formation paléozoïque qui se présente sur le lac Dease, mais, dans les affleurements que nous avons examinés, ces roches sont quelque peu métamorphiques, et se rapprochent même parfois des schistes cristallisés. L'une de ces roches stratifiées est probablement une diabase; ses plans de clivage sont luisants et elle renferme des noyaux d'épidote.

Roches grani-
tiques des
montagnes de
Cassiar.

Au-delà de ces douze milles, au premier petit lac, on entre dans une zone granitique, qu'on peut considérer comme formant l'axe de la chaîne de Cassiar, et qui s'étend, sur la rivière, jusqu'à l'embouchure du ruisseau aux Liards. Dans cette zone, dont la largeur est d'environ treize milles, sont comprises la chaîne entière des Skree, la montagne de l'Enclume, et, apparemment aussi, toute la haute région montagneuse qui environne cette dernière. Le granit trouvé ici diffère de celui de la Stikine en ce qu'il est plus quartzeux et qu'il renferme parfois des grenats. Le mica y est abondant; noir dans quelques échantillons, il prend dans d'autres une couleur pâle et ar-

gentée très caractéristique. Nous n'avons pu déterminer avec certitude la présence des gneiss dans la formation, qui cependant ressemble, au point de vue minéralogique, aux roches inférieures du lac Shuswap et d'autres régions méridionales de l'intérieur de la Colombie-Anglaise, lesquelles ont été provisoirement classées parmi les terrains anciens.

La vallée du ruisseau aux Liards, paraît coïncider, sur une étendue de plusieurs milles, avec la limite des granits, au nord-est. Les montagnes qui la bornent au nord, et qui, vers l'est, longent la rive nord de la Dease, sont évidemment formées de roches stratifiées, dont l'inclinaison générale est N. 45° E. < 30°, et qui renferment d'importantes couches de calcaire. Sur les pentes septentrionales où vient mourir la chaîne des Skree, vis-à-vis l'embouchure du ruisseau aux Liards, on peut observer, à une hauteur considérable au-dessus de la rivière, la superposition des roches stratifiées aux granits. Les montagnes qui courent vers le sud, de chaque côté de la vallée de la rivière de l'Aigle, paraissent, de même, presque entièrement formées de granit; nous avons néanmoins recueilli, sur la Dease, un échantillon de felsite grise tirant sur le vert, et provenant de la pointe septentrionale des montagnes qui longent la vallée en question, du côté de l'est.

Limite orientale des granits.

Nous n'avons que peu de renseignements relativement aux roches des montagnes qui gisent entre la rivière de l'Aigle et Sylvester's Landing, mais nous savons que les granits n'y apparaissent pas. La chaîne située à l'est du ruisseau McDame, est en grande partie formée de calcaires, dont les couches, orientées du nord-ouest au sud-est, constituent aussi les montagnes de la rive sud de la Dease. Ces couches sont généralement inclinées vers l'ouest à des angles divers, et les calcaires y sont associés à des schistes rougeâtres. Près de l'embouchure de la rivière Rapide, ces calcaires sont interstratifiés avec des lits de dolomie et de schistes calcaires. L'épaisseur totale des strates, qui affleurent le long de cette portion de la rivière, doit être très considérable. Elles offrent une ressemblance frappante, au point de vue minéralogique, avec les couches de la partie supérieure de la formation paléozoïque de la passe de l'Arc, et dans laquelle sont compris les calcaires observés par M. McConnel, à Banff, et aux montagnes Intermediate et Castle (rapport annuel de 1886, partie D). Les calcaires de la partie supérieure, ou occidentale, de cette section de la rivière renferment de nombreux fossiles peu nettement caractérisés, parmi lesquels des brachiopodes, des coraux, et d'autres encore, dont l'organisation est analogue à celles des éponges. Nous avons aussi constaté la présence des *fusulines* sur les surfaces exposées à l'air, ce qui prouve que les calcaires en question

Roches des montagnes du ruisseau McDame.

Fusulines

sont de l'époque carbonifère. Quand ils sont purs, ces calcaires sont ordinairement de couleur grise, et peu cristallins.

Les montagnes qui bordent la vallée, dans cette portion de la rivière qui est orientée du nord au sud, c'est-à-dire entre le premier et le deuxième grand détour, paraissent formées de roches semblables. Celles de la rive occidentale sont cependant beaucoup plus fréquemment visibles à la surface que celle de l'autre rive.

Affleurement
confus.

A onze milles au sud du deuxième grand détour, sur la rive droite de la rivière, on aperçoit un escarpement de roc, élevé d'une quinzaine de pieds au-dessus de l'eau, et recouvert de limons blancs stratifiées, d'une épaisseur d'environ dix pieds. Les roches de l'escarpement sont des schistes sableux carbonifères, assez durs par places, et renfermant un peu de lignite impur. Leur inclinaison est extrêmement irrégulière, les couches sont brisées et confusément mêlées aux fragments d'une quartzite dure, de couleur grise, qui forme, en certains endroits, la roche sous-jacente, mais qui, même alors, est singulièrement fragmentée. Les schistes ont l'aspect des roches tertiaires, et il n'est pas impossible que nous nous trouvions ici en présence de l'ancien rivage de la Dease. Il est plus probable, néanmoins, que ces roches font partie d'un ancien éboulement, ou encore qu'elles ne sont que le remplissage d'une faille.

Roches qui
datent peut-
être de l'é-
poque du
Trias.

Au second grand détour, se présentent dans quelques affleurements d'un caractère particulier, des argilites calcaires de couleur sombre, régulièrement disposées en lits minces et alternant avec des calcaires massifs, de même en couches peu épaisses. Au point de vue minéralogique, ces roches ressemblent beaucoup aux roches triasiques de la côte occidentale, mais, malgré nos recherches, nous n'y avons pas trouvé de fossiles, et il nous est impossible de les classer. Le calcaire est tant soit peu siliceux, et dégage une odeur fétide quand on le frappe. L'ensemble des lits paraît être à stratification concordante.

Schistes et
ardoise du
bas de la
rivière.

Du second grand détour à l'embouchure de la Dease, les roches inférieures sont des schistes gris et noirs, les premiers généralement calcaires, les autres hautement carbonifères. Ils sont interstratifiés avec de minces lits d'un calcaire qui devient fréquemment brun à l'air. Souvent les calschistes sont luisants, et leurs couches n'ont quelquefois que l'épaisseur d'une feuille de papier. Quelques-unes de ces roches se rapprochent beaucoup de celles que nous avons observées au Grand-Rapide, sur la Stikine (p. 60 B). L'orientation générale de la formation est N.-O.—S. E., mais la direction particulière des couches et leur inclinaison sont extrêmement variées, les lits étant en même temps, considérablement déplacés, contournés, et traversés par des filons de quartz et de calcite. Le même horizon

géologique doit se représenter fréquemment, mais l'arrangement général des couches peut néanmoins être concordant, les schistes et les ardoises de couleur foncée occupant la partie supérieure, et se trouvant plus abondamment distribuées vers le milieu de cette section de la rivière. Nous avons trouvé des graptolithes dans les ardoises, notamment en un point d'une courbe par laquelle la rivière se dirige au nord; cet endroit est à onze milles de l'embouchure, en ligne droite. Au reste, l'aspect de toute cette formation est très semblable à celui des calcschistes cambriens et des ardoises à graptolithes du cambro-silurien, relevés, dans la vallée du *Cheval-qui-Rue* (Wapta) à l'ouest de la ligne de faite, sur le chemin de fer du Pacifique.

Par leur aspect général, et par la manière dont elles sont associées, les roches qu'on trouve à l'est du soulèvement granitique de la chaîne de Cassiar, se rapprochent beaucoup de celles qui se présentent dans les montagnes Rocheuses, aux environs du 51e parallèle, mais en diffèrent par la plus grande proportion de matières métamorphiques d'origine volcanique qu'elles renferment, et qui, à en juger par les débris que charrient les cours d'eau, doivent être encore plus abondantes qu'on pourrait le croire, en n'examinant que les affleurements qui se présentent le long de la rivière. Au reste, on observe de même, qu'en passant des montagnes Rocheuses proprement dites au plateau intérieur de la Colombie-Anglaise, le long du 51e degré de latitude, la proportion de roches métamorphiques devient plus considérable.

Comparaison de ces roches avec d'autres observées plus au sud.

Une petite collection de graptolithes, recueillie à l'endroit cité plus haut, a été envoyée par M. J. F. Whiteaves, au professeur Charles Lapworth, du collège Mason, Birmingham, qui a bien voulu l'examiner et nous faire tenir la note suivante sur le sujet:

Note sur les graptolithes par le professeur Lapworth.

“ Les graptolithes, recueillis par le docteur Dawson, sur la rivière Dease, sont identiques à ceux de la passe du Cheval qui Rue, que j'ai examinés l'année dernière. La collection provenant de la Dease renferme les espèces suivantes:—

Diplograptus euglyphus (Lapworth).

Climacograptus, comp. *antiquus* (Lapworth).

Cryptograptus tricornis (Carruthers).

Glossograptus ciliatus (Emmons).

Didymograptus, comp. *sagittarius* (Hall). Nouvelle espèce, analogue au *Cænograptus*.

Ces roches à graptolithes datent évidemment du milieu de l'époque Ordovicienne. Elles renferment certaines espèces que je crois devoir rapporter à la deuxième période, ou période de la rivière Noire, de la formation de Trenton, c'est-à-dire qu'elles sont plus récentes que

Age de la faune.

celles de la formation de la Pointe-Lévis, et plus anciennes que celles des groupes de l'Hudson et d'Utica. Les espèces s'y trouvent réunies d'une manière analogue à celle qu'on observe en Angleterre et dans l'Europe occidentale, dans les couches de transition entre les calcaires de Llandeilo et de Caradoc. Les roches du Canada et de l'Etat de New-York, auxquelles cette formation de la Dease peuvent le mieux être comparées, sont les couches de la formation de Marsouin, de la vallée du Saint-Laurent, et celles de Norman's Kill, de New-York. Il est possible que la formation de la Dease soit un peu plus ancienne que ces dernières.

"M. C. White a donné, il y a quelques années, la description de quelques graptolithes provenant d'une formation de la région montagneuse de l'ouest, qui appartient peut-être au même horizon géologique que la formation examinée sur la Dease, bien que la première paraisse moins ancienne.

"Je ne regarde pas comme définitive la classification des espèces fossiles de la Dease. En effet, bien qu'elles aient les mêmes caractères généraux que leurs similaires de l'est, elles offrent néanmoins certains traits particuliers, qui, après une étude plus complète, ou la découverte d'échantillons plus parfaits, permettront peut-être de les classer en espèces ou en variétés distinctes.

"Il est extrêmement intéressant de trouver des graptolithes dans une région si éloignée du bassin de l'Atlantique, et de constater que, là comme ailleurs, la réunion des genres et des espèces de la formation de Llandeilo-Bala se retrouve sans modification sensible."

Couches tertiaires.

Au-dessus de ces roches anciennes, on rencontre, en divers endroits, à environ huit milles de l'embouchure de la Dease, des argiles schisteuses et des grès grossiers et tendres, renfermant un mince lit de lignite. Ces roches sont évidemment de l'époque tertiaire, et appartiennent à la formation que nous avons plus tard observée, sur la rivière aux Liards, en amont de l'embouchure de la Dease, où elle est beaucoup plus développée. Nous y avons trouvé quelques restes peu distincts de feuilles fossiles, dont nous n'avons pas recueilli d'échantillons. Les lits sont inclinés à des angles divers, quelquefois jusqu'à 15°, ce qui porte à croire qu'ils ont été dérangés, dans une certaine mesure, après leur formation. Il est assez probable qu'une portion considérable du plateau qui borde ici les deux côtés de la rivière est formée de ces roches plus récentes reposant sur la tranche des couches inclinées des schistes.

Terrains de transport et terrasses.

Nous avons déjà donné quelques détails sur les dépôts géologiques superficiels de la Dease, dans notre description de la rivière, il ne nous reste plus qu'à y ajouter les observations générales suivantes.

Les rives escarpées de la partie supérieure, jusqu'au premier

grand détour, ne laissent ordinairement voir que des sables et des graviers stratifiés qui tous ou presque tous sont d'anciens graviers de rivière. Entre le premier et le second grands détours apparaissent, dans de nombreux affleurements, des limons d'un blanc jaunâtre, en couches bien définies, quelquefois inclinées et renfermant des cailloux par-ci par-là. Ces limons reposent directement, en certains endroits, sur de la véritable argile à cailloux, à laquelle ils passent même, par places, et sont ordinairement recouverts par des graviers stratifiés d'épaisseur variable. Ailleurs ils reposent sur le roc même, ou bien ils ont été complètement enlevés, en sorte que les graviers reposent à leur tour, soit sur l'argile, soit sur le roc sous-jacent. En aval du second grand détour, les limons se retrouvent encore, mais en moins grande abondance; ils sont ici, en grande partie, remplacés par les graviers et les sables stratifiés. La plus haute des terrasses formées par ces limons est à environ 2,400 pieds au-dessus de la mer. Sur les flancs des montagnes, les plus hautes terrasses que nous ayons observées atteignent à peu près 4,600 pieds. Les roches à surface striée n'ont été relevées qu'en un seul endroit, à quelques milles en aval de l'embouchure du ruisseau McDame. La disposition des stries paraît indiquer que la glace se dirigeait vers l'est, c'est-à-dire descendait la vallée, mais les traces n'étaient pas assez distinctes pour nous permettre de l'affirmer avec certitude.

RIVIÈRE AUX LIARDS SUPÉRIEURE.

Au moment où nous arrivions à l'embouchure de la Dease, le 23 juin, il tombait une pluie qui dura tout le jour suivant, en sorte que nous ne pûmes y faire les observations qui nous étaient nécessaires, pour continuer notre voyage. Le matin du 25, nous pûmes les prendre avec assez de facilité, et après quelques préparatifs indispensables, nous nous mîmes en route, dans le cours de l'après-midi, pour la contrée absolument inconnue qui gît au nord. M. McConnell nous quitta ici avec un bateau et deux hommes, pour faire l'exploration de la rivière aux Liards inférieure. Il était entendu que deux sauvages du pays accompagneraient l'un et l'autre parti comme guides et comme aides dans les portages, mais ceux que nous avions engagés désertèrent au bout de quelques jours, et nous sûmes plus tard que ceux de M. McConnell en avaient fait autant.

Le pays qui avoisine le confluent de la Dease et de la rivière aux Liards est bas et peu accidenté. Il s'élève, à partir des rivières, par une succession de terrasses plus ou moins régulières, jusqu'à un plateau, haut de 400 pieds ou plus au-dessus du niveau des eaux, soit

A l'embouchure de la Dease.

Pays voisin du confluent.

environ 2,500 pieds au-dessus de la mer. Cette contrée basse est très étendue.

Nom de la
rivière aux
Liards.

La rivière aux Liards tire son nom des nombreux *liards* (peuplier du Canada) qu'on trouve sur son parcours; ce nom a dû s'appliquer dans l'origine, au cours inférieur seulement. Les mineurs de la région de Cassiar l'appellent, par corruption, rivière *Deloire*. Les trafiquants du Mackenzie la désignent souvent sous le nom de *West Branch*. On l'a encore appelée *Mountain River* et *Great Current River* ou rivière du *Courant-Fort*. Quant aux sauvages, qui habitent le long de son cours supérieur, ils l'appellent Too-ti, et ceux des environs du Mackenzie, suivant Petitot, la connaissent sous le double nom de *Erëttchichié* et de *Thëttadessë*.*

Rivières
encore inex-
plorées.

Bien qu'elle soit l'un des principaux affluents du Mackenzie, la rivière aux Liards est restée jusqu'ici presque inconnue, ou du moins, n'a jamais été convenablement décrite; elle est néanmoins indiquée, sur les cartes d'Arrowsmith et sur d'autres cartes subséquentes, d'après les rapports des engagés de la Compagnie de la Baie d'Hudson, qui, dès longtemps, l'ont descendue et remontée dans leurs expéditions; mais depuis qu'on a abandonné les postes situés à l'est des montagnes Rocheuses, elle est à peine traversée, à de longs intervalles, dans sa partie supérieure, par quelques chercheurs d'or et quelques mineurs venant de la région de Cassiar. L'examen que nous avons fait de son cours supérieur, et dont nous rendons compte ici, donne avec les travaux que M. McConnell a fait dans le bas de la rivière, un relevé complet s'étendant du Fort Simpson, qui est à son embouchure, jusqu'à l'une de ses sources les plus reculées, c'est-à-dire jusqu'au lac Finlayson.

Ce qu'on con-
naissait
auparavant
de la rivière
aux Liards.

La rivière aux Liards et la rivière Frances, paraissent avoir été remontées jusqu'au lac Simpson, par McLeod, en 1834, mais en 1840, M. R. Campbell suivit la même route jusqu'aux lacs Frances et Finlayson (comme nous le dirons plus loin en détail) et les renseignements géographiques recueillis par lui sur ce cours d'eau sont restés les plus complets et les plus exacts que nous eussions jusqu'ici. Dans son *Artic Searching Expedition*, sir J. Richardson donne, sur la rivière aux Liards, tous les détails qu'il avait pu se procurer par oui-dire (vol. I, p. 167; II, p. 203) et assure qu'en 1848, pendant qu'il était sur le Mackenzie, il lui est arrivé du Pacifique, par cette voie, des journaux d'Honolulu, publiés peu auparavant. Sur les anciennes cartes, la rivière Black ou Turnagain est le prolongement du cours principal de la rivière aux Liards, mais elle est en réalité beaucoup moins importante que la *Branche Nord-*

* Bulletin de la Société de Géographie, vol X, p. 152.

Ouest de ces mêmes cartes, à laquelle nous conservons ce nom. Dans le présent rapport, pour plus de clarté, cette partie de la branche nord-ouest, qui est en amont du confluent de la Dease, est appelée la rivière aux Liards Supérieure (*Upper Liard*).

Immédiatement au-dessus de l'embouchure de la Dease et vis-à-vis le poste dont nous avons parlé, la rivière aux Liards Supérieure, a une largeur de 840 pieds, et la vitesse maximum du courant y était, au 24 juin 1887, de 4.54 milles à l'heure. Nous n'avons pas fait de sondages dans la rivière, mais en estimant que la profondeur est de six pieds sur un tiers de sa largeur, le volume d'eau débité serait d'environ 19,000 pieds cubes par seconde. * Ce n'est là qu'une évaluation approximative du débit de la rivière, à l'étiage; aux hautes eaux il est probablement deux fois plus considérable. La rivière aux Liards est un cours d'eau trouble et jaunâtre, fort différent sous ce rapport, de la Dease, dont les eaux sont limpides et dont le volume, à son confluent avec la rivière aux Liards, est d'environ la moitié du volume ci-dessus.

Dimensions
de la rivière.

De l'embouchure de la Dease, au confluent de la rivière Frances, la rivière aux Liards court presque directement vers le nord-ouest, et la distance entre ces deux points est de trente-trois milles, en ligne droite, et de quarante-cinq milles en suivant les sinuosités de la rivière. La Frances, que nous avons suivie à partir de son embouchure, coule presque directement du nord au sud, en ne tenant pas compte de quelques détours de peu d'importance. Une ligne droite menée de l'embouchure de la Dease à l'extrémité inférieure du lac Frances, aurait une longueur de quatre-vingt-quatorze milles; mais, en suivant la rivière, la distance entre ces deux points est de cent trente-cinq milles. Tout ce trajet a dû être fait contre un courant rapide, à l'aide la perche ou de la cordelle, et nos bateaux étant lourdement chargés et peu propres à ce genre de navigation, il nous fallut douze jours pour remonter jusqu'au lac Frances c'est-à-dire que nous avançons à raison d'environ onze milles par jour seulement. Cette rivière nous était absolument inconnue, nous perdions du temps à faire la reconnaissance des rapides et à choisir les portages, puis, tout en marchant, nous faisions notre relevé et notre examen géologique. Aussi nous ne doutons pas, qu'avec un bateau convenable et un équipage expérimenté, on ne puisse remonter la Frances, à cette époque de l'année, en moitié moins de temps. Aux hautes eaux, certaines parties des cañons seraient à peu près impassables,

Description
de la rivière
aux Liards et
de la rivière
Frances.

* Nous nous sommes servi pour ce calcul de la formule approximative donnée par Trautwine, *Engineer's Pocket Book*, 1882, p. 562. La profondeur adoptée est probablement trop faible

tandis qu'aux eaux très basses, en se servant de la cordelle au lieu de la perche, le trajet pourrait se faire encore plus rapidement.

Cañon inférieur.

En remontant la rivière, l'espace de six milles, après avoir passé l'embouchure de la Dease, on arrive au *Cañon Inférieur*. Le plateau, coupé ici par la rivière, est élevé de 500 pieds, mais les murailles, au lieu d'être perpendiculaires, jusqu'à cette hauteur, sont généralement surmontées d'une partie en pente. Au haut, sont des sables et des graviers stratifiés, mais, dans le bas, la gorge passe à travers des roches schisteuses et des ardoises qui s'élèvent verticalement, ou par une pente très-raide jusqu'à cent pieds de hauteur. Le canon a trois milles de long, et l'on assure qu'aux hautes eaux, il est absolument impassable, et qu'il faut y faire un portage. Pour nous, il nous fallut y alléger nos bateaux et faire quatre courts portages sur des pointes rocailleuses, autour desquelles le courant était très rapide et dangereux. La latitude, prise à midi et vers le milieu de la longueur du cañon, était de 60° 01' 06". Voyant que nous étions si près de la frontière nord de la Colombie-Anglaise (lat. 60°), nous construisîmes un petit monticule de pierres sur une pointe rocheuse bien visible, puis nous y plantâmes un poteau sur lequel nous avions marqué la latitude du lieu. On peut dire que le 60e parallèle passe presque exactement au pied du cañon.

Roches du Cañon inférieur.

Les roches observées sur le Cañon Inférieur ressemblent à celles du cours inférieur de la Dease et du lac du même nom, ce sont des schistes, qui en certains endroits ont la structure de l'ardoise; ces roches sont généralement de couleur foncée, et renferment de la plombagine. On trouve avec elles des schistes gris, quelque peu luisants, et des schistes calcaires qui passent parfois à des calcaires presque purs, en lits minces. Nous y avons vu aussi des quartzites, et toutes les roches sont, par-ci par-là, imprégnées de silice. Toute la formation est très tourmentée et contournée, et brisée par d'innombrables filons et veines de quartz et de calcite, petits et irréguliers, renfermant un peu de dolomie; nous n'y avons pourtant pas remarqué de filons importants et bien définis. On assure que de la galène recueillie dans l'une de ces veines a donné un peu d'argent à l'essai.

La rivière, du Cañon à la Frances.

En amont du Cañon Inférieur, la rivière est encore rapide, le courant ayant une vitesse moyenne d'environ quatre milles à l'heure, et qui devient beaucoup plus considérable en quelques endroits. Elle est large, peu profonde, et présente parfois un véritable labyrinthe d'îles et de bancs de graviers, à moitié submergés, où la navigation est extrêmement difficile, où l'on perd beaucoup de temps à passer d'un chenal à l'autre pour éviter des terrasses qui surplombaient, et où l'eau est cependant trop profonde

pour permettre de se servir de la perche. Il ne nous a pas fallu moins de trente huit heures et un quart, sans compter les arrêts, pour aller de la Dease à l'embouchure de la Frances.

La vallée a, là, une largeur d'environ deux milles, elle est creusée, à une profondeur de 300 pieds ou plus, dans un plateau parfois coupé perpendiculairement. Cependant la rivière est généralement bordée de terrasses alternant avec des plaines basses, dans la partie rentrante des courbes. Les terres les plus hautes sont ordinairement couvertes de sapins, tandis que le pin noir (*Pinus Murrayana*) croît en abondance sur les terrasses sèches, et le peublier du Canada (liard) dans les plaines basses, où il atteint une grosseur moyenne. On n'y trouve que très peu de bois de bonne qualité, et assez gros pour être employés dans la construction. A l'époque où nous remontions la rivière, les roses sauvages commençaient à s'ouvrir, et sur les bancs et les plaines basses fleurissaient l'*Epilobium latifolium*, l'*Oxytropis campestris* l'*O. Lamberti* et la *Dryas Drummondii*.

A peu près à mi-chemin entre la Dease et la Frances, un petit cours d'eau tombe dans la rivière, par le sud-ouest. On l'a nommé la rivière Rancheria, mais son nom indigène nous est inconnu. Il paraît se décharger aux hautes eaux par plusieurs bouches, et venir des pentes orientales de la chaîne de Cassiar. A quelques milles plus loin, et du côté opposé, on dit qu'il existe un petit lac très poissonneux. Sur la rive sud-ouest, à sept milles en aval de l'embouchure de la Frances, se trouve un ancien campement où les sauvages Tahl-tan se rendent paraît-il, en certaines saisons, pour leur trafic. Ils y arrivent par une route de terre, qui traverse les montagnes de Cassiar au nord de la Dease.

Les nombreuses îles qui encombrant la rivière aux Liards, au point où la Frances y tombe, font qu'il est difficile de dire lequel des deux cours d'eau est le plus important, mais tous deux nous ont paru avoir à peu près le même volume. Cependant la rivière aux Liards est plus sujette aux grandes crues, le lac Frances servant sans doute de régulateur au cours de la rivière Frances, dont les eaux limpides, et d'une couleur légèrement ambrée, ne se mêlent parfaitement aux eaux jaunâtres et troubles de la rivière aux Liards qu'à plusieurs milles plus bas. En amont du confluent, la vallée de la rivière aux Liards prend la direction du sud-ouest, pour tourner de nouveau vers le nord à une dizaine de milles plus loin, et d'après le peu que nous en savons, elle paraît suivre le versant oriental des montagnes qui prolongent, vers le nord, la chaîne de Cassiar d'où elle tire la plus grande partie de ses eaux.

En contrôlant les uns par les autres les récits de quelques mineurs, Sayyee creek. qui avaient remonté la rivière, nous en sommes arrivé à conclure

que Sayyea-Creek, ruisseau de peu d'importance, y arrive, par l'ouest, à environ soixante-quinze milles en amont de l'embouchure de la Frances. On a découvert, sur ce ruisseau, en 1875, des dépôts de sables aurifères assez riches, dans lesquels on a recueilli un bon nombre de pépites d'une valeur de dix piastres; mais on n'y a encore fait aucune exploitation régulière. Sur un parti de mineurs qui y ont passé l'hiver de 1874-75, quatre sont morts du scorbut. Nous n'avons pu obtenir de renseignements certains sur les autres tributaires de la rivière aux Liards, qui doivent être très nombreux.

Noms de la
rivière aux
Liards et de
la rivière
Frances.

Parlant de la rivière aux Liards et de la rivière Frances, il faut rappeler que Campbell avait nommé celui de ces deux cours d'eau qu'on appelle aujourd'hui rivière aux Liards, la rivière Bell, du nom de M. J. Bell, de la Compagnie de la Baie d'Hudson. C'est sous ce nom qu'il paraît, en 1854, sur la carte d'Arrowsmith, où le nom de rivière aux Liards est appliqué à la Frances d'aujourd'hui. L'usage a cependant changé la nomenclature primitive, et il n'est pas désirable de la rétablir. En effet, sans parler du volume respectif des deux cours d'eau, les caractères physiques de la partie de la rivière aux Liards, qui est en aval du confluent, se retrouvent plutôt sur la branche de l'ouest que sur celle de l'est. Les sauvages donnent à la Frances le même nom qu'à la Dease, Too-tsho-tooà ou *rivière du Grand Lac*.

Roches ob-
servées en
amont du
Cañon.

Les roches observées sur le Cañon Inférieur apparaissent, de distance en distance, pendant une couple de milles, après qu'on l'a dépassé, puis sur un parcours d'environ trois milles, on ne trouve plus, sur les rives, que des sables et des graviers stratifiés. A six milles de la tête de la gorge, on rencontre, pour la première fois, des argiles de l'époque tertiaire; leur couleur est grise ou blanchâtre et elles sont associées à des lignites impurs. Ces argiles reparaissent, en différents endroits, jusqu'à la Frances. La plus importante couche de lignite que nous ayons observée avait environ trois pieds d'épaisseur, et se trouvait à quatre milles en aval de la Frances. Ce lignite est généralement impur et souvent très nettement feuilleté. Physiquement il ressemble aux lignites de l'époque miocène, qu'on trouve dans la Colombie-Anglaise, de même que les argiles et les schistes tendres qui l'accompagnent ressemblent aux argiles et aux schistes de cette formation. Dans cette partie de la rivière, on trouve de nombreux cailloux basaltiques, et immédiatement en aval de l'embouchure de la Rancheria, on aperçoit une falaise de basalte, élevée de 300 pieds au-dessus de la rivière, et qui recouvre évidemment des couches de lignite. Les argiles schisteuses et les lignites paraissent avoir été très bouleversés, et sont parfois inclinés d'une façon remarquable. Cette disposition peut être attribuée à d'anciens éboule-

Lignite.

Basalte.

ments, mais elle est cependant trop constante pour s'expliquer ainsi d'une manière tout à fait satisfaisante.

Près de l'embouchure de la Frances, on retrouve d'importants dépôts de limons de couleur blanche qui se rencontrent rarement plus bas sur la rivière. Ils recouvrent ici les roches tertiaires, et renferment, par-ci par-là, des concrétions de formes diverses. Au-dessus d'eux, reposent les sables et les graviers stratifiés, qui sont couleur de rouille ou jaunâtres. Limon blanc.

Les bancs de graviers et les rivages de cette partie de la rivière aux Liards, sont formés, pour près de moitié, de petits cailloux de quartz roulés, évidemment détachés de filons qui traversent des roches schisteuses assez tendres, semblables à celles du cañon. L'abondance de ces minéraux, fait bien augurer de l'avenir de la région au point de vue des mines. On a déjà trouvé de l'or, en quantité payante, dans quelques-uns des bancs de gravier, ainsi que dans certaines couches de même nature reposant sur des roches plus anciennes, soit le long du cañon, soit en amont. Un homme peut ici gagner \$4.00 par jour à l'exploitation des sables. L'épaisseur des couches qu'il faut enlever avant d'arriver à celles qui renferment de l'or en quantité rémunérative, s'est jusqu'ici opposée au développement de ces mines, mais on pourrait probablement traiter toute la masse avec profit par le lavage. Or.

La profondeur de la vallée, et les bois qui bordent la rivière, empêchent de se rendre compte de l'aspect général de la contrée, mais en montant sur certaines éminences, dans le voisinage de la Frances, l'œil embrasse une vaste étendue de pays. Vue de là, cette région paraît être un large plateau montueux, élevé de 500 pieds, en moyenne, au-dessus de la rivière, ou de 2,700 pieds au-dessus de la mer. Ici et là se montrent de larges collines arrondies, ou des plateaux plus hauts, à sommets plats et à pentes abruptes; une partie considérable de ces terres hautes est à environ 1,000 pieds au-dessus de la rivière. Partout des bois, sauf de petits marais couverts de mousse ou de gazon. On trouve entre la rivière aux Liards supérieure et la Dease un plateau de forme triangulaire analogue à celui-ci. La base du triangle est formée par la première rangée des chaînes de Cassiar qui s'étend à l'ouest, l'espace de plusieurs milles, et dont les pics rocheux et aigus sont couverts d'une épaisse couche de neige. A l'exception de quelques sommets détachés, aucun point de ce plateau n'est à moins de vingt-cinq milles de l'embouchure de la Frances. Ces terres basses paraissent se prolonger indéfiniment vers le nord nord-ouest, et forment la partie supérieure de la vallée de la rivière aux Liards. A l'est elles sont bornées, sur une distance d'environ dix milles, par une rangée de collines et de Aspect général du pays.

Chaînes de Cassiar.

Montagnes
qui gisent à
l'est.

montagnes relativement basses et arrondies, qu'on pourrait appeler la *Chaîne des Tses-i-uh*, du nom que les sauvages donnent à l'une de leurs parties saillantes qu'on aperçoit vers le nord. Dans le voisinage du confluent de la rivière aux Liards et de la Frances, la chaîne nous a paru élevée d'environ 3,500 pieds au-dessus de la mer. Comme les autres chaînes de la région, elle court du nord-nord-ouest au sud-sud-est, mais elle disparaît entièrement avant d'arriver à la rivière aux Liards supérieure, qu'elle aurait, sans cela, atteinte au Cañon Inférieur. Il est probable, au reste, que ce cañon n'est qu'une crevasse, ouverte dans le prolongement de la chaîne qui forme ces collines. L'uniformité du plateau paraît être due à la présence des terrains tertiaires qu'on retrouverait, sans doute, dans presque toute son étendue. Les collines à sommets aplatis, dont nous avons parlé, semblent indiquer que des couches de basalte y recouvrent des roches moins dures. Pour les montagnes Tses-i-uh, on juge, par leur forme, qu'il n'en est pas ainsi, mais les terrains tertiaires peuvent se retrouver au-delà, dans la vallée de la rivière McPherson, ou rivière des Highlands, qui n'est pas éloignée.

Plateau de
l'époque
tertiaire.

RIVIÈRE FRANCES.

De l'embou-
chure de la
Frances au
Cañon du
Millen,
(Middle Ca-
ñon.)

Sur un parcours de neuf milles, à partir de son embouchure, la direction générale de la Frances est nord-nord-ouest. Ici elle s'incline au nord-est et un trajet de quatre milles nous conduit au pied du Cañon du milieu (*Middle Cañon*). Le cours de la Frances, dans les premiers milles en amont de son embouchure, est extrêmement tortueux, tellement qu'en en suivant les sinuosités, la distance de la rivière aux Liards au pied du cañon est de vingt-deux milles. Ses eaux étaient à leur niveau moyen à la fin de juin 1887. Des traces laissées sur les rives montraient que ce niveau avait été de six pieds plus élevé au printemps, et qu'il avait baissé graduellement depuis lors. La largeur moyenne de la rivière est d'environ 600 pieds, et la vitesse du courant, aux eaux moyennes, d'à peu près quatre milles et demi à l'heure.

Terrasse.

Les terres les plus élevées, qui longent ici la rivière, forment à 150 pieds au-dessus de l'eau, une terrasse dont le sommet est en certains endroits composé d'un sable presque pur où poussent des bois clairsemés de *Pinus Murrayana*. Le mélèze est assez abondant dans les parties humides et ombragées, et sur les rives, se montrent certaines plantes, parmi lesquelles nous avons remarqué, la *Potentilla fruticosa*, et la *Primula mistassinica*.

Affleurements
sur les rives.

Dans cette partie de la rivière, viennent affleurer de nombreux petits filons d'argiles et de schistes de l'époque tertiaire; leur couleur est grise, noirâtre, ou jaunâtre. D'innombrables morceaux

de lignite jonchent les bancs de la rivière et bien qu'il y en ait de petits filons sur les rives, il est probable que les plus importants se trouvent dans le lit même du cours d'eau. Ce lignite renferme souvent des gouttes de résine fossile, ou ambre. Les terrains tertiaires sont généralement recouverts par des limons semblables à ceux dont nous avons déjà parlé à plusieurs reprises. Près de l'embouchure de la rivière, dans un talus qui descend du sommet de la terrasse au niveau de l'eau, et où l'on peut voir toutes les couches de la formation, nous avons remarqué que l'assise inférieure est formée de graviers et d'argile stratifiés renfermant des cailloux provenant d'un glacier. Au-dessus, sont des limons encore recouverts par des sables et des graviers stratifiés. L'assise inférieure représente très probablement l'argile avec blocs ou *till*. Cette dernière couche est analogue à l'une des couches observées sur la Pelly supérieure, et que nous décrirons plus loin.

Le quartz n'est pas aussi abondant dans les graviers des bancs, sur cette partie de la Frances, que sur la rivière aux Liards, et nous n'y avons vu ni blocs ni cailloux de basalte.

Le Cañon du *Milieu*, comme nous l'appellerons pour le distinguer des autres, a environ trois milles de longueur. La rivière coule, ici, entre deux falaises formées de rocs anguleux, et élevées de 200 à 300 pieds sur presque toute cette distance. Nous l'avons remontée le long de la rive sud-est, et à l'aide de six courts portages, dont quatre pour nos effets et deux pour nos bateaux, etc. En remontant par l'autre rive, on pourrait éviter toute la partie dangereuse du cañon par un seul portage un peu plus long, mais de ce côté, le rivage est plus tourmenté, et, en un certain endroit le courant se précipite contre la falaise avec une violence qui rend le passage dangereux. La différence de niveau, entre le pied et la tête du cañon, est de trente pieds environ.

Cañon du milieu.

Ce cañon est évidemment creusé dans l'extrémité méridionale d'une deuxième chaîne parallèle aux montagnes Tses-tuh, mais gisant à l'ouest de ces montagnes. Ce rameau méridional, bien qu'enfoncé sous les terrains tertiaires et les terrains de transport qui recouvrent généralement la région, n'en est pas moins une barrière de roche solide opposée au passage de la rivière, et forme, ici, le bord oriental du bassin tertiaire : aucun des terrains de cette époque, en effet, ne se retrouve plus haut sur la Frances. La chaîne dont nous parlons pourrait être désignée sous le nom de *Montagnes Simpson*.

Les couches, visibles dans les falaises du cañon, sont des calcaires, parfois assez purs, mais souvent mêlés, pour près de moitié, de petits fragments plus ou moins arrondis de roches schisteuses et siliceuses. Sous l'influence de l'air, la surface de ces couches devient raboteuse ;

Terrains du Cañon.

elle a en outre un aspect tout à fait curieux. On dirait, en effet, que tous les fragments dont nous venons de parler ont été aplatis sous l'effet d'une pression uniforme et violente. A ces calcaires, sont associés des schistes calcaires, des quartzites siliceuses, dures et de couleur bleu-grisâtre, des brèches schisteuses apparemment d'origine volcanique, et des agglomérats dont l'origine ignée est assez nettement caractérisée. Plus haut les roches ont été extrêmement fracturées, et leur aspect diversement changé, par l'action des solfatares, ou par quelque agent analogue; ici, elles ont été blanchies, là, rougies au contact d'un dépôt ferrugineux; en un mot les falaises offrent le coup-d'œil le plus varié. A l'entrée supérieure du cañon, les murailles sont formées de marbres et de quartzites blancs, brisés en mille fragments. En certains endroits, les marbres et les calcaires sont associés avec des ardoises rouges, semblables à celles qu'on a trouvées avec les mêmes roches sur la Dease, près du pied oriental de la chaîne de Cassiar, et les deux formations appartiennent probablement à l'époque carbonifère. L'examen microscopique découvre, dans quelques échantillons de calcaire, des fusulines, des polyzoaires, etc. Au point de vue de la stratification, les roches, telles qu'elles se présentent dans les coupes, sont très bouleversées et brisées, et leur inclinaison est très irrégulière, quoique d'une manière générale on puisse dire qu'elles sont inclinées au nord-nord-ouest. Les montagnes Simpson, orientées de la même façon, sont probablement formées de roches de même nature.

Fusulines.

Entrée de la
région mon-
tagneuse.

En amont du cañon du milieu, le cours général de la rivière tend encore, l'espace d'une douzaine de milles, vers le nord-nord-ouest. Les côtes y sont très basses, et la vallée, entre l'extrémité sud des montagnes Simpson et le flanc oriental de la chaîne des Tsés-i-uh, a une largeur d'environ trois milles. Cependant on laisse alors en arrière la large région de plateaux, pour entrer dans un pays généralement montagneux, mais dont les plus hauts sommets, au moins dans ce voisinage, s'élèvent à peine à 3,000 pieds au-dessus de la rivière. Ces sommets sont arrondis et fuyants, et leurs pentes, sur le côté oriental de la rivière, sont dénudées, tandis que, sur l'autre côté, elles sont généralement recouvertes d'arbres de petite taille. Quant à la rivière, elle est large, profonde et peu rapide. Les couches, que nous n'avons pu observer qu'en un seul endroit, se composent de schistes d'un vert-grisâtre, ou de couleur argentée.

Lac Simpson.

En arrivant au bout de cette section de la rivière, on rencontre, du côté occidental, deux cours d'eau importants, sur l'un ou l'autre desquels se trouve un lac appelé lac Simpson par McLeod et par Campbell. Les sauvages qui nous avaient accompagnés depuis l'embouchure de la Dease, ayant déserté avant d'arriver ici, il nous

fut impossible de nous procurer des renseignements précis sur ce lac, qu'on nous a assuré être très poissonneux. Il est indiqué, sur la carte, en lignes pointillées, mais il est clair que nous ne prétendons pas avoir ainsi déterminé sa position. Nous sommes dans la même incertitude au sujet des noms donnés par les sauvages à diverses rivières qui tombent dans la Frances, en amont de ce point de son parcours. Un sauvage de l'endroit nous a bien fait, il est vrai, à l'aide d'un charbon et d'un morceau de toile qui nous servait à couvrir notre bateau, un croquis très élaboré de tout le système de ces cours d'eau, mais, malgré tous nos efforts, nous n'avons pu le comprendre. En dépit de ses imperfections, cette carte sauvage montre pourtant que les divers tributaires sortent d'un grand nombre de lacs dont quelques-uns ont, paraît-il, une étendue considérable, et offrent un champ d'exploration très-intéressant. On nous a assuré, en outre, qu'aucun des lacs de cette région n'égale en importance le lac Frances, vers lequel nous nous dirigeons. Cette assertion paraît corroborée par le fait que le lac Frances et le lac Dease, sont connus par les sauvages des deux régions, sous le nom de Too-tsho ou *grand lac* et que les rivières Dease et Frances portent toutes deux le nom de Too-tsho-tooà, ou *rivière du grand lac*.

Tributaires de
la Frances.

Au point où nous en sommes, la rivière tourne au nord-est, et coupe le pied de la chaîne des Tses-i-uh, qui se termine sur la rive par des collines basses et boisées. La vitesse du courant reste modérée, et, en un certain endroit, que nous avons appelé *Faux Cañon*, la rivière coule entre deux bancs de rocs peu élevés, mais ne devient pas plus rapide. Un, ou peut-être même deux cours d'eau tombent dans la rivière, par une vallée qui gît à l'est de la chaîne dont nous venons de parler; ils sont peu importants. En un ou deux endroits, nous avons remarqué des micaschistes quartzeux et des schistes argentés et verdâtres, et dans les bancs du *Faux Cañon*, des argilites noirâtres et des quartzites grises, dans lesquelles nous n'avons pu trouver de fossiles.

Faux Cañon.

A la fin de cette section, la rivière reprend sa direction nord-nord-est, l'espace de treize milles environ, et, sur presque tout ce parcours, s'étend parallèlement à une chaîne de montagnes, situées à l'est de la chaîne des Tses-i-uh, et dont elle reste éloignée d'un ou de deux milles. A l'ouest de la rivière et sur plusieurs milles de largeur le pays est plat, ou bien parsemé de collines basses, arrondies et boisées, par-dessus lesquelles on aperçoit le prolongement des montagnes Simpson, dont les croupes sont généralement arrondies, et dont les plus hauts sommets s'élèvent à 6,000 ou 6,500 pieds. Ces montagnes ne forment pas une chaîne bien continue, et ressemblent plutôt à une série de régions montagneuses séparées par des passes

En amont du
Faux Cañon.

Lacs.

larges et peu élevées. Le croquis sauvage, cité plus haut, indique, dans cette région, trois ou quatre lacs alimentant un cours d'eau, nommé Too-tshi-too-a, qui se jette dans la Frances, probablement immédiatement en aval du Cañon Supérieur. Nous n'avons pu apercevoir ni l'un ni l'autre. Du côté opposé, un cours d'eau important tombe dans la Frances. C'est, croyons-nous, l'Agā-zī-za des sauvages, et dans ce cas, il monterait vers l'intérieur par une chaîne de petits lacs dont quelques-uns se déchargent vers l'est dans la rivière Macpherson (Eg-is-e-too-a). La vallée où gisent ces lacs est souvent suivie par les sauvages, dans leurs courses.

Roches granitiques.

Le courant est plus rapide dans le haut que dans le bas de cette section de la Frances, qui est semée d'îles nombreuses, mais les couches ne s'y montrent à découvert nulle part. Les montagnes qui gisent à l'est de la rivière sont hautes, mais de formes ramassées et arrondies. Dans leurs flancs rocheux et souvent dénudés, on ne distingue aucune trace de stratification, ce qui, joint à leur forme, à leur couleur et à l'abondance des roches granitiques trouvées dans les cours d'eau du voisinage, établit d'une manière presque certaine qu'elles sont formées de granits.

Nature des montagnes.

Toutes les montagnes rencontrées jusqu'ici le long de la Frances forment des chaînes ou des massifs relativement isolés qui s'élèvent brusquement dans un pays généralement bas, ou qui sont séparés par de larges vallées; on dirait un système de montagnes partiellement enfoncé dans des dépôts de date plus récente. On ne trouve pourtant pas, en amont du Cañon du Milieu de roches de l'époque tertiaire, soit en place, soit en fragments détachés. Les montagnes granitiques dont nous avons parlé en dernier lieu, forment l'un des contreforts de la chaîne la plus importante de la région, l'axe de cette chaîne est ici à environ douze milles à l'est de la rivière. Nous proposons de les désigner sous le nom de *Chaîne des Too-tsho*.* Nous avons nommé le plus méridional des hauts sommets *Tent Peak* (le pic de la tente) en raison de sa forme. Ce pic est par 60° 52' 45" de latitude et sa hauteur est de 7,860 pieds au-dessus de la mer.

Cañon supérieur.

La rivière tourne ensuite brusquement à l'ouest, et court, en droite ligne, l'espace de quatre milles, dont un mille et un quart rempli de rapides successifs, pleins de cailloux et ayant une chute totale de trente pieds environ. Des escarpements de 100 à 200 pieds longent la rivière; pourtant les falaises rocheuses qui sont tout auprès de l'eau dépassent rarement cinquante pieds. Nous dûmes faire plusieurs courts portages, mais avec une grande embarcation, quand la

* Du nom sauvage du lac Frances; nous n'avons pu savoir quel nom les indigènes donnent à ces montagnes, ni même s'ils leur en ont donné un quelconque.

rivière n'est ni trop haute ni trop basse, on pourrait probablement éviter toute la partie dangereuse des rapides par un portage d'environ 1,000 pieds, sur la rive sud, et le bateau déchargé, pourrait être remonté à la cordelle. Un cours d'eau, dont le courant est peu rapide à son embouchure et qui est large d'environ cinquante pieds, tombe dans la rivière à une petite distance en aval du cañon ; il descend des montagnes situées au nord de *Tent Peak*.

Les roches du Cañon Supérieur sont des schistes calcaires noirs et brillants, de la quartzite noire ou silex, du calcaire bleuâtre et quelques schistes argentés de couleur grise tirant sur le vert. On retrouve des roches semblables sur un rapide à une couple de milles en amont du cañon. Les couches ont une inclinaison peu prononcée et toutes celles que nous avons observées plongent uniformément au nord. Quelques-uns des schistes ont été fortement imprégnés de silice par une action postérieure à leur formation, et toutes les roches, y compris le calcaire, sont, dans certaines parties, traversées par d'étroites veines de quartz qui leur donnent l'aspect d'un réseau. Près de la tête du cañon, on rencontre des conglomérats durs, renfermant des fragments schisteux, ainsi que des galets de calcaire dans lesquels on voit des lames à crinoïdes. Il est assez improbable qu'il y a ici deux formations distinctes et discordantes, mais dans les coupes où nous les avons étudiées, il était impossible de les distinguer l'une de l'autre.*

Roches du
Cañon supé-
rieur.

Du Cañon Supérieur au lac Frances, distance de vingt-un milles et demi, en droite ligne, la rivière court vers le nord sans faire presque aucun détour. Elle est profonde et son courant modéré, l'espace d'environ huit milles, c'est-à-dire jusqu'à ce qu'on ait atteint l'*île à l'Original*, après quoi le courant reprend une vitesse de quatre milles et demi à cinq milles à l'heure, sur un parcours de dix milles. Dans certaines parties elle est semée d'îles nombreuses et de bancs de graviers. La vallée a une largeur moyenne d'environ dix milles ; elle s'étend, du côté de l'est, jusqu'aux dernières pentes de la chaîne de Too-tsho, et est bornée à l'ouest par une série de montagnes arrondies, qui se détachent de la chaîne ci-dessus pour gagner vers le nord en passant à l'ouest du lac Frances. Ces dernières pourraient être appelées les *Montagnes Campbell*, du nom de M. R. Campbell, dont nous racontons ailleurs le voyage d'exploration, entrepris pour le compte de la Compagnie de la Baie d'Hudson.

Du Cañon
supérieur au
lac Frances.

La vallée est occupée en partie par des terrasses unies, et en partie par des collines boisées, ou de petites chaînes de formes arrondies

* S'il en est ainsi, les roches observées en cet endroit appartiennent peut être au crétacé, auquel elles ressemblent sous le rapport minéralogique.

Chaînes des
Too-tsho.

et fuyantes, qui s'élèvent par endroits, à plusieurs centaines de pieds. La chaîne des Too-tsho est ici très compacte, très régulière, et court exactement du nord au sud. Ses plus hauts sommets atteignent de 6,500 à 7,000 pieds et sont couverts de neige, mais on n'y voit pas de traces de glaciers. Les pentes inférieures de la chaîne, du côté de la vallée de la rivière, sont singulièrement uniformes et douces. Dans cette partie de son cours, la Frances reçoit deux ou trois rivières de quelque importance, qui viennent de l'est. Tout ce que nous en savons est indiqué sur la carte. Celui qui est le plus au nord a été nommé par Campbell, rivière de Tyer (*Tyer's River*); il est connu par les sauvages sous le nom de *Pas-Ka'*. Nous n'avons pas déterminé d'une manière précise, la position de son embouchure.

Rangs de
moraines.

Quand on approche du lac, des rangées de collines basses et des buttes irrégulières commencent à se montrer le long de la rivière au-dessus des terrasses inférieures. Elles ont l'air d'être les moraines de glaciers disparus. Le lit de la rivière est en outre rempli de gros cailloux. Dans toute cette section, nous n'avons pas rencontré un seul endroit où les couches rocheuses viennent à la surface.

Durée du
trajet sur la
Frances.

Il nous a fallu soixante-sept heures et demie de temps bien employé pour remonter la Frances depuis son embouchure jusqu'au lac. La différence de niveau entre le lac Frances et l'embouchure de la Dease est de 477 pieds. En admettant que la chute des trois cañons soit en tout de quatre-vingt-dix pieds, et, en divisant la différence (soit 477—90) par la longueur de la rivière, après en avoir déduit la longueur totale des trois cañons, on voit que la pente moyenne de la Frances est d'un peu plus de trois pieds au mille, ainsi qu'on pouvait déjà le prévoir en comparant son courant avec celui des autres rivières déjà parcourues.

LE LAC FRANCES ET SES ENVIRONS.

Lac Frances.

Par une série d'observations barométriques, faites du 8 au 16 juillet, nous avons trouvé que le lac Frances est à 2,577 pieds au-dessus du niveau de la mer. A trois milles de son extrémité inférieure, il se bifurque en deux bras à peu près égaux et sensiblement parallèles qui s'étendent sur une longueur d'environ trente milles. Ces deux bras sont espacés d'environ huit milles, et séparés par un groupe de montagnes basses, arrondies, dont le sommet culminant, élevé de 5,230 pieds, avait été nommé par Campbell, Tour de Simpson (*Simpson's Tower*), le lac recevant en même temps son nom en l'honneur de Lady Simpson. Le côté oriental du bras de l'est est bordé par la chaîne des Too-tsho ou par ses rameaux, tandis que le pays situé à l'occident du bras occidental, s'élève graduellement jusqu'à la base des montagnes Campbell, éloignées de quelques milles.

Quoique nous en ayons parlé jusqu'ici comme d'un lac unique, cette nappe d'eau peut être, en réalité, regardée comme un groupe de lacs. Sur une longueur de cinq milles et demi, la partie supérieure du bras occidental forme un lac distinct, séparé du reste par un resserrement d'un mille de long, semblable à une rivière. De même, on entre dans le bras oriental par une ouverture étroite et insignifiante où le courant est rapide, et l'on ne se rend compte de la longueur de ce bras, qu'après avoir dépassé une série de bassins irréguliers et d'élargissements semblables à de petits lacs, reliés par des chenaux étroits, dans lesquels il y a un courant sensible. Quoiqu'il en soit, il nous paraît préférable de conserver à toute cette masse d'eau, le nom que lui a donné Campbell, au lieu de multiplier des noms qui ne serviraient à rien, au moins pour le moment.

A part la bifurcation qu'on y remarque, et dont on connaît plusieurs exemples, ce phénomène résultant simplement de la rencontre de deux vallées convergentes et de même nature, le lac Frances ressemble beaucoup à un grand nombre des lacs des régions montagneuses de la Colombie-Anglaise. Il est long, étroit, et ses rives sont parallèles, comme cela se voit dans tous les lacs qui occupent d'anciennes vallées où les eaux sont retenues par une cause ou par une autre. Ici, comme en maint autre endroit, on ne peut guère douter que la vallée n'ait été fermée par une accumulation de moraines. Nous avons déjà parlé du grand nombre de cailloux qu'on voit à la décharge du lac. Les buttes basses et irrégulières, aussi bien que les rangées de petites collines, formées de détritiques, qui gisent le long des sept premiers milles des deux bras du lac, ne peuvent guère être que des moraines plus ou moins reconnaissables. En amont des resserrements que nous avons indiqués, la largeur moyenne des deux bras se maintient assez uniformément à environ un mille et demi; on n'y remarque que de légères irrégularités produites par des bancs de sable et de gravier, lesquels sont élevés de quelques pieds au-dessus du niveau de l'eau et se sont accumulés à l'embouchure des cours d'eau tombant dans le lac. L'étendue et l'uniformité de ces bancs démontrent que le lac a dû atteindre son niveau actuel à une époque très-reculée. La plus importante de ces pointes basses est celle qui divise la portion supérieure du bras occidental, et dont nous avons déjà parlé. Elle est formée par la rivière Finlayson.* La deuxième en importance est produite par un autre cours d'eau entrant dans le lac du même côté, à cinq milles et demi plus bas. Ce

Caractère de
la vallée.

* Ainsi nommé par Campbell, du nom du facteur en chef de la Compagnie de la Baie d'Hudson, Duncan Finlayson, qui fut plus tard membre du bureau des directeurs de cette compagnie.

cours d'eau, un peu plus petit que la Finlayson, est appelé par les sauvages, *Il-es-too'-a*.

Autour du
lac.

Le long de la partie supérieure du bras oriental, du côté de l'est, les montagnes descendent vers le lac par des pentes abruptes. Partout ailleurs les bords sont formés d'un plateau ressemblant à une terrasse, qui s'étend plus largement à l'ouest et dont la hauteur est d'environ 300 pieds. C'est de cette façon qu'est disposée la contrée basse qui environne le lac Dease; mais, au lac Frances, le plateau est encore plus uniforme et les pentes plus rares; au reste son élévation est presque égale à celle du plateau du lac Dease. Les cours d'eau qui se déchargent dans le lac, arrivent ordinairement par des gorges profondes et étroites, creusées dans le plateau, et où l'on peut constater que celui-ci est en grande partie formé de roc, dont le sommet a été plus ou moins nivelé par des dépôts de graviers. On peut en conclure que le niveau de l'écoulement des eaux s'est maintenu, pendant une longue période, à la hauteur de ce plateau, ou à peu près, et jusqu'au moment où les eaux eurent creusé les vallées profondes dans lesquelles le lac repose à l'heure actuelle. Il y a en outre une deuxième terrasse, moins distincte et rarement d'une grande largeur, à quatre-vingt-dix pieds au-dessus du niveau du lac. Elle se présente sur les deux bras, et se compose de graviers et d'autres détritiques. Elle est plus nettement marquée près de l'embouchure des cours d'eau qui tombent dans le lac, et indique un arrêt, relativement de peu de durée, qui s'est produit dans l'abaissement du niveau des eaux, après la période glaciaire.

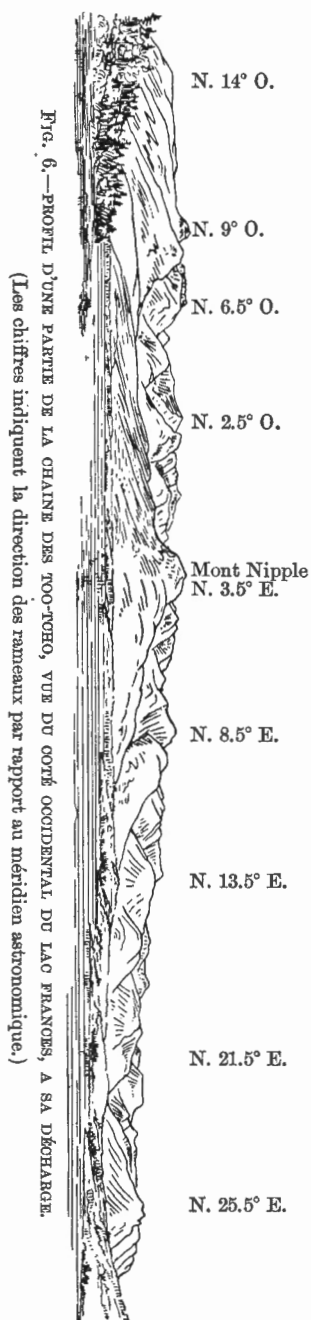
Origine des
terrasses.

Passage pit-
toresque.

Parmi les lacs que nous avons vus, il en est peu dont la beauté soit supérieure à celle du lac Frances, et le paysage du bras oriental, avec les âpres masses de la chaîne des Too-tsho qui lui servent de bordure à l'est, est d'un effet singulièrement frappant. Ces montagnes ont des formes excessivement variées, et nombre de leurs sommets atteignent plus de 7,000 pieds d'élévation, l'un d'entre eux a même 9,000 pieds de hauteur. Il a été appelé *Mont Logan*, du nom de feu sir W. E. Logan. De grandes masses de neige reposent dans quelques-unes de leurs vallées, mais on n'y voit pas de glaciers proprement dits, ce qui prouve que la quantité de neige qui y tombe est relativement peu considérable. Les contours brisés de cette chaîne offrent un contraste frappant avec la forme arrondie des montagnes, situées à l'occident du bras de l'ouest, forme qui se reproduit dans la Tour de Simpson et dans les collines qui s'y attachent.

Extrémités
du lac.

Le bras occidental se termine par un bassin presque circulaire d'environ un mille et quart de diamètre et reçoit une rivière assez considérable que les bateaux peuvent aisément remonter. Nous



ne nous sommes pas rendu à l'extrémité du bras oriental, mais nous l'avons aperçue de loin; elle est environnée de terres basses. Ici encore, d'après Campbell, tombe une rivière considérable qu'il a nommée rivière Thomas.

Haut des
vallées tribu-
taires du lac.

Les deux vallées où gisent les deux bras du lac s'étendent bien au-delà de l'extrémité de ces bras. Chacune des deux rivières qui y coulent (suivant le croquis sauvage déjà cité) finit par se bifurquer et les quatre branches ainsi formées aboutissent à des lacs. Celle qui tombe dans le lac Frances, à la tête du bras occidental, porte le nom de *Yus-sez'-uh*, et le lac d'où sort sa branche occidentale s'appelle *Us-tas'-a-tsho*. Nous n'avons pu savoir quelle nom porte, chez les indigènes, le lac où aboutit sa branche orientale, mais c'est évidemment le lac Macpherson, de Campbell.

Un chercheur d'or, nommé Henri Thibert, qui a remonté il y a quelques années le bras occidental du lac Frances, et qui s'est avancé très loin sur la rivière qui s'y décharge, a bien voulu nous donner quelques renseignements sur le sujet. Il estime que, de la tête du bras occidental au lac Macpherson, la rivière, en comptant les détours qu'elle fait, a une longueur de trente six milles environ, et que le lac Macpherson est long de dix milles. Il n'a pas vu le lac *Us-tas'-a-tsho*, qui, cependant doit être un grand lac, si l'on en juge par la terminaison de son nom *tsho* qui signifie *grand*. *Us-tas* est le nom d'un héros fabuleux qui, chez les Dénés, préside à la culture. Les sauvages appellent la rivière Thomas, *Too-tlas'*, le lac d'où sort sa branche orientale *Tus-tles-to*, et la source de sa branche occidentale *Til-e-i-tsho*. Ces lacs, et les rivières par lesquelles ils se déchargent, sont indiqués en lignes brisées sur la carte, d'après les renseignements fournis par Thibert, et le croquis sauvage dont nous parlions tout-à-l'heure; nous nous sommes aussi aidé, pour les tracer, de nos observations personnelles sur la direction des chaînes de montagnes.

Montagnes
du nord.

Les montagnes qui gisent au nord et d'où viennent ces rivières, sont trop éloignées du lac Frances pour que nous ayons pu fixer exactement leur position sur la carte, mais tout le pays de ce côté, autant que nous avons pu en juger, est àpre et élevé. C'est à regret que nous avons dû renoncer à explorer ces rivières, mais l'été étant déjà avancé, il fallut nous résigner à reprendre notre route.

Les eaux du lac Frances sont limpides et d'une couleur brune pâle. Le lac est évidemment très profond à sa partie supérieure, excepté dans les endroits encombrés par les moraines mentionnées plus haut.

Affleurements
des roches.

En thèse générale, les roches affleurent très rarement le long du lac, dont les rivages sont presque partout formés de sables et de graviers. A la date de notre visite, le niveau de l'eau était de six pieds

au-dessous des plus hautes eaux; le lac, au reste, ne paraît pas sujet à de grandes crues. Le long de ses rivages et surtout dans le bras occidental on trouve en abondance des bois flottants qui viennent, sans doute, de la rivière qui se décharge à la tête de ce bras. La truite des lacs, le poisson blanc, le brochet et les suceurs peuplent les eaux du lac Frances.

L'ancien poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson était situé immédiatement au-dessus de l'entrée resserrée du bras oriental, tout au bord du lac, et faisait face à l'ouest. En dépit des renseignements précis que nous avait donnés M. Campbell sur la position qu'il occupait, le poste était tellement recouvert de buissons et de petits arbres que nous avons eu quelque peine à le découvrir. Les contours de l'ancien fort, avec ses bastions aux angles, sont encore visibles, mais il ne reste plus trace du fort même. Ce poste est abandonné depuis 1851.

Ancien poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson.

Toute la contrée basse qui environne le lac Frances est bien boisée et la forêt monte sur les pentes des montagnes, quand elles ne sont pas trop raides ou trop rocheuses, jusqu'à une hauteur de 1,500 pieds au moins au-dessus du niveau du lac, tandis que des arbres de petite taille couvrent les vallées jusqu'à un niveau très élevé. L'essence la plus commune, ici comme dans toute la région, est l'épinette blanche (*Picea alba*). Dans les endroits abrités, et sur les terres basses, elle est droite, élevée et atteint fréquemment deux pieds de diamètre. L'épinette noire (*Picea nigra*) est de même abondante. Le mélèze (*Larix americana*) pousse sur les pentes humides et fraîches du nord, et le bouleau (*Betula papyrifera*) est assez commun, quoique de petite taille. Les rivages et surtout les deltas des rivières sont couverts de bois de peupliers (appartenant probablement à l'espèce *Populus balsamifera*) et de pins noirs (*Pinus Murrayana*).

Forêts.

De grandes étendues de pays ont été rasées par le feu, il y a très longtemps, et le côté occidental de la partie supérieure du bras oriental a été le théâtre de feux de forêts considérables dans ces dernières années. Aux endroits où la forêt a eu le temps de repousser, elle se compose généralement de différentes espèces de sapins, de trembles et de bouleaux. Les aunes sont communs sur les rives du lac, mais dépassent rarement la taille des arbustes. Au milieu de juillet nous avons trouvé en maint endroit des buissons d'égantiers tout en fleurs.

Feux de forêts.

Dans son ensemble, le coup-d'œil que présente la forêt et le pays en général est très agréable, surtout quand on songe à quelle haute latitude le lac est situé. La seule différence que nous avons trouvée entre les forêts du lac Frances, et ceux de la région intérieure de la Colombie-Anglaise, au-dessous du 54^e parallèle, consiste dans l'épaisse

Aspect général du pays.

couche de mousse peu consistante et ressemblant à des lichens qu'on trouve partout ici. Les arbres sont fréquemment recouverts de mousse, preuve que l'atmosphère est constamment humide. Dans cette partie de la région, en effet, le ciel est généralement couvert et il tombe presque chaque jour de légères averses. Comme nous l'avons dit plus haut, cependant, la couche de neige n'y est jamais profonde, et rien n'indique que la hauteur d'eau qui y tombe soit très considérable.

Géologie des
côtes du lac.

En raison de la rareté des affleurements le long des côtes, nous avons pu difficilement nous former une idée d'ensemble de la géologie du lac. Nous avons pu constater néanmoins que les deux bras reposent dans des vallées creusées parallèlement à la direction des couches de terrains, qui sont formées de schistes luisants relativement tendres, et de couleur noire ou grisâtre. Ces schistes sont souvent calcaires, et interstratifiés avec des lits de pierre à chaux bleuâtre. Aupoint de vue minéralogique, ils ressemblent à ceux du cambro-silurien de la rivière Dease, dans lesquels on a trouvé des graptolithes, mais ils n'ont pas donné de fossiles. Comme nous l'avons dit, la direction des couches est parallèle à celle des bras du lac; elles s'inclinent principalement à l'ouest, sur le bras occidental, et à l'est, sur le bras oriental. Nous n'avons pas déterminé la nature des roches plus dures, et certainement plus anciennes, qui gisent entre les couches ainsi inclinées en sens inverse, et forment la Tour de Simpson et les collines qui s'y rattachent.

Nombreux
filons de
quartz.

La partie centrale et accidentée de la chaîne des Too-tsho est formée presque entièrement de granits gris, dont on retrouve des cailloux et des galets partout, mais particulièrement sur les bords du bras oriental. Le quartz se voit aussi en abondance sur les rives du lac. Ces débris proviennent des innombrables filons quartzeux qui traversent les schistes dans toutes les directions, ou plus souvent de noyaux plus ou moins lenticulaires déposés entre les couches. Les plus gros de ces filons ont souvent plusieurs pieds de largeur, et ceux qu'on voit dans le cañon de la Finlayson, près de son embouchure, sont assez importants pour être exploités, en admettant qu'ils soient médiocrement riches en or. M. Hoffmann a fait l'essai de quelques échantillons de quartz provenant du côté est du bras oriental, et d'un point situé à peu près à mi-distance entre ses deux extrémités. Il y a trouvé des traces d'or avec du fer et des pyrites de cuivre.

Exploration
des mines
d'or—Pers-
pective.

L'aspect général des roches du lac Frances est très semblable à celui des roches qui ont fourni les riches alluvions aurifères de la Dease, et datent apparemment de la même époque. Certains graviers de l'embouchure de la Finlayson ont laissé sur le

vase dans lequel nous les avons recueillis des colorations diverses, qui ont paru du meilleur augure. Au reste, on a lieu de croire que les sables des cours d'eau qui coulent à travers les roches schisteuses des environs du lac, renferment de l'or en quantité considérable, et toute la région mérite d'être explorée avec soin. Après notre retour à la côte, à l'automne, nous apprîmes de la bouche d'un mineur nommé Charles Monroe, que lui-même avec quelques compagnons avait fait un voyage d'exploration au lac Frances, au moment où l'on exploitait avec succès les mines de Cassiar, et où les hommes les plus entreprenants parcouraient tout le pays, en quête de nouvelles mines. Ce parti s'étaient rendu de Cassiar au lac, en suivant la même route que nous. En consultant ses souvenirs, Monroe nous apprit qu'il avait travaillé pendant quelque temps à l'embouchure de la Finlayson, où une journée d'homme rapportait de \$8.00 à \$9.00.

PAYS SITUÉ ENTRE LE LAC FRANCES ET LA RIVIÈRE PELLY.

Arrivé au lac Frances, le matin du 8 juillet, nous aurions de suite cherché un passage pour atteindre la Pelly, si nous avions pu trouver des sauvages pour nous guider et nous aider à transporter nos bagages. A leur défaut, nous n'avions plus qu'à tâcher de retrouver l'ancienne voie suivie par les employés de la Compagnie de la Baie-d'Hudson, dont M. Campbell nous avait donné une description générale. Dans ce but, il nous fallut examiner avec attention le rivage ouest du bras occidental dans toute sa longueur, et c'est alors que nous pûmes reconnaître le cours d'eau nommé Finlayson par Campbell. Nous croyions que les sauvages avaient pu suivre, depuis, cette ancienne route, dans leurs courses périodiques, de la Pelly au petit comptoir de l'embouchure de la Dease. Nous trouvâmes bien les ruines d'une ancienne cache de la Compagnie de la Baie d'Hudson, faite de troncs d'arbres, et les ferrures d'un bateau qui avait été brûlé sur la grève, mais aucune trace de la route. Pouvions-nous, dans ces conditions atteindre la Pelly avec nos instruments et des provisions en quantité suffisante pour continuer notre exploration dans le bassin du Yukon? La chose était douteuse.

Aussi, dans l'espérance qu'un heureux hasard nous ferait rencontrer les guides que nous cherchions, nous fîmes, dans l'un de nos bateaux, le tour entier du bras occidental, qui nous avait été décrit par Campbell, mais dont l'entrée étroite avait échappée à notre observation, quand nous avions remonté le lac. Ce voyage nous permit de faire un croquis du bras occidental, mais nous ne rencontrâmes pas de sauvages. Parmi les traces de campements que nous découvrîmes, un seul datait de l'été actuel, toutes les autres de deux ans ou plus.

Préparatifs
du voyage à
la Pelly.

Il ne nous restait plus qu'à nous tirer d'affaire seuls. En conséquence nous fîmes un inventaire complet de nos provisions et de nos bagages, qui furent partagés en deux parts. Tout ce qui nous était absolument nécessaire fut emballé, et le reste, effets de campement et provisions, déposé dans une cache solide, faite de troncs d'arbres, que nous avons construite immédiatement au sud de l'embouchure de la Finlayson. Cela fait, nous nous rendîmes au côté nord du delta de cette rivière pour commencer de là notre voyage par terre. Nos bateaux mis à sec sur le rivage, nous transportâmes nos effets, pendant les journées du 17 et du 18 juillet, à quelques milles au-dessus de l'embouchure de la Finlayson, c'est-à-dire jusqu'au-dessus des cañons et des chûtes qui rendent son cours inférieur impassable. Ici nous montâmes le canot de toile, Osgood, que nous avons apporté; et, après y avoir fait entrer une partie de nos effets, ordre fut donné à deux des sauvages de la côte, qui nous accompagnaient, de le remorquer à la cordelle le long du rivage, pendant que le reste du parti, de lourds paquets sur les épaules, chercherait un passage dans la vallée. La marche était extrêmement fatigante à cause des lits de mousse épaisse où l'on enfonçait jusqu'aux genoux, et des broussailles et des marais qu'il fallait traverser. Le temps était, en outre, extrêmement chaud, et les moustiques s'abattaient sur nous par nuages. Nous n'avancions donc que très lentement. Arrivés à la bifurcation de la rivière, nous remontâmes malheureusement la mauvaise branche, l'espace de quelques milles: nouvelle perte de temps; mais finalement, nous atteignîmes, le 24 juillet, un lac que nous reconnûmes pour le lac Finlayson. Le canot n'arriva que le soir du jour suivant; nos sauvages avaient eu beaucoup de difficultés à le remonter, la rivière étant trop peu profonde et barrée en outre par de nombreux troncs d'arbres. Dans l'intervalle, nous avons relevé notre latitude et l'heure du lieu, et construit un radeau pour transporter nos effets à la tête du lac, ce qui ne nous détournait pas de notre route.

Difficultés du
voyage par
terre.

Arrivée au lac
Finlayson.

Le lac a neuf milles et demi de longueur. A son extrémité supérieure, nous trouvâmes les ruines d'une ancienne cache de la Compagnie de la Baie d'Hudson, mais ici encore nulle trace d'une route ou d'un sentier quelconque. Après avoir choisi l'endroit d'où nous devons nous remettre en route, nous mîmes nos rames à sec sur le rivage pour que nos sauvages pussent s'en servir au retour, et déposâmes quelques provisions dans une cache construite à cet effet. Le canot, mis presque hors d'usage par le voyage sur la Finlayson, et se trouvant d'ailleurs trop lourd pour être transporté en sus de nos autres effets, dut être abandonné.

Peu après avoir laissé le lac, nous rencontrâmes plusieurs petits cours d'eau, coulant vers l'ouest, et le 29 juillet, vers midi, nous atteignions les bords de la Pelly. Les cinq sauvages de la Côte qui nous avaient suivis jusqu'ici furent alors renvoyés en arrière, chargés de rapporter à M. Reed, au lac Dease, les effets que nous avions laissés dans la cache du lac Frances, ce qu'ils exécutèrent fidèlement, comme nous l'avons su depuis.

Arrivée à la Pelly supérieure.

Ayant construit un canot avec la toile apportée à cet effet, nous commençâmes à descendre la rivière, le 1er août.

Ce qu'on vient de lire n'est qu'un résumé succinct des événements de notre voyage du lac Frances à la Pelly. Nous sommes convaincu aujourd'hui qu'avec des guides, nous aurions pu raccourcir considérablement notre trajet par terre, et, qu'en suivant les tributaires du bras occidental du lac, nous aurions probablement trouvé un sentier battu par les sauvages. Il nous reste à décrire le pays parcouru.

Existence probable d'une meilleure route.

Bien que la contrée qui sépare le lac Frances de la Pelly soit montagneuse, on n'y voit pas de hauts sommets. Les montagnes y sont généralement arrondies, leurs contours sont réguliers, et elles forment de larges plateaux, s'élevant par endroits au-dessus des limites qu'atteignent les forêts. La chaîne des Too-tsho, qui court presque directement vers le nord, le long du bras oriental du lac Frances, paraît s'incliner vers l'ouest après avoir dépassé la tête du lac, mais le chemin que nous avons suivi pour gagner la Pelly, s'en éloigne rapidement. La chaîne culminante de la région, ainsi que les principaux rangs de montagnes qui avoisinent la Finlayson sont orientées presque exactement de l'est à l'ouest.

Montagnes.

Généralement parlant, le pays que nous avons traversé, donne une idée assez juste de toute la large contrée qui gît à l'ouest de la rivière Frances, et au nord de la rivière aux Liards, y compris les montagnes Campbell, les montagnes Simpson, et leur voisinage. Les montagnes sont à peu près aussi élevées que celles que nous venons de mentionner, leur hauteur moyenne étant de 5,000 à 6,000 pieds. Le pays est coupé par des vallées larges et bien boisées, dont la plus importante est celle de la rivière Finlayson. Le climat devient moins humide à mesure qu'on s'éloigne du lac Frances et de la chaîne des Too-tsho, et sur le haut de la Finlayson on trouve assez fréquemment des terrasses sèches, formées de graviers où pousse le pin noir (*Pinus Murrayana*.) Le mélèze se montre par endroits jusqu'à mi-distance entre l'embouchure de la Finlayson et le lac du même nom, mais ne va pas plus loin à l'ouest. L'épinette blanche est, ici encore, l'essence la plus commune, et y atteint des dimensions aussi grandes que sur le lac Frances. On y rencontre aussi l'épinette noire, et l'*Abies subalpina* y devient très abondant près de

Caractère général du pays.

la limite qu'atteignent les forêts, sur le haut des montagnes, c'est-à-dire à une altitude d'environ 4,200 pieds. On rencontre, en différents endroits, des terres marécageuses couvertes d'herbe, et le gazon revêt de grands espaces où les arbres ont été détruits par les feux de forêts. Aussi quand on voudra employer des chevaux, pour accomplir ce portage, on aura sous la main les moyens de les nourrir.

Caractère de
la Finlayson.

Sur un parcours de quatre milles, à partir de son embouchure, la Finlayson n'est qu'une succession de rapides et de petites cascades qui se précipitent, dans une gorge étroite et rocheuse. De la tête de la gorge au lac, la chute est de 300 pieds. Au-dessus de ce cañon la rivière reste rapide pendant plusieurs milles; elle est semée de bancs de graviers et très peu profonde, mais, en avançant on la trouve plus étroite, les hauts fonds disparaissent et les rives, de rocheuses qu'elles étaient deviennent boueuses ou sablonneuses. A vingt-deux milles de son embouchure, elle se sépare en deux branches presque égales, celle du nord venant du lac *McEvoy*, celle du sud, du lac Finlayson. Au confluent, chaque branche a une largeur moyenne de vingt-cinq à trente pieds, et environ deux pieds de profondeur. La branche du nord devient bientôt peu profonde, rapide et rocailleuse, tandis que celle qui sort du lac Finlayson fait mille détours à travers une vallée unie, d'un mille de largeur ou à peu près. Ce cours d'eau est en outre, comme nous l'avons dit, encombrée de troncs d'arbres.

Coup d'œil
du haut d'une
montagne.

Nous avons pu nous rendre un compte exact du pays, en montant au haut d'une montagne isolée, élevée de 1,200 pieds environ au-dessus des vallées, dont le sommet est dénudé, et qui gît à l'angle que font entre elles les deux branches de la rivière. Au nord-est, des masses boisées de montagnes hautes et accidentées bornent l'horizon. Elles se rattachent évidemment à la chaîne des *Too-tsho*, dont elles semblent être un contrefort occidental, qui ne se prolonge pas vers l'ouest. Toute la contrée jusqu'à ce contrefort et toute celle qui gît au sud, sont occupées par des montagnes arrondies, dont le sommet est dénudé, et par des chaînes moins élevées. Entre ces collines s'étendent des vallées concaves ou aplaties où l'on aperçoit, par-ci par-là, la verdure pâle d'une prairie. Ce qui frappe le plus, cependant, c'est une longue étendue de terres basses et unies au milieu desquelles reposent le lac *McEvoy*, et la tête du lac Finlayson. Elle est orientée de l'est à l'ouest et paraît s'étendre, dans cette direction, jusqu'à la rencontre de cette partie de la vallée du lac *Frances* qui se dirige vers le nord; on la voit encore à l'ouest de la tête du lac Finlayson. Ces terres basses sont semées de nombreux petits lacs, d'étangs et de prairies marécageuses.

Lac Finlay-
son.

Le lac Finlayson (*Tle-tlan'-a-tsoots* des indigènes) est de forme assez irrégulière et a neuf milles et demi de longueur. D'après nos

observations barométriques, il est à 3,105 pieds au-dessus de la mer, et l'on peut dire qu'il occupe la ligne de faite entre le bassin du Mackenzie et celui du Yukon, car il n'y tombe aucun cours d'eau de quelque importance. Le pays qui l'environne est bas, mais sa monotonie est quelque peu rompue par des chaînes de collines boisées qui atteignent leur plus grande hauteur vers son extrémité supérieure. On y trouve en abondance le poisson blanc et la truite et, probablement aussi, les autres espèces observées dans le lac Frances. Nous avons recueilli, sur le rivage, un individu mort du genre *Amia*, ayant dix-huit pouces de longueur.

Les grèves du lac sont généralement très basses et souvent marécageuses, et le pays couvert de petits arbres rabougris, dont une bonne partie a été détruite par le feu. Une terrasse, assez nettement marquée, court presque tout autour du lac, à une hauteur de 100 à 150 pieds; et près de l'extrémité supérieure, on voit des chaînes de collines basses et ramassées, ainsi que des îles, qui ne sont évidemment autre chose que des moraines. Nulle part, sur le lac, nous n'avons trouvé d'affleurements des couches rocheuses.

La plus courte distance entre la tête du lac et la Pelly est Bassin. d'environ quinze milles, en ligne droite, mais les terres basses, dont nous venons de parler, s'éloignent de cette ligne d'une distance de quelques milles vers le sud. La ligne de faite de cette contrée basse est probablement à moins de cinquante pieds au-dessus du lac, pourtant rien ne prouve que ce dernier se déverse dans la Pelly. Son élévation au-dessus de la mer est de 3,150 pieds. Des filets d'eau, qui viennent de l'ouest, se réunissent à peu près à mi-chemin entre le lac et la rivière pour former un ruisseau assez considérable coulant dans une large vallée bordée de terrasses, et dont les côtés s'écartent à mesure qu'on s'approche de la Pelly. Cette rivière elle-même est bordée de plateaux onduleux disposés en terrasses, dont la largeur est de plusieurs milles.

Sur les rangées de collines qu'on voit à l'ouest de la tête du lac Pays à l'ouest. du lac Finlayson. Finlayson, l'*abies subalpina* est assez abondant, mais les essences caractéristiques sont encore l'épinette blanche et l'épinette noire, tandis que l'*abies subalpina* pousse surtout dans les vallées abritées. Nous n'avons rencontré ni mélèze ni pin noir dans cette partie du portage. Le *Nenuphar polysepalum* fleurissait en abondance, dans une crique du lac Finlayson, au moment de notre passage, et parmi les plantes qui égayaient les collines du voisinage nous avons observés les suivants: *Polymoneum pulchellum*, *mertensia paniculata* et *potentilla fruticosa*. Dans le voisinage de la Pelly, la saison était plus avancée qu'en aucun des endroits par où nous eussions encore passé; le climat de la vallée de cette rivière est évidemment plus favorable

à la végétation que celui des hauteurs. Les terrasses qui bordent la rivière sont formées de limons fins, qui doivent être très fertiles s'il faut en juger par la luxuriance de la végétation qui s'y étale.

Notes géologiques.

En raison de la largeur des vallées et du dépôt d'alluvions qui recouvre le sol, les couches n'affleurent que rarement le long de la route qui va du lac Frances à la Pelly. Toutes celles que nous avons observées étaient composées de schistes et d'argilites schisteuses, associés, par places, à des quartzites siliceuses. Toutes ces roches sont ordinairement de couleur grise ou noirâtre. Les graviers charriés par les petits ruisseaux et les débris de roches trouvés sur les pentes des collines ou ailleurs, étaient de même nature, d'où l'on peut conclure que toute cette contrée est formée, au-dessous des alluvions, de roches semblables à celles que nous avons observées sur le lac Frances et sur une partie de la rivière du même nom. Nous avons trouvé, dans quelques-uns des ruisseaux qui se jettent dans le lac Finlayson, du côté sud, une argilite rougeâtre assez abondante. Les galets et les petits cailloux de granit gris y sont assez communs, mais paraissent y avoir été apportés de loin. Outre les roches que nous venons de décrire, les rives graveleuses de la Finlayson renferment de nombreux fragments d'un calcaire gris bleu dont quelques-uns sont obscurément fossilifères. Nous avons relevé aussi de la serpentine verte, semblable à celle du lac Dease, et coupée de toutes petites veines d'asbeste, ainsi que quelques cailloux de serpentine rougeâtre, et des fragments assez nombreux d'un porphyre quartzifère d'une couleur blanche particulière. Nous avons trouvé de gros morceaux de la même pierre sur les collines qui gisent à l'ouest du lac, mais nulle part nous ne l'avons vue en place. Les substances désagrégées des filons quartzeux sont partout abondantes, et sur le haut d'une terrasse qui domine la Finlayson, du côté nord, on voit une énorme masse quartzreuse qui n'a pas été déplacée. Nous n'avons pu nous rendre compte de ses dimensions, attendu qu'elle ne se montre au-dessus du sol que par endroits, sur une étendue de plusieurs centaines de pieds tant en largeur qu'en longueur. Quelques échantillons de ce quartz, rapportés par nous, n'ont donné, à l'essai, ni or ni argent.

Roches du lac Finlayson.

Dépôts de surface du bassin.

L'un des caractères les plus remarquables de ce bassin, c'est la grande quantité de détritiques ou de terrains de transport qui le recouvrent en entier. Sur le cours inférieur de la Finlayson, nous avons trouvé des dépôts de graviers et d'argiles, irrégulièrement stratifiés, renfermant de gros cailloux apportés par les glaces, et ressemblant au *till*, mais ailleurs, les couches de graviers et d'argile qu'on aperçoit dans tous les escarpements ont une stratification bien nette. Nous avons même trouvé, au sommet

de la montagne isolée sur laquelle nous sommes monté, à la fourche de la Finlayson, et à une hauteur de 4,300 pieds au-dessus de la mer, des cailloux bien arrondis d'origine diverse, et même des cailloux de granit. Il n'y a pas de terrasses sur cette montagne, mais plus bas, sur la rivière, on en rencontre, sur les plus hautes collines, dont l'altitude est égale sinon supérieure à celle de la montagne de la fourche. Tout semble prouver, qu'à la fin de l'époque glaciaire, une immense nappe d'eau couvrait toute cette partie du bassin du Pacifique et de l'océan Arctique, et que sa surface était à plus de 1,000 pieds au-dessus du bassin actuel. La masse de quartz dont nous avons parlé tout-à-l'heure, porte des stries produites par les glaces et courant parallèlement à la vallée. Quant à la direction du mouvement de ces glaces, nous n'avons pas pu la déterminer.

RIVIÈRE PELLEY SUPÉRIEURE.

Notre premier campement, sur la Pelly, était situé par $61^{\circ} 48' 52''$ de latitude et $131^{\circ} 01' 6''$ de longitude. Le niveau de la rivière, en cet endroit, déduit d'une série d'observations barométriques, se trouve à 2,965 pieds au-dessus de la mer. La Pelly a, ici, 326 pieds de largeur, sa profondeur au milieu est de sept pieds, et la vitesse du courant d'un peu plus de deux milles et demi à l'heure. Elle débite environ 4,898 pieds cubes d'eau par seconde. Son niveau était, à ce moment, beaucoup plus bas qu'au commencement de l'été, et probablement inférieur au niveau des eaux moyennes. L'eau de la Pelly est ici limpide, avec une légère teinte brunâtre. On sait, d'après des explorations faites à l'époque où la Compagnie de la Baie d'Hudson y avait un poste, ainsi que par les rapports des sauvages, qu'on peut remonter la Pelly en bateau, sur un parcours considérable en amont du point où nous avons établi notre camp, et que la rivière sort de deux lacs donc nous avons indiqué, sur la carte, la position probable, en nous guidant sur le croquis de M. Campbell. Notre campement était à deux milles en amont de l'embouchure du ruisseau, qui comme nous l'avons dit, monte jusqu'à la route du portage, près du lac Finlayson. C'est à l'angle qu'il fait avec la Pelly qu'était situé l'ancien poste de *Pelly Banks*. Il ne reste plus trace des constructions qu'il y avait là autrefois; mais nous aurions probablement pu en retrouver l'emplacement, si nous avions cru qu'il valait la peine de perdre un peu de temps à le rechercher.

DE PELLEY BANKS AU CAÏON HOOLE.

Du point où nous étions jusqu'au pied du caïon Hoole, la distance, Aspect du en droite ligne, est de trente-un milles, dans une direction qui pays.

s'écarte un peu de l'ouest, en remontant vers le nord. La rivière, cependant, fait une grande courbe au sud de cette ligne, et est en outre très sinueuse, son parcours réel entre les deux points étant de cinquante milles. La vallée principale de la rivière n'est pas ici, comme cela arrive si souvent, resserrée entre deux chaînes de montagnes parallèles. On y trouve au contraire, de chaque côté, une grande étendue de pays irrégulièrement accidentée, et bornée, au sud, par une chaîne bien définie située à une distance de dix ou douze milles. Cette chaîne est couronnée par une série de pics de forme pyramidale à sommet coupé carrément, et qui sont probablement formés de couches stratifiées. Nous proposons de l'appeler la *Chaîne de la Pelly*. Vers le nord, rien ne borne bien nettement l'horizon au-delà de la contrée basse et couverte de collines qui s'y étend. Le creux de la vallée, où la rivière serpente, n'a pourtant guère plus d'un mille de large en moyenne, et il est généralement bordé de terrasses élevées de cent pieds ou plus,

Rivière
Hoole.

A partir de notre campement, et après avoir descendu la Pelly sur un parcours de trente-trois milles, on arrive à l'embouchure d'une rivière, qui vient des montagnes du sud. Elle est très rapide, sa largeur est d'environ cinquante pieds et sa profondeur d'un pied; c'est la rivière Hoole.* Ses eaux ont une teinte bleuâtre et sont plus limpides que celles de la Pelly supérieure; celles-ci, à cette hauteur, deviennent légèrement troubles, à cause des matières terreuses qu'elles détachent de ses rives. Le courant de la rivière, de notre campement à la rivière Hoole, a une vitesse modérée, ne dépassant guère quatre milles et demi à l'heure, bien qu'on y trouve plusieurs petits rapides.

Rapide.

Immédiatement au-dessous de l'embouchure de la rivière Hoole, il y a un rapide d'environ 600 pieds de longueur, dont nous évaluons la chute totale à dix pieds. On l'évite par un portage facile sur la rive droite, ou rive nord, mais une embarcation de grandeur moyenne peut le descendre sans danger, si ce n'est aux plus hautes eaux. Par mesure de précaution, avant de sauter, nous allégeâmes notre cannot de toile, ne sachant pas comment il se conduirait dans les passages difficiles. De ce rapide au cañon Hoole, le courant est fort, et l'on rencontre plusieurs petits rapides.

Les côtes et les grèves de la Pelly, en amont de la rivière Hoole, sont généralement limoneuses ou boueuses, tandis qu'au milieu de la

* Ainsi nommée par M. Campbell, du nom de l'interprète qui l'accompagnait. Le croquis de M. Campbell, et la carte d'Arrowsmith, dressée d'après des renseignements fournis par celui-ci, donnent le nom d'un grand nombre de tributaires de la Pelly. Quelques-uns nous ont paru difficiles à identifier, mais tous ont été indiqués sur notre carte, après une étude soigneuse des données de Campbell.

rivière, le courant a complètement mis à nu des bancs de gravier. Plus bas, en raison de la rapidité du courant, les graviers forment encore les côtes et les grèves.

La plus grande partie de la côte sud de la rivière est ici couverte Végétation, d'une forêt épaisse; dans les endroits protégés et humides, les bois sont petits et rabougris, et l'épinette noire abondante. L'autre rive est d'un aspect tout différent. En amont de la rivière Hoole, on y aperçoit de nombreux espaces découverts et revêtus de gazon, et en aval, les pentes gazonneuses occupent une étendue beaucoup plus considérable que les bois; le gazon y est dense, sec et disposé en touffes comme le foin sauvage. Les arbres de la Pelly supérieure sont les mêmes que ceux des rivières déjà décrites, à l'exception du *Pinus Murrayana* et du mélèze qui ne s'y trouvent pas. Nous n'avons même aperçu qu'un seul échantillon de bouleau blanc, près de l'embouchure de la rivière Hoole. Quelques-uns des plateaux bas sont couverts de bouquets de liards. En un ou deux endroits, nous avons remarqué, dans Sol gelé. un escarpement le long de la rivière, une couche de terre gelée, bien que la surface du sol fut recouverte d'un épais tapis de mousse. Jusqu'à quelle profondeur atteignait cette couche? c'est ce que nous n'avons pu déterminer, attendu qu'elle descendait au-dessous du niveau de l'eau.

En amont de la rivière Hoole, les affleurements sont rares et de Roches. peu d'importance. Près de l'embouchure du ruisseau Campbell, nous avons observé plusieurs affleurements de dolomie irrégulièrement silicatée et devenue jaunâtre sous l'action de l'air, ainsi que des schistes gris-verdâtres, légèrement luisants. Les mêmes schistes ont été retrouvés, en un ou deux autres endroits, dans cette portion de la rivière. La nature des graviers qui composent les bancs de la Pelly, indique d'une manière générale la nature des formations du bassin supérieur. Ces graviers renferment des fragments de schistes, de quartzites, d'argilites, qui ressemblent aux schistes, aux quartzites et aux argilites de la Frances, ainsi que des calcaires gris, à grains fins, quelques morceaux d'un marbre blanc grossier et quelques petits cailloux d'un porphyre quartzifère semblable à celui de la rivière Finlayson. Parmi les roches granitoïdes qui y sont représentées, les plus communes ont l'apparence de gneiss grossièrement stratifiés, renfermant du mica verdâtre ou blanchâtre, et du feldspath porphyrique, en gros cristaux blancs, sur lesquels les lits sont moulés. Ce curieux granit, ou gneiss, provient probablement des sources du tronc principal de la rivière. On le trouve souvent en gros cailloux, qui n'ont guère pu être roulés par ce cours d'eau, et qui ont plutôt été transportés ici pendant la période glaciaire.

Nappe de
basalte.

A l'embouchure de la rivière Hoole, apparaissent, le long du rapide, des mamelons écrasés, formés d'un basalte de couleur brune foncée, qui affleure encore, en divers endroits plus bas sur la rivière, et qui s'étend probablement jusqu'à deux milles en deçà du cañon Hoole, bien que les affleurements observés à cette hauteur, soient plutôt dioritiques, et que leur aspect diffère un peu de celui des premiers. Le développement horizontal de cette nappe de basalte est indiqué sur la carte d'une manière approximative, mais comme toutes les terres situées au nord sont basses, les limites que nous lui avons assignées de ce côté sont tout à fait hypothétiques. C'est ici, probablement, le point le plus élevé sur le cours de la rivière où les basaltes se rencontrent, en tout cas nous n'avons pas trouvé plus haut de cailloux basaltiques. Ces basaltes sont souvent amygdaloïdes, ou cellulés, et renferment de la calcédoine, de la calcite et un peu de zéolite fibreuse, mais il ne sont presque jamais prismatiques.

Côtes escarpées.

En amont de la rivière Hoole, on voit fréquemment des côtes escarpées, formées de limons stratifiés, associées avec des couches de graviers empâtés dans une matière terreuse d'un gris foncé; les limons reposent parfois sur ces graviers, qui sont souvent mêlés de gros cailloux, et qui représentent le diluvium, ainsi que des observations faites plus bas sur la rivière l'ont démontré.

De la rivière Hoole au cañon, les limons disparaissent presque entièrement des côtes de la rivière, où ils sont remplacés par des dépôts de graviers et de sables grossiers.

DU CAÑON HOOLE À LA RIVIÈRE ROSS.

Cañon Hoole. Au cañon Hoole, la Pelly fait un coude vers le nord-est, et se trouve resserrée entre des rives rocheuses surmontées d'escarpements qui atteignent environ cent pieds de hauteur. Impossible de se servir, ici, de la cordelle, et le passage étant dangereux, il nous fallut transporter à bras, non-seulement nos effets, mais encore notre canot, jusqu'au pied du cañon. Par la rivière la distance serait de trois quarts de mille, mais le portage n'a qu'un demi-mille, et son plus haut point est à cent pieds au-dessus du niveau de l'eau. Ce portage est sur la rive sud, et nous y avons retrouvé les restes de pôtéaux plantés par les hommes de la Compagnie de la Baie d'Hudson, il y a plusieurs années, mais il ne paraît pas avoir été fréquenté par les sauvages, qui dans toute cette région, voyagent ordinairement par terre et se contentent de construire un radeau quand ils ont à traverser les grandes rivières.

Rivière Ross. Seize milles et demi, en ligne droite, ou trente-trois milles par eau nous amènent à l'embouchure d'une rivière que nous avons

reconnue pour la rivière Ross de Campbell*. Ce cours d'eau, qui vient du nord-est, paraît avoir à peu près exactement le même volume que la Pelly. Sa largeur est de 290 pieds, et son courant a une vitesse de quatre milles et demi à l'heure. Ses eaux sont troubles, d'une couleur laiteuse, et plus froides que celles de la Pelly, ce qui fait croire qu'il n'est pas alimenté par des lacs, comme celle-ci, ou bien que, s'il se trouve des lacs sur son cours supérieur, ils sont beaucoup moins étendus que ceux de la Pelly. Son volume semble indiquer qu'il naît dans la lointaine chaîne de montagnes d'où sort celle-ci, mais nous n'avons pu apercevoir sa vallée que sur une faible distance; à l'embouchure elle est étroite et bordée de collines hautes et escarpées. A mi-chemin, entre le cañon et la rivière Ross, arrive, par le sud, la rivière Ketzat, cours d'eau rapide, d'environ quarante pieds de large et d'un pied de profondeur. Comme toutes les rivières qui viennent de cette direction, ses eaux sont des eaux de montagne, limpides et bleues, et charrient des quartzites, des argilites et des schistes semblables à ceux que nous avons décrits plus haut, ainsi qu'une énorme quantité de graviers quartzeux.

Caractère du
Pays.

Sur tout son parcours, entre le cañon et la rivière Ross, la Pelly a un fort courant et est semée de nombreux petits rapides. Du côté sud, les terres basses et boisées s'étendent encore sur une grande largeur avant d'arriver aux montagnes, que nous avons désignées sous le nom de chaîne de la Pelly. Au nord, la vue est bornée, surtout près de l'embouchure de la rivière Ross, par une longue chaîne peu éloignée, haute de 600 à 800 pieds, qui court le long de la Pelly et dont la pente sud, coupée par la rivière Ross, est couverte, pour plus de moitié, par des prairies qui feraient d'excellents pâturages.

Les roches du cañon Hoole et de ses environs sont principalement des marbres blancs, associés à des quartzites grises ou noires, d'apparence siliceuse, dont les lits sont souvent minces et quelquefois schisteux. Ces quartzites ressemblent exactement à celles de *Cache Creek*, dans le sud de la Colombie-Anglaise. Quartzites et marbres sont souvent interstratifiés. En descendant la rivière, on trouve, par-ci par-là, des affleurements de schistes gris et verdâtres et d'argilites schisteuses. La direction des couches, sur cette partie de la Pelly, est presque parallèle au cours principal de la rivière, c'est-à-dire qu'elles vont, à peu près, du nord-ouest au sud-est; elles sont soit verticales, soit inclinées au sud-ouest. On aperçoit par places, dans les escarpements, des graviers stratifiés, mais les limons n'y sont pas très communs.

* Ainsi nommée du nom du facteur en chef Donald Ross.

† Ainsi appelée par Campbell, du nom de l'un de ses fidèles compagnons sauvages. C'est à tort que la carte d'Arrowsmith la nomme Kelzas.

DE LA RIVIÈRE ROSS À LA RIVIÈRE GLENLYON.

De l'embouchure de la rivière Ross à la rivière Glenlyon, distance de soixante-quatre milles, la Pelly court presque directement N. 50° O., néanmoins les légères sinuosités de la rivière portent en réalité cette distance à quatre-vingt-deux milles. Après un parcours de dix milles on rencontre la rivière *Lapie*, * large de soixante pieds et profonde d'un pied, qui arrive du côté sud. Le caractère général de cette rivière et la couleur de ses eaux sont les mêmes que ceux de la Hoole et de la Ketzä. A vingt-trois milles plus bas, un cours d'eau plus petit tombe dans la Pelly, du côté nord. C'est, croyons-nous, la rivière Orchay de Campbell. Elle a environ vingt pieds de large, six pouces de profondeur et roule des eaux limpides et brunâtres, qui viennent évidemment d'un ou de plusieurs lacs. Descendant encore dix milles, nous arrivions à l'entrée d'une vallée qui s'ouvre sur la rivière, du même côté, vallée courant vers le nord, et au fond de laquelle doit couler un cours d'eau de dimensions médiocres; mais comme il tombe dans un bas fond, derrière des îles, nous ne l'avons pas aperçu.

Rivière
Lapie.

Rivière
Orchay.

Configuration
du pays.

Chaîne de la
Pelly.

De la Ross à la Glenlyon la rive nord de la Pelly est bordée de très près par des côteaux et des collines élevées, qui deviennent des montagnes de 4,000 à 5,000 pieds et plus d'élévation avant d'arriver à la Glenlyon, et qui empêchent absolument d'apercevoir la contrée qui gît de ce côté. Au sud, l'importante chaîne de la Pelly se prolonge jusqu'en face de la rivière Orchay, où elle paraît se terminer en un groupe de montagnes plus basses que celles de sa portion orientale, mais qui atteignent pourtant encore de 5,000 à 6,000 pieds d'élévation. Entre la rivière et ces montagnes, qui en sont éloignées d'environ six milles, s'étend une contrée basse, accidentée, et semée de collines boisées. Les montagnes ont des formes hardies. Elles se composent de crêtes et d'arêtes séparées par des gorges étroites en forme de V, et paraissent être recouvertes de gazon ou de plantes basses et herbacées, qui leur donnent une teinte générale verdâtre. On y voit peu de sommets nus et rocheux, et la chaîne entière paraît avoir acquis ses formes par la désagrégation normale de schistes ou autres roches friables stratifiées et d'un degré de dureté à peu près uniforme. On y voyait encore des plaques de neige au 4 août. Dans sa partie la plus haute, c'est-à-dire vers l'est, les sommets sont plus raboteux et presque dentelés, mais les pics, même dans cette partie, ne sont pas extrêmement élevés, et les pentes y

* Ce cours d'eau n'a pas été nommé par Campbell. Nous lui avons donné le nom de l'un de ses deux compagnons sauvages comme il avait donné le nom de l'autre à un tributaire voisin.

ont une uniformité remarquable. Au-delà de l'extrémité occidentale de cette chaîne, sur une distance d'une vingtaine de milles, on n'aperçoit plus aucune montagne du côté sud de la vallée. Le climat devenant plus humide, dans la partie de la rivière qui correspond à ces vingt milles, on en conclut naturellement qu'il existe, dans cette direction, une passe importante et assez large pour permettre aux vents chargés d'humidité d'arriver jusqu'ici. Au reste, pour s'assurer que le climat est plus humide dans cette partie de la vallée on n'a qu'à jeter un coup d'œil sur les forêts épaisses qui en couvrent les pentes, du côté nord.

Au-delà de la solution de continuité dont nous venons de parler, naît, sur la rive sud de la rivière une chaîne de montagnes basses, qui ne sont pas en lignes avec les précédentes, mais qui suivent la rivière de très près. Cette dernière coule, ici, sur une distance de plusieurs milles, entre deux chaînes distinctes.

Sur un peu plus de la moitié de la distance qui sépare la Ross de la Glenlyon, la Pelly continue d'être assez rapide, et une multitude d'îles et de bancs de graviers la divisent en nombreux chenaux; elle est ensuite relativement tranquille, excepté dans le voisinage immédiat de la Glenlyon, où l'on rencontre des rapides. Sur tout ce parcours les bois sont à peu près les mêmes que ceux que nous avons décrits plus haut. Le bouleau devient cependant assez commun et le pin noir apparaît. C'est à treize milles à l'est de la Glenlyon, sur les pentes sèches du nord, que nous l'avons observé pour la première fois. Le liard (*populus canadensis*), le tremble, l'aune, l'épinette et les saules sont les essences les plus communes; les saules se tiennent habituellement à une dizaine de pieds au-dessus de la ligne des basses eaux. Nous avons encore observé, en différents endroits, le long de la rive ombragée de la rivière, une couche de terre gelée, qui commence à environ dix-huit pouces au-dessous d'un lit de mousse et de tourbe recouvrant le sol, et descend jusqu'au niveau de l'eau, c'est-à-dire qu'elle a une épaisseur de dix pieds et plus.

De côté et d'autre cette couche, dégelée par les eaux, laisse tomber dans la rivière d'énormes masses de terre qui entraînent avec elles la tourbe et les arbres dont elles sont recouvertes.

Les rapides des environs de la Glenlyon sont au nombre de deux. Le premier se présente dans une courbe ayant la forme d'une S. et située à deux milles à l'est de la Glenlyon; le deuxième est immédiatement au-dessous de l'embouchure de cette rivière. Le premier est large, assez peu profond et semé de cailloux et de pointes de roc. On le descend aisément en canot, mais aux eaux basses un steamer à moins de tirer très peu d'eau, ne pourrait probablement pas y

Passe vers le sud.

Notes prises en descendant la rivière.

Pin noir.

Terre gelée.

Rapides.

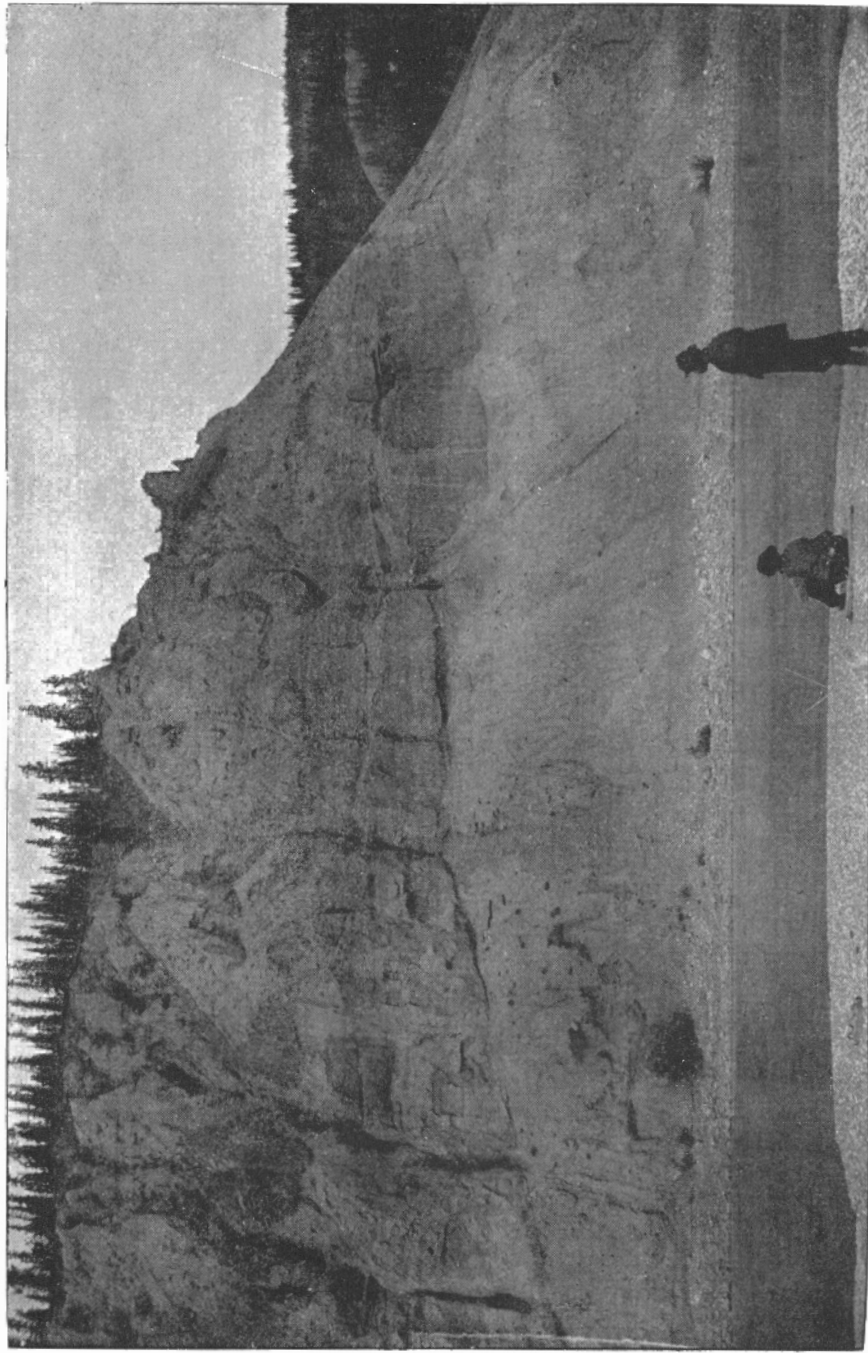
passer. Dans le second, le courant vient frapper normalement les rocs de la rive droite où il produit un clapotage confus ; mais l'eau y est profonde et le passage facile.

Caractères
géologiques
du pays.

Les roches observées le long de la Pelly, de la Ross à la Glenlyon, tout en ressemblant d'une manière générale à celles que nous avons déjà décrites, en diffèrent cependant en ce qu'elles sont plus hautement modifiées, et plus largement composées de matières d'origine volcanique. Les plus communes sont des quartzites grises tirant sur le noir, et des quartzites verdâtres, ainsi que des schistes plus ou moins micacés, devenant parfois de vrais micaschistes. A trois milles et demi à l'ouest de la rivière Ross, sur la rive gauche, on trouve des affleurements de serpentine massive, d'un vert poireau foncé. Elle est associée à de la serpentine verte, des schistes quartzeux et une roche mouchetée de blanc et de vert qui pourrait bien n'être autre chose qu'une diabase ou une diorite très décomposée. En un point de la falaise, on aperçoit la serpentine presque pure sur une épaisseur d'au moins cent pieds, mais nous n'y avons pas vu de filons d'amiante. Une curieuse felsite, de couleur presque pourpre, se présente à trente-six milles à l'ouest de la Ross. Elle est schisteuse, et légèrement micacée sur les plans de clivage ; elle renferme en outre du porphyre et des noyaux irréguliers de feldspath blanc. Une autre felsite se rencontre, à quatre milles à l'est de la Glenlyon ; celle-ci est d'une texture fine, disposée en lits, et de couleur mêlée de blanc et de gris. Elle est très fracturée à l'affleurement, et n'est probablement qu'une cendre volcanique fine qui a été altérée. Toutes ces roches appartiennent évidemment à une même formation, et malgré de nombreuses irrégularités locales, ont généralement une direction parallèle à celle de la rivière. Elles paraissent être supérieures, dans l'ordre de stratification, aux roches observées plus haut sur la rivière, mais il n'est pas certain que leurs inclinaisons soient normales.

Roches de la
formation de
Laramie ou
des terrains
crétacés.

Le fait géologique le plus intéressant, observé sur cette partie de la Pelly, est, cependant, la présence des roches de la formation de Laramie ou de l'âge de la craie. Nous ne les avons rencontrées que dans une seule coupe peu élevée de la rive sud, à trente-sept milles et demi de l'embouchure de la rivière Ross. Elles consistent en schistes noirs carbonifères ou peut-être même plombagineux, d'une assez grande dureté, et interstratifiés avec des grès gris-bruns, le tout franchement incliné au sud à un angle de quarante-cinq degrés. C'est le seul exemple de roches de cette nature que nous ayons relevées ici, et comme les couches rocheuses n'affleurent ni en amont ni en aval de ce point sur un espace de plusieurs milles, l'étendue de la formation à laquelle elles appartiennent ne saurait être déterminée.



G. M. Dawson, photo, 4 Août 1887.

G. E. Desbarats & Fils, Graveurs et Imprimeurs.

COTEAU DE DRIFT, HAUT DE LA RIVIÈRE PELLY, À L'EMBOUCHURE DE LA RIVIÈRE LAPTE.

Partie inférieure du coteau : argile à blocs irrégulièrement recouverte de graviers stratifiés terreux, suivis en remontant par des vases stratifiés.

Au sujet des plantes fossiles recueillies en cet endroit, voici ce qu'écrit Plantes fos-
 sir William Dawson: "Les quelques échantillons que nous avons siles.
 "examinés portent de nombreuses empreintes de feuilles de plantes
 "dicotylédones; ces empreintes sont très brisées et imparfaites.
 "L'une d'entre elles présente la nervation du *coudrier* (*Corylus*
 "*MacQuarrii*, Forbes). Une autre paraît appartenir à un noyer qui
 "se rapproche du *noyer acuminé* (*Juglans acuminata*, Braun). Suivant
 "Heer, ces deux espèces se trouvent encore à English Bay, dans
 "l'Alaska, de même que sur le Mackenzie. Nous ne saurions cepen-
 "dant les classer avec certitude."

On rencontre, sur cette portion de la Pelly, des coupes intéres- Dépôts de
 santes des terrains de transport, ayant de quatre-vingt à cent pieds surface ou
 de hauteur, et parfois plus d'un quart de mille de longueur. Immé- alluvions
 diatement en amont de l'embouchure de la Ross, les graviers strati- modernes.
 fiés, empâtés dans une terre brunâtre, que nous avons décrits plus
 haut, sont mêlés à des couches de limon ordinaire ou recouverts par
 elles. A quelques milles plus bas que la Ross, ces graviers sont
 associés à des dépôts nettement caractérisés d'argile avec blocs ou *till*,
 et tout le long de la rivière, à partir de ce point, les graviers à pâte
 terreuse ou argileuse forment généralement les assises inférieures
 des escarpements, et sont surmontés par des couches de limon
 atteignant parfois jusqu'à cinquante pieds d'épaisseur. Les gra-
 viers stratifiés et le *till* se présentent aussi dans l'ordre inverse
 et peuvent être regardés comme formant partie d'une seule et même
 formation. On trouve quelquefois les graviers et les argiles avec
 blocs en couches alternées, plus loin les graviers forment les assises
 inférieures d'un escarpement où ils sont surmontés de dépôts massifs
 de cailloux roulés; ailleurs encore cet ordre est renversé, et les gra-
 viers passent par leur partie supérieure aux limons, qui partout
 constituent la couche supérieure des formations de l'époque glaciaire.
 Quand la pâte qui relie les graviers devient argileuse, ces dépôts ont
 l'aspect des argiles à cailloux, avec cette différence que les pierres
 des premiers sont rarement aussi volumineuses. Au reste, graviers
 et cailloux sont plus ou moins bien arrondis par l'action des eaux,
 et les roches striées se rencontrent rarement le long de la rivière.
 Les graviers dont nous venons de parler diffèrent entièrement des
 graviers des anciennes vallées des rivières, qu'on trouve, à différentes
 hauteurs, tantôt à la base des terres basses qui longent les rivières,
 tantôt au sommet des côtes escarpées. Du moment qu'apparaît
 le *till*, les côtes prennent un aspect crénelé tout-à-fait caracté-
 ristique, et ressemblent fréquemment à une succession de contre-
 forts et de piliers presque verticaux séparés par des ravins profonds.

DE LA GLENLYON À LA MACMILLAN.

Nous prendrons maintenant, pour la commodité de la description, la section de la Pelly supérieure qui va de la Glenlyon à la Macmillan.* Cette section se divise naturellement en deux parties : la première, dont la direction générale est N. 53° O., prolonge le cours général de la Pelly Supérieure l'espace de vingt-huit milles ; la seconde a trente-trois milles et son orientation est N. 77° O. De la Glenlyon à la Macmillan, par la rivière, la distance est de quatre-vingt-onze milles. Les tributaires de cette section se présentent dans l'ordre suivant en descendant (les distances sont comptées à partir de la Glenlyon) : la rivière Glenlyon, largeur, quarante pieds, profondeur, un pied. Huit milles plus bas, un cours d'eau sur la rive nord : largeur, soixante pieds, profondeur, six pouces. Douze milles, tributaire de la rive sud, largeur, vingt pieds, profondeur, trois pouces. Dix-sept milles, rive sud, lit desséché d'un torrent. Vingt milles et demi, rive sud, ruisseau large de dix pieds, profond de trois pouces. Trente milles, tributaire de la rive nord, largeur trente pieds, profondeur, six pouces ; c'est la rivière Earn de Campbell. Quarante-sept milles, rive sud, ruisseau de trente pieds de large et de trois pouces de profondeur ; probablement la rivière Tummel de Campbell. D'ici à la Macmillan, nous n'avons relevé aucun autre tributaire ; le pays de la côte nord envoie évidemment ses eaux à cette dernière rivière, et celui du sud forme très probablement partie du bassin de la Lewes.

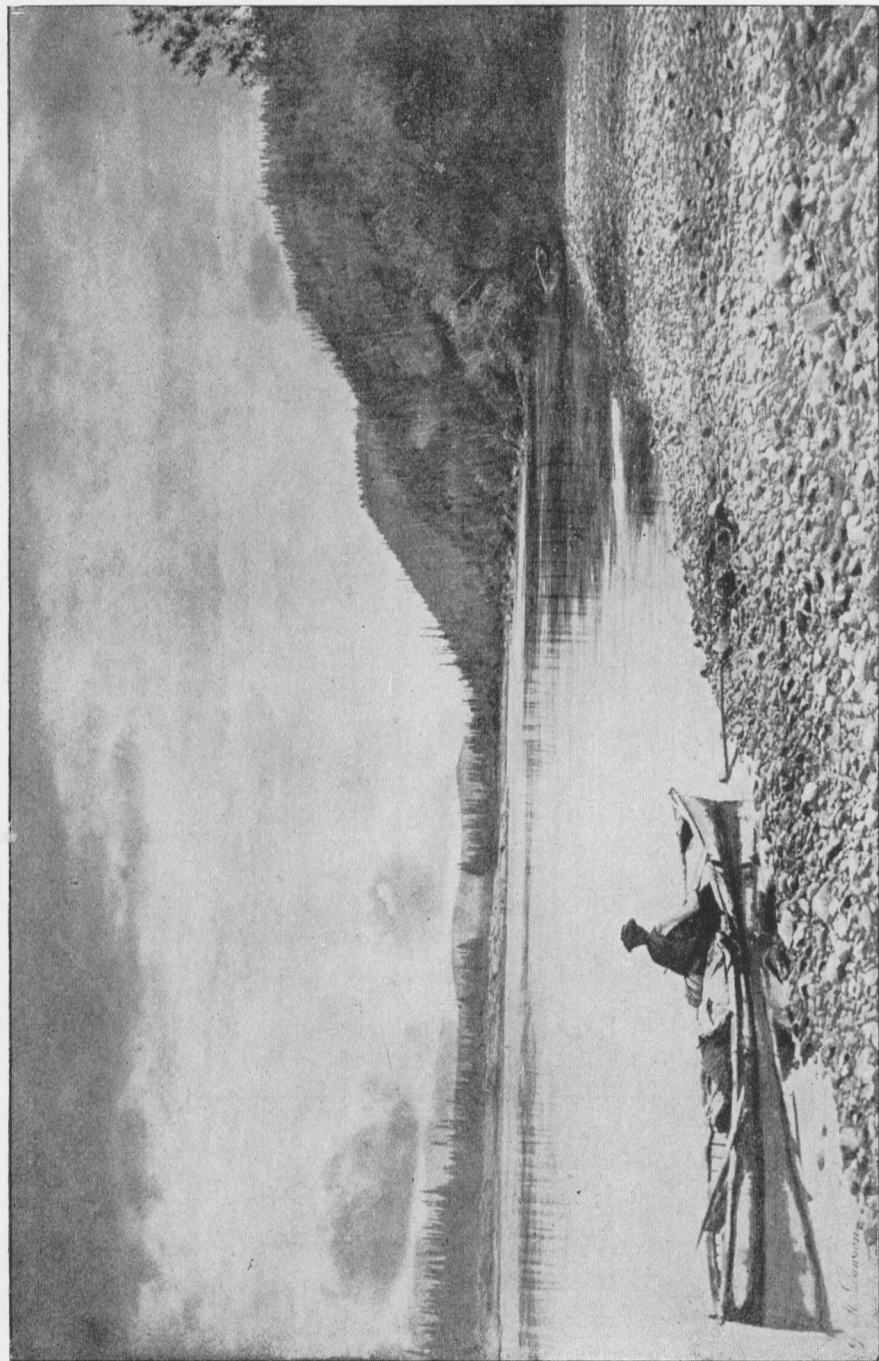
Les dimensions que nous avons assignées aux divers tributaires se rapportent à la date à laquelle nous les avons vus, c'est-à-dire au mois d'août, où presque tous semblaient être à leur niveau le plus bas. En aval de la Glenlyon, et sur un parcours de vingt milles, la Pelly ne fait aucun détour brusque, et l'on y trouve qu'un très petit nombre d'îles. La rivière est bordée au sud par une chaîne de montagnes qu'on pourrait appeler *Montagnes Glenlyon*, et dont les plus hauts sommets s'élèvent à 5,000 pieds au moins. Des collines basses et irrégulières suivent la côte nord, et, sur leurs pentes exposées au sud, on aperçoit de grands espaces recouverts de gazon. A vingt milles de la Glenlyon, la rivière tourne brusquement au nord par une courbe ayant la forme d'une S, et passe à travers les hauteurs qui la bordaient jusque là de ce côté. Après un parcours sinueux d'une quinzaine de milles au nord des hauteurs (la rivière Earn arrive à peu près vers le milieu de cette distance) la Pelly tourne de nouveau, et aussi brusquement, vers le sud, en contournant l'extrémité occidentale de la chaîne de collines qui

* Ainsi appelée, par Campbell, du nom du facteur en chef Macmillan.

Tributaires.

Montagnes
Glenlyon.

Le Détour.



G. M. Dawson, photo., 8 août 1887.

G. E. Desbarats & Fils, Graveurs et Imprimeurs.

SUR LE HAUT DE LA RIVIÈRE PELLY, À DIX-NEUF MILLES EN AMONT DE LA RIVIÈRE MACMILLAN.

vient mourir ici. Cette curieuse courbe porte, sur la carte, le nom de *Le Détour*. Au sud des collines, gît une large vallée, dont l'orientation générale est la même que celle de la rivière, et qui malgré les terrains de transport dont elle est recouverte, n'est sans doute qu'une ancienne vallée de la Pelly, antérieure à l'époque glaciaire. La distance d'une courbe à l'autre est de huit milles et demi, par cette vallée dont la surface nous a paru élevée d'environ deux cents pieds au-dessus du niveau de la rivière. Jusqu'au pied du Détour la vitesse du courant est assez grande avec de petits rapides en différents endroits, mais nulle part on ne rencontre d'obstacles sérieux à la navigation. Du Détour à la Macmillan, le courant de la Pelly, bien qu'il atteigne quatre milles à l'heure, par places, n'a en moyenne, qu'une vitesse de trois milles. La vallée s'élargit ici beaucoup plus qu'elle ne le fait plus haut, et l'on n'y aperçoit plus que des collines relativement basses, et irrégulières. A une quinzaine de milles à l'est de la Macmillan, se trouve une large dépression du sol, orientée au nord, et par laquelle, sans doute, les sauvages atteignent la vallée de cette rivière, comme le témoignaient, à l'époque de notre passage, plusieurs grands radeaux abandonnés sur la rive nord. De ce point à l'embouchure de la Macmillan, la Pelly se trouve encore encaissée entre deux rangs de collines, mais immédiatement en aval du confluent, elle tourne brusquement au nord, et se trouve divisée en plusieurs canaux, par des îles basses et boisées.

Approches de
la rivière
Macmillan.

La Pelly et la Macmillan courent parallèlement l'une à l'autre, sur une distance de plusieurs milles, avant de se réunir, séparées seulement par une rangée de collines dont la pointe occidentale forme le sommet d'un angle aigu au confluent des deux rivières. La Macmillan est bordée, du côté nord, par une chaîne bien définie de montagnes basses, qui se prolonge ensuite, vers l'ouest, longeant pendant une dizaine de milles les deux rivières réunies. Au confluent, la Pelly était évidemment le plus important des deux cours d'eau, à l'époque de notre passage, et il doit en être ainsi à toutes les saisons de l'année où l'on peut équitablement comparer les deux rivières entre elles. La différence de leur volume respectif ne peut cependant pas être très grande. La largeur de la Macmillan, immédiatement au-dessus de son embouchure, était alors de 455 pieds, et son courant, qui est plus rapide que celui de la Pelly, au même endroit, marchait avec une vitesse de 2.7 milles à l'heure. Les eaux de la Macmillan, beaucoup plus troubles que celles de la Pelly, sont de couleur jaunâtre. La température des deux rivières était identiquement la même, au 9 août, soit 54° F. De ce fait on peut conclure, avec assez de probabilité, que la source de l'une est

Confluent.

Rivière Macmillan.

analogue à celle de l'autre, et que la Macmillan, comme la Pelly, prend naissance dans des lacs importants, ou passe à travers des étendues d'eau considérables, où toutes deux s'échauffent au même degré. Les matières tenues en suspension par les eaux de la Macmillan proviennent peut être en entier du lavage de ses rives limoneuses; c'est à cette cause, du moins, qu'il faut attribuer la nature bourbeuse des cours d'eau de cette région. Le haut cours de la Macmillan n'a jamais été exploré; mais d'après le volume de la rivière, on peut croire que sa source est aussi loin vers l'est que celle de la Pelly, et qu'elle est placée, comme celle-ci, dans les chaînons occidentaux des montagnes Rocheuses. Nous ne savons pas, cependant, quel est le rapport de l'étendue de son bassin à celle du bassin de la Stewart, laquelle, comme elle, coule à travers la contrée relativement basse qui s'étend ici vers le nord. Après avoir vu la Macmillan, à son embouchure, nous rencontrâmes deux mineurs (MM. Monroe et Langtry) qui l'avaient remontée pendant plusieurs jours, en bateau, mais qui, n'y trouvant pas ce qu'ils cherchaient, c'est-à-dire des mines d'or, étaient revenus en arrière. Ils rapportent qu'ils y ont vu de grandes étendues de terres basses où le sol est bon, et, qu'aussi loin qu'ils sont allés, la rivière ne présente pas d'obstacles à la navigation.

Rencontre de sauvages.

A dix milles en amont de l'embouchure de la Macmillan, nous fîmes la rencontre de deux sauvages, le père et le fils, qui remontaient la Pelly dans une petite pirogue creusée dans un tronc d'arbre. C'était les premiers êtres humains que nous eussions vus, depuis quarante-trois jours c'est-à-dire depuis que nous étions partis de l'embouchure de la Dease, mais ne pouvant communiquer avec eux que par signes, faute d'interprète, nous ne pûmes en obtenir aucun renseignement précis. Ils étaient évidemment très intrigués par notre présence dans ces parages. Notre petit canot de toile paraissait surtout les intéresser particulièrement.

Caractères géologiques.

La chaîne des Glenlyon paraît être entièrement formée de granit. Sa base ne descend pas jusqu'à la rivière, mais son aspect uniforme et la couleur grise de ses parties hautes la rangent parmi les montagnes granitiques de la région. Le caractère de ces montagnes est, en outre, indiqué par les débris apportés par la rivière Glenlyon et d'autres cours d'eau rapides, qui naissent sur leurs pentes, ou dans leurs vallées. Ces débris sont en grande partie, et dans certains cas, exclusivement, des granits d'une composition très uniforme, à base d'amphibole; leur couleur est grise. La même roche se retrouve, en place, sur la Pelly, à peu près à mi-chemin entre le Détour et l'embouchure de la Macmillan, plus loin que l'extrémité de la chaîne de collines dont nous avons parlé, mais exactement dans

le prolongement de son axe.* Les roches qui se montrent sur la Pelly même, depuis l'embouchure de la Glenlyon jusqu'à l'affleurement granitique que nous venons de citer, et qui, dans l'ensemble, peuvent être rattachées au flanc nord de cette chaîne granitique, sont d'une nature plus variée que celles qu'on trouve dans le haut de la rivière. Nous ne pouvons rien dire de leur ordre de superposition, car bien que les couches suivent à peu près la direction de la rivière, leur position varie énormément suivant le point où on les observe. Cela est surtout remarquable dans le voisinage du Détour. Ces roches sont des schistes verdâtres, et des quartzites schisteuses d'aspect varié, et généralement plus modifiées que celles que nous avons citées jusqu'ici. Interstratifiés avec ces roches, on rencontre à l'extrémité orientale du Détour de minces lits de marbres blancs et de quartzites; puis, à dix milles à l'ouest du Détour, des affleurements assez importants de calcaires quelque peu métamorphiques, en couches minces, de couleur noire et grise-bleuâtre, dans lesquels il n'y a pas de fossiles.

La chaîne de collines qui, comme nous l'avons dit, borde la Pelly, du côté sud, près de l'embouchure de la Macmillan, est, comme la précédente, formée de granit, qui affleurent en divers endroits sur la rivière. Ces roches sont de couleur grise et grise-verdâtre, et semblables à celles de la Glenlyon, bien que formant une chaîne distincte en apparence, et parallèle à la première. Les roches observées au nord de cette chaîne sont plus hautement modifiées que toutes celles que nous avons rencontrées sur le haut de la rivière, et bien que nous ne les ayons pas trouvées en contact immédiat avec les granits il, résulte de leur structure examen, qu'on doit attribuer leur structure au métamorphisme produit par ces derniers, plutôt qu'à leur ancienneté. Ce sont des schistes micacés divers, grossiers, très quartzeux, et évidemment clastiques dans l'origine; des grauwackes grossières, très siliceuses, et un micaschiste argenté d'un gris pâle moucheté, qui se divise en lames minces. Cette dernière roche se trouve sur la rive nord, immédiatement au-dessous de la Macmillan. Un peu plus loin, la rivière s'incline brusquement au sud, et traverse entièrement la deuxième chaîne granitique, par une gorge appelée *Cañon du Granit*, où sur un espace de plusieurs milles, se présentent des affleurements de granit amphibolique; dans le bas du cañon la roche est très fracturée, en raison de la rencontre de couches diversement inclinées. (†)

Deuxième
chaîne graniti-
que.

Cañon du
granit.

* Voir appendice V, (Pelly supérieure, n° 53).

(†) Voir appendice V (Pelly supérieure, n° 57).

Terrains de transport.

Les terrains de transport, observés sur la Pelly, entre la Glenlyon et la Macmillan, ressemblent à ceux que nous avons déjà décrits ; mais dans certains endroits, les limons qui caractérisent ceux-ci, sont remplacés en grande partie par des sables. On y voit des argiles et des graviers stratifiés et des dépôts de till, dans le même ordre de superposition que sur le haut de la rivière ; mais, par places, les couches de gravier alternent avec des couches de sable, à stratification sinueuse ou même contournée. Toutes ces couches sont au-dessous des graviers particuliers aux vallées de la région, et des sables postérieurs à l'époque glaciaire.

Surfaces striées par les glaciers.

C'est à six milles en aval de la Glenlyon que nous avons observé, pour la première fois, sur la Pelly, des roches nettement arrondies et striées par le passage des glaciers, mais au-dessous de ce point, ces traces sont assez communes. Dans tous les cas, la direction des stries suit à peu près exactement la direction de la dépression principale de la vallée, qu'elle coupe pourtant obliquement à l'endroit où la Pelly tourne vers le nord pour gagner la Macmillan. L'apparence des roches indique que le glacier se dirigeait vers l'ouest, c'est-à-dire descendait la rivière.

DE LA MACMILLAN À LA LEWES.

Partie tortueuse de la rivière.

De l'embouchure de la Macmillan au confluent de la Pelly et de la Lewes, la distance, suivant une ligne droite inclinée de quelques degrés au sud-ouest, est de quarante-six milles. Toutefois, sur une partie considérable de ce parcours, la rivière est extrêmement tortueuse, et les courbes qu'elle décrit, au lieu d'être brusques et courtes, et de porter ses eaux d'un côté à l'autre d'une vallée étroite, font des circuits très étendus et irréguliers, à cause sans doute du peu d'accidents présentés par les terres généralement basses où elle coule. Aussi, par la rivière, la distance de la Macmillan à la Lewes est-elle de soixante-quatorze milles au lieu de quarante-six.

Cañon du granit.

A quatre milles en aval de l'embouchure de la Macmillan, sur la rive nord, se trouve une petite hutte faite de troncs d'arbres, première trace d'habitation que nous eussions encore aperçue. Nous sûmes plus tard que deux mineurs y avaient passé l'hiver de 1866-67. A cinq milles et demi en aval de la Macmillan, la Pelly avait, à cette date, 754 pieds de large, et son courant marchait avec une vitesse de 2.3 milles à l'heure. Quelques milles plus bas, elle tourne vers le sud-ouest, puis presque exactement vers le sud, pour entrer dans le cañon du Granit, à treize milles de la Macmillan. Nous avons déjà fait allusion aux roches de ce cañon, qui s'étend, sur une longueur d'environ quatre milles, entre des côtes rocheuses et escarpées, hautes de 200 à 250 pieds. Dans le cañon on rencontre plu-

sieurs petits rapides, mais l'eau y est profonde, et en ayant soin d'éviter quelques rocs isolés, les bateaux à vapeur pourraient y naviguer en toute sûreté, même aux basses eaux. Mais la rivière étant ici très resserrée, il est probable que le passage est difficile à l'époque des crues. Immédiatement au pied du cañon, c'est-à-dire à seize milles de la Macmillan, on aperçoit, au sud-est, l'embouchure d'un ruisseau d'une dizaine de pieds de largeur, et d'une profondeur de trois pouces; sa vallée est large, et, à l'époque des crues, il doit se transformer en un redoutable torrent. A l'exception d'un autre petit cours d'eau, dont l'embouchure se trouve à trente six-milles en aval de la Macmillan, la Pelly ne reçoit aucun tributaire avant d'arriver à la Lewes. A en juger par le croquis de Campbell, le ruisseau que nous venons de mentionner doit sortir du lac Tatlain, ^{Lac Tatlain.} dans lequel les habitants du fort Selkirk allaient probablement faire provision de poisson quand ce poste était occupé.

Après avoir dépassé les hauteurs que coupe le cañon du Granit, l'ays bas. on tombe dans une contrée très basse qui s'étend sur une largeur d'une quinzaine de milles de chaque côté de la rivière. Ni montagnes, ni collines élevées n'apparaissent vers l'ouest, mais de larges terrasses, élevées de 150 à 200 pieds, partent des rives et s'étendent au loin en arrière. Ces terrasses portent fréquemment des bois clairsemés, principalement des trembles, et sont recouvertes d'une épaisse couche de mousse, d'un effet très agréable. Le sol y est bon, ^{Aspect du} et à l'époque de notre passage, toute cette contrée était très sèche. ^{pays.} Pour la première fois depuis notre arrivée dans le bassin du Yukon, nous trouvâmes ici l'*anémone pulsatille* (*A. patens*). Cette plante et la *Shepherdie argentée* (*Elæagnus argentea*) que nous y notâmes aussi, sont particulières aux climats assez secs. De là jusqu'à l'embouchure de la Lewes, des collines dont la hauteur dépasse rarement 400 pieds, s'approchent un peu plus de la rivière. En un endroit même, celle-ci est resserrée entre des rives escarpées et quelque peu rocheuses, mais il ne s'y produit pas de rapide. Les pentes méridionales des collines sont généralement découvertes et revêtues de gazon, elles fourniraient d'excellents pâturages. Celles qui sont tournées vers le nord, sont encore ici assez bien boisées. Immédiatement au-dessus de son confluent avec la Lewes, la Pelly s'incline brusquement au sud, et longe l'espace de plusieurs milles, la base orientale d'un escarpement basaltique. Du cañon du Granit au confluent, sa vitesse est d'un peu plus de deux milles et demi à l'heure.

Les roches ne se montrent pas, sur une distance de plusieurs milles au-dessous du cañon du Granit, mais, plus bas, on rencontre ^{Affleurements} ^{des roches.} fréquemment, s'étendant sur plusieurs milles de longueur, de nom-

breux affleurements de schistes hautement cristallins, orientés presque exactement de l'est à l'ouest, c'est-à-dire parallèlement à la direction générale de la rivière, et très inclinés au nord. Ces roches diffèrent considérablement de celles que nous avons rencontrées jusqu'ici ; on y remarque des schistes de couleur sombre, entièrement cristallisés, et renfermant de l'amphibole, ou bien de l'amphibole et du mica, et une roche chloritique abondante, d'une couleur verte foncée particulière, et portant de gros cristaux de mica.

Serpentine.

En certains endroits, cette dernière roche est interstratifiée avec un marbre blanc, grossièrement cristallin, et ne peut être que le produit métamorphique d'une substance stratifiée, mais qui n'en est pas moins d'origine volcanique. A neuf milles en amont du confluent, une énorme masse de serpentine impure projette sur la berge de la rivière, et à six milles et demi du même point, on rencontre encore les granits gris,* qui semblent former la charpente des collines, longeant la rivière, à l'est, sur les derniers milles de son parcours.

Marsifs basaltiques.

Les basaltes, qui forment un plateau de 200 à 250 pieds d'élévation, à l'angle qui sépare la Pelly de la Lewes au point où elles se réunissent, se composent de plusieurs couches superposées qu'il n'est pas toujours facile de distinguer les unes des autres, au moins à distance. Ils ont l'apparence d'un mur escarpé, au pied duquel s'étend, jusqu'à la rivière, un long talus formé de fragments anguleux. Ces basaltes, ne sont pas disposés en colonnes à l'endroit où ils font face à la Pelly, mais cette disposition se présente en aval du confluent. La roche est de couleur brune, et fréquemment celluleuse.

Dépôts de surface.

Les limons stratifiés se retrouvent en amont du cañon du Granit, mais c'est à peine si l'on en rencontre des traces plus bas. Nous avons aussi observé le till, en un endroit, au-dessous du cañon, et les graviers anciens stratifiés sur plusieurs points. Cependant les rives escarpées de cette portion de la rivière sont principalement constituées par des graviers de rivière bien polis, dont les dépôts sont beaucoup plus importants ici que plus haut, et qui forment quelquefois en entier des terrasses de quarante pieds d'épaisseur.

Cendres volcaniques.

Nous avons déjà décrit, page 43 B, une couche très remarquable de cendres volcaniques ténues et de couleur blanche qui se superpose aux dépôts de la période glaciaire, tout le long de la vallée de la Pelly supérieure, aussi bien que dans celle de la Lewes.

REMARQUES GÉNÉRALES SUR LA PELLY SUPÉRIEURE.

Longueur et pente de la rivière.

Du point où nous avons atteint la Pelly supérieure, c'est-à-dire de l'extrémité du Portage de Campbell, jusqu'au confluent de la Lewes,

* Voir Appendice V (Pelly supérieure, n° 61.)

la distance, en comptant les sinuosités de la rivière, est de 320 milles. L'élévation étant, au Portage de Campbell, de 2,965 pieds, et de 1,555 pieds à la Lewes, la pente totale entre les deux points est de 1,410 pieds, soit 4.4 pieds par mille. Cette pente est cependant loin d'être uniforme, le cours de la Pelly supérieure étant semé de nombreux petits rapides et de courants. Dans la longueur du cañon Hoole seulement, nous estimons la chute à vingt pieds. Nous avons compté, dans notre trajet, deux cent dix-huit îles, sans parler des bancs de graviers, qui sont submergés à l'eau haute et sur lesquels il n'y a pas de végétation. La rivière peut se diviser en deux sections, dont la direction générale respective est remarquablement uniforme; la première court N. 55° O., et la seconde N. 87° O. Chacune de ces sections est respectivement parallèle aux principaux axes de soulèvement de la partie la plus haute et de la partie la plus basse du pays dont les pentes sinclinent vers la rivière.

Excepté dans un passage du cañon du Granit, où il faudrait Navigation recourir au touage, la rivière est facilement navigable pour des steamers à roue postérieure jusqu'à l'embouchure de la Macmillan, et celle-ci peut de même être remontée sur un parcours considérable, bien qu'encore indéterminé. En amont de la Macmillan, un petit bateau du même type, muni d'une machine puissante, n'éprouverait pas, croyons-nous, de difficultés sérieuses à remonter jusqu'à l'embouchure de la rivière Ross, et peut-être même jusqu'au pied du cañon Hoole. Il faudrait peut-être recourir à la cordelle dans quelques-uns des plus forts rapides, mais le plus grand obstacle à la navigation gît, ici, dans les hauts fonds qui affleurent presque, aux basses eaux. Dans les parties larges et rapides de la rivière, on trouverait à peine trois pieds d'eau sur quelques-uns des bancs de graviers. La rivière Ross est navigable à son embouchure, mais son cours supérieur est tout à fait inconnu. Le cañon Hoole est évidemment impassable pour un bateau à vapeur quel qu'il soit, et le rapide qu'on rencontre à dix-sept milles plus haut serait peut-être aussi très difficile à remonter, même en ayant recours au remorquage, sa chute étant d'environ huit pieds. Au-delà de ce rapide, la rivière redevient aisément navigable pour de petits steamers, jusqu'au point le plus élevé de son cours que nous ayons visité, peut-être même l'est-elle jusqu'aux lacs.*

* Dall, dans *Alaska and its Resources*, 1870, p. 278, indique le cours supposé de la Pelly, qu'il fait sortir du lac Frances. La route que suit la Pelly, sur la carte qui accompagne cet ouvrage, est évidemment prise en partie de celle que donne la carte d'Arrowsmith, et quand elle en diffère (comme, par exemple en ce qui regarde la réunion des lacs Frances et Finlayson avec la rivière en question)

Tributaires de la rive sud. Tous les cours d'eau et les ruisseaux qui tombent dans la Pelly, par la rive sud, et qui naissent soit dans les montagnes Pelly ou Glenlyon, soit au-delà, sont remarquablement rapides et presque tous sujets à des crues considérables.

Bois de construction. Nous avons déjà donné quelques détails sur les bois de construction qu'on trouve le long de la Pelly supérieure. Dans la partie inférieure de la rivière, on voit, sur les rives, ou à peu de distance, de nombreux bouquets d'épinette. Cette essence atteint jusqu'à deux pieds de diamètre. Elle est tout aussi grosse, mais moins abondante sur tout le haut de la rivière.

Quartz. Comme sur la rivière aux Liards supérieure, et sur la Frances, on trouve dans les bancs de gravier de la Pelly de nombreux fragments, détachés de filons de quartz, et nous avons même observé ici, en divers endroits de petits filons de quartz traversant les couches rocheuses. Quand on arrive aux granits, on remarque que les filons quartzeux coupent toutes les roches excepté celles-ci, et tout porte à croire que ces filons doivent être rapportés à l'époque qui a vu le soulèvement de ces granits, ou leur arrivée à la surface. Presque partout, le long de la rivière, on trouve de légères traces d'or dans les graviers, et nous en avons observé de très nombreuses, et de très distinctes, à l'embouchure de la rivière Hoole, dans les dernières assises d'un lit de gravier, qui repose, ici, sur le basalte. Quelques mineurs ont tant soit peu exploré la rivière, mais on n'y a pas encore ouvert d'exploitation de quelque importance. Thomas Boswell, que nous rencontrâmes plus tard sur la Lewes, nous apprit qu'il y avait exploité, pendant un court espace de temps, un banc de gravier, et que son travail lui avait rapporté \$18 par jour. Ce banc se trouvait sur un tributaire de la Pelly, lequel, d'après la description qu'il nous en donna, doit être la rivière Ross. Deux mineurs seulement, MM. Monroe et Langtry, travaillaient sur cette rivière en 1887, et leurs opérations étaient restreintes à la partie qui coule au-dessous du cañon du Granit. Là, une couple de bancs de graviers rendaient, de \$10 à \$20 par homme et par jour. Le haut cours de la Macmillan, celui de la Ross et même de la Pelly, n'ont pas encore été explorés par les chercheurs d'or; il en est de même des innombrables ruisseaux tributaires de ces rivières, où l'on pourra peut-être trouver de l'or dans la roche même. Des observations subséquentes, faites sur la Lewes indiquent qu'on peut s'attendre à découvrir de la

Houille.

elle devient erronée. Il est difficile de comprendre pourquoi, en dressant, dans ces derniers temps, des cartes de cette partie du pays, on n'a pas suivi la carte d'Arrowsmith, qui pour cette partie du moins, est évidemment assez exacte, vu surtout que la Pelly n'avait pas été explorée depuis le voyage de Campbell, d'après lequel la carte d'Arrowsmith a été dressée.

houille, dans les roches des formations crétacées et de Laramie qu'on rencontre près de cette rivière, à l'endroit décrit à la page 140 B.

CONFLUENT DE LA LEWES ET DE LA PELLY SUPÉRIEURE.

Le pays voisin du confluent est généralement peu élevé, avec de grandes terrasses basses s'étendant de la rivière à la base de collines arrondies et d'escarpements, dont aucun de ceux qui sont en vue ne dépasse 1,000 pieds de hauteur. La Pelly, déjà peu rapide depuis une certaine distance, continue à marcher assez lentement jusqu'au confluent, mais il n'en est pas de même de la Lewes. Cette dernière, bien que divisée, à la rencontre des deux cours d'eau, par des îles boisées, n'en est pas moins très clairement plus importante que la Pelly; son volume étant beaucoup plus considérable, sans être néanmoins deux fois aussi grand, (p. 19 B). Il ne s'en suit pas nécessairement, malgré tout, que la Lewes est le prolongement principal du Yukon. Au reste, nous avons traité plus haut et en détail, (p. 14 B), cette question de dénomination et de position de la source la plus éloignée du Yukon.

Comparez
des deux
rivières.

Les eaux de la Lewes sont bleuâtres, un peu laiteuses et se distinguent très aisément de celles de la Pelly qui, en aval de la Macmillan, sont brunâtres et boueuses. Nous avons trouvé la température des deux rivières à peu près identiquement égale. Le 17 et le 18 d'août, à 7 heures du soir, cette température était de 59° F.

Température

En aval du confluent de la Pelly et de la Lewes, la rivière a une largeur moyenne d'environ un quart de mille, et bien qu'elle paraisse paisible et qu'il n'y ait pas de passages dangereux, son courant est uniformément rapide. Un profil en travers, pris rapidement en cet endroit par M. Ogilvie, fait voir que la largeur, d'une rive à l'autre, est de 25.76 chaînes. Sur les deux tiers de cette largeur, la profondeur est de dix pieds en moyenne, et la vitesse à la surface, de quatre milles et trois quarts à l'heure. Dans l'autre tiers sont des bancs presque à fleur d'eau, sur lesquels le courant est faible. En employant la formule de la page 98 B, on trouve que le volume débité est d'environ 66,955 pieds cubes par seconde. Les hautes eaux du printemps précédent avaient laissées des traces jusqu'à dix pieds au-dessus du niveau des eaux basses. Si les rives étaient coupées verticalement, et en admettant que la vitesse du courant, à l'époque des crues, soit seulement égale à celle que nous avons indiquée ci-dessus, le débit de la rivière, aux hautes eaux, serait de 167,400 pieds cubes par seconde, au moins. Il faut dire, cependant, que les eaux du printemps précédent ne s'étaient élevées si haut en cet endroit, que parce que la rivière s'y trouvait obstruée par les glaces.

Volume des
deux rivières
réunies.

Ruines du
fort Selkirk.

Les ruines de l'ancien poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson, connue sous le nom de fort Selkirk, se trouvent sur un terrain bas et découvert de la rive sud, à quelque distance de la rivière, et à environ un mille et demi en aval du confluent de la Pelly et de la Lewes. On y voit encore, debout et intacte, une cheminée construite de blocs basaltiques, qui ont dû être apportés là de l'autre rive. Ces blocs avaient été cimentés avec de l'argile, que l'incendie des ruines du fort a presque convertie en brique. Tout auprès, se trouve la base d'une deuxième cheminée, et la terre est jonchée tout autour des fragments de plusieurs autres. De petits trembles recouvrent plus ou moins le tout. Ces débris, sont, avec les traces de deux excavations, qui devaient être des caves, tout ce qui reste des constructions pillées et saccagées par les sauvages de la côte, en 1852.

DÉCOUVERTE ET EXPLORATION DE LA RIVIÈRE AUX LIARDS ET DE LA RIVIÈRE PELLY.

Explorateurs
de la Com-
pagnie de la
Baie-d'Hud-
son.

Le fort Selkirk, dont il ne reste plus que des ruines, a été, pendant un certain temps, le poste le plus important qu'eut la Compagnie de la Baie d'Hudson, à l'occident des montagnes Rocheuses, et à ces latitudes élevées. Sauf le fort Yukon, c'est le plus reculé des postes fixes que la compagnie ait jamais établis vers le nord-ouest. Dans les pages qui précèdent, nous avons fréquemment fait allusion aux anciens établissements de la compagnie sur la rivière aux Liards, et dans la région du Yukon, et comme le fort Selkirk est le dernier de ces établissements, qui se rencontrent sur notre route, il ne sera pas hors de propos de donner ici un aperçu des opérations de cette puissante Compagnie de la Baie d'Hudson dans la contrée. Si l'on se rappelle que presque tout ce que nous savons de la géographie des régions décrites plus haut, est le résultat des explorations faites par les officiers de la compagnie, dans le but de fonder et d'entretenir ces établissements, on avouera sans peine que l'histoire de ces explorations et de ces établissements eux-mêmes, mérite d'être racontée.

McLeod.

Nous avons déjà dit, à la page 91 B, dans quelles circonstances furent découvertes la rivière Dease et la Stikine supérieure. M. J. McLeod, dont nous avons alors rappelé les explorations de ce côté, paraît avoir remonté la rivière aux Liards, jusqu'au lac Simpson, la même année qu'il atteignit la Stikine (1834) et en avoir rapporté les renseignements géographiques, qui sont consignés sur la carte d'Arrowsmith, édition de 1850. C'est, néanmoins, presque entièrement à l'énergie déployée par M. Robert Campbell, que nous devons l'exploration de la rivière aux Liards supérieure et du

Campbell.

Yukon. La seule relation des travaux de M. Campbell, qui ait été publiée jusqu'aujourd'hui, est croyons-nous, celle qui a paru dans le *Royal Reader, Fifth Book*, Toronto, 1883, p. 435, et qui a été réimprimée, avec de légers changements, à Winnipeg, en 1885, sous la forme d'une petite brochure intitulée *Discovery and exploration of the Yukon (Pelly) River*. Le récit sommaire qui suit, a été en grande partie, puisé à cette source. Nous y avons ajouté quelques renseignements additionnels que M. Campbell lui-même nous a fournis, à notre demande, et certains détails, pris dans le journal manuscrit du facteur en chef, James Anderson, que son fils a bien voulu mettre à notre disposition.

Après l'abandon du poste du lac Dease en 1836, M. Campbell fut chargé par sir Georges Simpson, au printemps de 1840, d'explorer la *branche du nord* de la rivière aux Liards, jusqu'à sa source, et de traverser la hauteur des terres, à la recherche d'une rivière quelconque, coulant vers l'ouest, mais principalement du haut cours de la rivière Colville, dont MM. Dease et Simpson venaient de découvrir l'embouchure sur la côte de l'océan Arctique.

Voici ce qu'écrivit M. Campbell à ce sujet : " Pour exécuter ces ordres, je partis du fort Halkett (sur la rivière aux Liards, inférieure) au mois de mai, avec un canot, et accompagné de sept hommes, parmi lesquels se trouvaient mes fidèles sauvages, Lapie et Kitza, et l'interprète Hoole. Après avoir remonté la rivière sur plusieurs centaines de milles, et jusqu'au loin dans les montagnes, nous entrâmes dans un beau lac, que je nommai lac Frances, en l'honneur de Lady Simpson..... Laissant le canot et une partie de l'équipage près de l'extrémité sud-ouest (*sic*) de cette branche du lac (la branche occidentale) je partis avec trois sauvages et l'interprète. Chargés de nos couvertes et de nos fusils nous remontâmes la vallée d'une rivière, qui prend sa source dans un lac de dix milles de longueur, que je nommai lac Finlayson, la rivière ayant reçu le même nom." De ce point M. Campbell gagna, à travers les terres, la rivière Pelly qu'il appela ainsi en l'honneur de sir H. Pelly, l'un des gouverneurs de la compagnie.

"Après avoir atteint la côte de la rivière, continue-t-il, nous constrûmes un radeau sur lequel nous nous laissâmes aller au courant, l'espace de quelques milles ; puis, avant de partir, nous confiâmes à la rivière une boîte en ferblanc, scellée, et dans laquelle nous avions enfermé une note rendant compte de notre découverte, de la date à laquelle elle avait été faite, etc."

Pendant l'absence de Campbell, le reste du parti avait construit, sur l'île qui sépare les deux bras du lac, une maison qui fut alors nommé *Glenlyon House*, mais qui fut connue plus tard sous le nom de

Voyage à la Pelly.

Etablissement du fort Frances.

Frances Lake House, ou de fort Frances. En redescendant la rivière, ils rencontrèrent les gens qu'on leur envoyait, du fort Halkett, avec tout ce qui était nécessaire à l'établissement d'un poste de commerce, Après leur avoir confié un rapport de ce qu'ils avaient fait jusque là, ils revinrent au lac Frances.

Exploration
de la Pelly.

La compagnie résolut alors de poursuivre ses découvertes vers l'ouest, et en 1842, on expédia du fort aux Liards au fort Frances, l'écorce de bouleau nécessaire à la construction d'un grand canot devant servir à l'exploration de la Pelly. La même année, le fort de *Pelly Banks* fut élevé, ou, du moins, commencé, et de bonne heure, en juin 1843, Campbell en partait, dans le canot en question, accompagné de l'interprète Hoole, de deux Canadiens-Français et de trois sauvages.

Ils ne rencontrèrent qu'une famille de sauvages (de la tribu des Cou-teaux Jaunes) avant d'arriver à l'embouchure de la rivière que Campbell nomma rivière Lewes. Ici se trouvait un camp considérable de sauvages, Gens-des-Bois, lesquels, après être revenus de la surprise que leur avait causée l'arrivée de l'expédition, firent à Campbell et à ses hommes, un tableau si effrayant du nombre et de la férocité des peuplades qui habitaient le bas de la rivière, que ceux-ci, découragés, durent revenir sur leurs pas.

Pelly Banks.

Pendant les quelques années qui suivirent, les opérations de la compagnie, ne furent pas poussées au-delà de *Pelly Banks*, bien que, durant la saison d'été, on envoyât des partis de chasse sur le bas de la Pelly, pour faire des provisions, et qu'on arrivât ainsi à obtenir certains renseignements sur la rivière et les sauvages qui habitaient son voisinage.

Etablis-se-
ment du fort
Selkirk.

Quelques bateaux furent construits à Pelly Banks, durant l'hiver de 1847-48, et, au commencement de juin suivant, Campbell partit pour aller établir un fort au confluent de la Pelly et de la Lewes. Ce fort, nommé fort Selkirk, était d'abord situé à l'extrémité de la pointe de terre qui sépare les deux rivières, mais cette pointe, étant inondée tous les printemps, à l'époque de la débâcle, le poste fut transféré, en 1852, à une courte distance en aval de l'embouchure de la Lewes, sur la rive gauche. L'intérieur des nouvelles constructions n'était pas encore terminé, quand arriva le soulèvement des indigènes, que nous rapportons plus loin.

Exploration
de la rivière
du Porc-Epic.

Pendant ce temps le bassin du Yukon était envahi d'un autre côté. Déjà, dès 1842, M. J. Bell avait atteint la rivière du Porc-Epic ou rivière du Rat, et l'avait descendue pendant trois jours. En 1846, il fut chargé du commandement du poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson sur la rivière Peel, près de l'embouchure du Mac-kenzie, et reçut l'ordre de traverser de nouveau les montagnes et de

reprendre l'exploration de la rivière du Porc-Epic. Il partit donc, et, dans le courant de cette année, se rendit jusqu'à l'embouchure de la rivière du Porc-Epic, aperçut le grand fleuve où elle se jette, et apprit des sauvages qu'il se nommait le Yukon. L'année suivante le fort Yukon fut établi, à l'embouchure de la rivière du Porc-Epic, par M. A. H. Murray.

Il était encore réservé à Campbell de démontrer l'identité de la Pelly et du Yukon; c'est ce qu'il fit, en 1850, en descendant la première depuis le fort Selkirk jusqu'au fort Yukon, après quoi, il remonta la rivière du Porc-Epic, traversa le portage de la montagne, et revint au fort Simpson par le Mackenzie.* L'un des résultats de ce voyage fut de montrer que, pour aller du fort Selkirk au Mackenzie, la route de la rivière du Porc-Epic était préférable à celle qu'on avait découverte d'abord. La navigation de la rivière aux Liards était difficile et dangereuse et déjà plusieurs personnes s'y étaient noyées. En outre le portage, entre le lac Frances et la Pelly supérieure, était extrêmement long, et l'on éprouvait les plus grandes difficultés à entretenir les postes établis dans cette région.

En 1849, le poste de Pelly Banks fut accidentellement détruit par un incendie, à l'exception de la maison d'habitation. Ce poste fut définitivement abandonné l'année suivante, et le fort Frances en 1851.† Cet abandon n'a pas été amené par l'hostilité des indigènes, qui, au contraire, se montraient fort bien disposés, mais il a été le résultat des faits énumérés plus haut. Une autre cause, à laquelle il faut aussi le rattacher, est celle-ci : ces postes étaient d'un entretien très coûteux, et, s'ils n'avaient pas existé, les sauvages auraient

Preuve de l'identité de la Pelly et du Yukon.

Abandon des postes.

* M. Campbell rapporte qu'en descendant du fort Selkirk au fort Yukon, en 1851, il apprit qu'un grand nombre d'indigènes avaient été emportés, au cours de l'hiver précédent, par une maladie virulente.

Comme nous lui demandions comment la rivière Stewart avait reçu son nom, il nous répondit qu'elle avait été ainsi nommée " en l'honneur de mon cher et brave " ami, James G. Stewart, fils de feu l'honorable John Stawart, de Québec, lequel " était mon aide au poste." Durant l'hiver de 1849, Stewart, envoyé à la suite des chasseurs indigènes, qui étaient partis en quête de gibier, les rejoignit à quelque distance au nord de cette rivière qu'il traversa sur la glace.

La rivière Blanche, fut ainsi nommée par Campbell à cause de la couleur laiteuse de ses eaux. Voici, toujours d'après la même autorité, l'origine des noms des autres rivières qui se déchargent entre le fort Selkirk et le fort Yukon : La rivière *Antoine* porte le nom d'un interprète du fort Yukon, c'était un fils de Hoole ; la rivière *Forcier*, celui d'un guide de Campbell, Baptiste Forcier ; la rivière *Lolique*, a été baptisée du nom de la femme de Forcier ; et enfin, on a donné à la rivière *Ayonie*, située en aval de la rivière Blanche, le nom d'une peuplade des environs.

† C'est à tort que Dall, dans *Alaska and its Ressources*, dit que les forts Frances et de Pelly Banks ont été brûlés et pillés, p. 115, dans une note au bas de la page, et p. 508.

porté à d'autres comptoirs, même plus éloignés, les fourrures qu'ils y vendaient.

Invasion des
Chilkoots.

Les diverses cheminées en ruine qu'on voit encore, avec d'autres débris, sur l'emplacement du fort Selkirk, font voir l'importance qu'avait ce poste et le soin avec lequel il avait été construit. Le personnel de l'établissement se composait, croyons-nous, en 1852, d'un premier commis, d'un aide et de huit hommes. L'existence de ce comptoir, au centre même de la région de l'intérieur, appelée aussi région des *Gens des Bois* (Wood Indians) nuisait considérablement au commerce usuraire et lucratif, que faisaient depuis longtemps, avec ceux-ci, les Chilkoots et les Chilkats du canal de Lynn. Ces derniers agissaient comme intermédiaires entre les indigènes de l'intérieur et les blancs de la côte, et gardaient les passes des sources de la Lewes, y déployant des instincts de rapine et de brigandage, dignes des barons du temps jadis. En 1852, le bruit se répandit qu'ils méditaient un coup de main contre le poste, ce qui fit que les sauvages amis se décidèrent à ne pas s'en éloigner de tout l'été. Par malheur, ils s'absentèrent pendant une couple de jours, et c'est à ce moment qu'arrivèrent les sauvages de la côte. Le poste n'était pas même entouré d'une palissade, et ceux qui s'y trouvaient durent fatalement céder au nombre de leurs assaillants. Ils en furent chassés et l'établissement livré au pillage le 21 août. Deux jours après Campbell, ayant trouvé les indigènes de l'endroit, revint avec eux, et cerna le poste, mais l'ennemi n'y était plus. Se trouvant sans moyens de subsistance pour l'hiver qui approchait, Campbell s'embarqua sur la rivière à la rencontre de M. Stewart et de ses hommes, qui remontaient du fort Yukon. Ils les rencontra à l'embouchure de la rivière Blanche, et après les avoir renvoyés au fort Yukon, pour y passer l'hiver, il se mit lui-même en route, dans un petit canot, pour le fort Simpson. Il remonta la Pelly, traversa le lac Frances et descendit la rivière aux Liards. C'est le 21 octobre, et en se frayant un chemin au milieu des glaces flottantes, qu'il apporta au fort Simpson la nouvelle du désastre.

Voyage de
Campbell en
1852.

Dans le désir qu'il avait d'obtenir, de sir George Simpson, l'autorisation de rétablir le fort Selkirk, Campbell partit, en raquettes, dès que la rivière fut gelée, et se rendit, par terre, jusqu'à Crowwing, dans le Minnesota, où il arriva le 13 mars. Le 18 avril suivant, il était à Londres, mais ne put obtenir des directeurs de la compagnie, la permission qu'il était venu chercher. Une relation succincte de ce remarquable voyage fut publiée, dans le journal *Perthshire Advertiser and Inverness Courier*, mais nous n'avons pas pu déterminer la date de la publication.

Dans l'automne de 1853, un des chasseurs de Campbell arriva au fort Halkett sur la rivière aux Liards supérieure, par la route de la Pelly et de la Frances. Le Portage de Campbell n'a plus été, depuis lors, traversé par les blancs, au moins il n'en est fait mention nulle part; mais les indigènes ont dû le parcourir assez souvent après cette date. On apprit du chasseur en question que les constructions du fort Selkirk avaient été presque entièrement démolies par les indigènes de l'endroit, qui en avaient arraché les ferrements et les clous. On sut aussi que les Chilkats, ayant été incapables d'emporter tout le butin qu'ils avaient faits, l'année précédente, s'étaient contentés de prendre les fusils, la poudre et le tabac trouvés au fort, et avaient déposé les objets plus encombrants dans une cache que les sauvages du lieu avaient ensuite découverte et pillée. Les ruines du fort ont dû être incendiées subséquemment, ainsi que l'indique leur apparence actuelle. *

Nouvelles du
fort Selkirk.

Le fort Yukon, situé à l'embouchure de la rivière du Porc-Epic, fut entretenu sans interruption jusqu'en 1869, époque où les hommes de la Compagnie de la Baie d'Hudson en furent chassés par le représentant des Etats-Unis, le capitaine Charles W. Raymond, du corps des Ingénieurs de l'armée des Etats-Unis, qui s'était assuré, par des observations astronomiques, que le poste était à l'ouest du 141^e méridien. Voici comment il raconte ce qu'il fit: "Le neuf d'août, à midi, je fis savoir au représentant de la Compagnie de la Baie d'Hudson que le poste était sur le territoire des Etats-Unis, que l'entrée d'effets de commerce dans le poste et toute opération commerciale quelconque entre étrangers et indigènes, en cet endroit, étaient illégales et devaient cesser; et que la Compagnie de la Baie d'Hudson eût à vider les lieux aussitôt que possible. Je pris alors possession des constructions, et hisсай le drapeau des Etats-Unis sur le fort." † Le fort fut subséquemment abandonné et tomba en ruines.

Les Etats-
Unis et le fort
Yukon.

On ne saurait trop louer l'esprit d'entreprise déployé par les pionniers de la Compagnie de la Baie d'Hudson, pour étendre leurs opérations dans le bassin du Yukon, à des distances énormes de leur base d'approvisionnement, et à travers des difficultés sans nombre. C'est à des explorations de ce genre, entreprises dans un but de commerce, et exécutées sans ostentation, dans l'accomplissement d'un

Pionniers de
la Compagnie
de la Baie-
d'Hudson.

* Nous n'avons pu nous procurer aucun renseignement sur l'établissement Reid (*Reid House*) qui paraît sur la carte d'Arrowsmith, édition de 1854, près de la rivière Stewart et au nord du fort Selkirk. M. Campbell n'en a jamais entendu parler, et si jamais il a existé, cet établissement ne devait être qu'un avant poste temporaire du fort Yukon.

† *Report of a Reconnaissance of the Yukon River*, 1871, p. 16.

devoir, par les Mackenzie, les Fraser, les Thompson et les Campbell, que nous devons la découverte de nos vastes territoires du Nord-Ouest. Leurs voyages n'ont été marqués ni par des luttes, ni par l'effusion du sang; ils ont, au contraire été menés à bonne fin avec le concours bienveillant et la coopération des indigènes. Des hommes moins résolus n'auraient probablement pas conçu le projet d'utiliser, comme voie de commerce, un cours d'eau d'une navigation aussi dangereuse que la rivière aux Liards. Néanmoins, tant qu'on n'eut pas trouvé une route plus commode pour pénétrer dans le pays situé au-delà des montagnes, l'idée de l'abandonner ne leur vint même pas à l'esprit. Ni la distance, ni le danger ne paraissent les avoir préoccupés, et en dépit de tous les obstacles, ils finirent par créer cette voie commerciale, et par y établir une série de postes, qui s'échelonnaient du fort Simpson, sur le Mackenzie, au fort Yukon. Le fort Simpson est encore, de nos jours, à une distance énorme des pays civilisés, mais cette route lointaine, qui, il y a près d'un demi-siècle, était déjà familière aux voyageurs de la compagnie, s'étendait à plus d'un millier de milles plus loin. Voici ce qu'écrivait en 1853, M. James Anderson, au sujet de la rivière aux Liards : " Vous pouvez à peine concevoir l'horreur qui s'empare de nos hommes à l'idée de monter au lac Frances. Invariablement, chaque fois qu'ils se rengagent, ils essaient de se faire exempter du service sur la branche de l'ouest (la rivière aux Liards). Nous avons déjà perdu là quatorze hommes, dont trois du poste du lac Dease, et onze des postes du lac Frances et de Pelly Banks. Sur ces derniers, trois sont morts de faim, et les huit autres se sont noyés."

Dangers de la
rivière aux
Liards.

Expédition
des fourrures.

A l'époque de l'établissement des forts Yukon et Selkirk, et pendant plusieurs années après cette date, chaque opération commerciale faite dans les postes les plus éloignés couvrait une période de sept ans, comme suit. Les articles d'échange atteignaient, la 1ère année, la factorerie d'York; la 2e, Norway House; la 3e, la rivière Peel, d'où on les transportait pendant l'hiver à travers les montagnes à l'établissement de LaPierre (*LaPierre's House*); la 4e année, ils arrivaient au fort Yukon. Les retours se faisaient comme suit : la 5e année, ils atteignaient l'établissement de La Pierre, et étaient transportés à la rivière Peel; la 6e année, ils arrivaient à l'entrepôt du fort Simpson, et la 7e, au marché.

RIVIÈRE LEWES.

Rencontre de
M. Ogilvie.

Nous avons déjà dit ce qui nous était arrivé à l'embouchure de la Lewes, et comment nous y avions rencontré M. Ogilvie. Le 18 août nous laissons le confluent et commençons à remonter la

rivière; nous arrivions, le 16 septembre, au lac Lindeman, où commence le portage qui mène à la côte. Durant tout ce temps nous suivions la seule route par laquelle on voyage dans le pays, et nous rencontrions fréquemment de petits partis de mineurs, qui, pour la plupart, gagnaient la côte, en remontant la rivière. Nous rencontrâmes quelques hommes qui travaillaient encore sur les bancs aurifères, et nous en vîmes même six ou huit qui descendaient avec l'intention d'hiverner à Forty-Mile Creek, ou dans les environs.

Nos observations ne s'étendaient pas au-dessous de l'embouchure de la Lewes, mais M. Ogilvie nous envoya, par le dernier parti de mineurs qu'il rencontra, et qui revenaient à la côte, une petite collection de roches provenant de divers endroits, depuis l'embouchure de la Lewes jusqu'à Forty-Mile Creek. Nous avons déjà fait connaître le caractère général de ces échantillons, dans la première partie de notre rapport (p. 36 B), nous n'y reviendrons pas ici, attendu qu'ils seront décrits par M. McConnell, dans son rapport sur l'examen géologique qu'il a fait de cette partie de la rivière d'où ils proviennent.

La rivière Lewes* a été découverte et nommée par Campbell, en 1842, comme nous l'avons déjà dit. Sa position est indiquée, d'une manière approximative, sur la carte d'Arrowsmith, édition de 1854, d'après les renseignements fournis par le découvreur. M. Campbell nous assure qu'il n'ignorait pas qu'il existait, vers les sources de cette rivière, une passe par laquelle les sauvages Chilkats venaient de la mer dans l'intérieur, pour y faire le commerce. Il avait conçu le projet d'explorer cette route, mais la question des approvisionnements et d'autres difficultés l'en empêchèrent. De temps en temps, on communiquait, par cette voie, avec le steamer de la Compagnie de la Baie d'Hudson, qui trafiquait sur la côte, et c'est par là que fut envoyé dans l'intérieur, le journal d'Honolulu que sir J. Richardson assure avoir reçu, au Mackenzie, en 1848. Néanmoins il fallait se reposer, pour ces communications, sur quelque parti d'indigènes en course.

Découverte
de la Lewes.

En 1867, Frank E. Ketchum, de Saint Jean, Nouveau-Brunswick, et Michel Laberge, de Montréal, tous deux au service de la Compagnie de Télégraphe Western Union, remontèrent la Pelly, ou Yukon, du fort Yukon à l'embouchure de la Lewes, et redescendirent par la même voie. Dans la même année, Michael Byrnes, comme eux au service de la Compagnie Western Union se rendit jusqu'à la rivière Hotolingu (de la carte de l'expédition de la compagnie Western

Première
exploration.

* Ainsi appelée par Campbell, du nom du facteur en chef, John Lee Lewes. Les sauvages Tagish m'ont dit qu'ils appellent cette rivière Ta-hi-ne-wat, mais j'ignore si ce nom s'applique à tout le cours d'eau, ou bien à une partie seulement.

Union; ce n'est pas la rivière ainsi nommée plus tard par les mineurs) qui est reconnue pour l'une des sources les plus éloignées, sinon la plus éloignée, de la Lewes. Il y était arrivé en suivant la Stikine, mais il fut rappelé avant d'avoir pu descendre l'Hotolingu, et découvrir ainsi la relation qu'elle a avec la Lewes.*

Incursions
des mineurs.

Exploration
de Schwatka.

Comme nous le dirons ailleurs, en faisant l'historique de l'exploitation de l'or dans le bassin du Yukon (p. 201 B), on s'est rendu, du canal de Lynn au cours supérieur de la Lewes, vers 1878. Depuis l'exploration de la Compagnie de Télégraphe Western Union jusqu'à cette date, la Lewes avait été visitée par un grand nombre de trafiquants, qui remontaient du Bas-Yukon, mais qui n'ont pas laissé de relations. Avant 1883, cependant, cette rivière et quelques-uns de ses tributaires étaient déjà bien connus de nombre de chercheurs d'or; et quand, cette année-là, le lieutenant Schwatka traversa la passe de Chilkoot, et descendit la rivière, il ne fit que suivre leurs traces. C'est à lui, toutefois, qu'on doit le premier relevé qui ait jamais été fait de la Lewes, relevé que les travaux fait par M. Ogilvie, en 1887, ont montré être d'une exactitude suffisante, au moins dans ses grandes lignes. Nous aurions donc mauvaise grâce à critiquer en détail, soit la carte du lieutenant Schwatka, soit les diverses relations qu'il a données de son voyage. Comme, néanmoins, il ne se gêne pas pour reprocher leur peu d'exactitude aux auteurs des cartes publiées avant que les résultats de son exploration fussent connus, nous pouvons dire sans hésiter que, dans notre opinion, le désir de faire croire qu'il avait suivi le Yukon de sa source à son embouchure, l'a empêché de remarquer que le lac Lindeman n'est même pas sur le tronc principal du haut cours de la Lewes, et l'a porté à changer le nom de cette dernière rivière, qui apparaissait sur les cartes depuis environ trente ans, en celui de Yukon, procédé arbitraire et tout à fait injustifiable. (Voir p. 16 B).

En outre il ne s'est pas mis en peine de conserver les noms de beaucoup de lieux, qui étaient devenus familiers aux mineurs, et auxquels il en a substitué d'autres de son crû. Bien plus, ceux-ci même varient dans les diverses éditions de la carte de son voyage. En justice stricte, on pourrait exiger que tous ces noms nouveaux

* Voir l'*Alaska de Dall*, p. 277. Un peu plus loin, dans la même page, l'auteur paraît dire que MM. Ketchum et Laberge avaient atteint le lac que les cartes plus récentes appellent lac Laberge, mais rien ne paraît appuyer cette prétention. Whympers, dans ses *Travels in Alaska and on the Yukon* (p. 299), fait aussi finir leur voyage au fort Selkirk. En raison des inexactitudes de la carte de l'expédition de la Western Union, sur laquelle il se guidait, Dall fait remonter le haut cours de la rivière Taku, jusqu'à la rivière Hotolingu, et les considère toutes deux comme des tributaires de la Lewes; mais il reconnut plus tard son erreur et la corrigea dans un appendice placé à la fin de son livre.

disparaissent des cartes définitives qui se publient aujourd'hui, mais pour ne pas paraître faire de l'arbitraire, et surtout à cause de la célébrité scientifique de quelques-uns des noms choisis par Schwatka, il a été résolu d'en conserver le plus grand nombre possible.

Tandis que le cours général de la Pelly supérieure est remarquablement droit, celui de la Lewes fait plusieurs détours importants et bien accentués, et il est, en outre, interrompu par des lacs, et généralement irrégulier. Pour expliquer ces irrégularités, il faut se rappeler que la Lewes ne suit pas une direction parallèle aux reliefs principaux de la région qu'elle traverse, mais qu'elle coule, sur une grande partie de son parcours, obliquement à la direction des montagnes et des vallées principales.

Comparaison
entre la Pelly
et la Lewes.

En décrivant la Lewes et les accidents de terrain les plus marqués que nous avons rencontrés sur son cours, nous avons pris, comme point de départ, le fort Selkirk, et les distances indiquées sur la carte sont mesurées à partir de ce point, suivant une ligne qui coïncide avec le milieu du cours d'eau. Ainsi évaluées, ces distances ne correspondent pas exactement à celles qu'a données M. Ogilvie dans le rapport préliminaire de son relevé de la rivière, * et qui sont mesurées au minomètre, de station en station, sur toute la distance parcourue.

Distances.

DU FORT SELKIRK AU RAPIDE RINK.

De l'emplacement du fort Selkirk au rapide Rink, ou *Five-finger*, la rivière. la rivière coule presque en ligne droite, sa direction étant S. 50° O., et la distance entre ces deux points, mesurés sur la rivière, de cinquante-cinq milles. Le courant est rapide sur tout ce parcours, sa vitesse moyenne étant de quatre milles et demi à l'heure, et rarement inférieure à quatre milles. A six milles en aval du rapide Rink, en un endroit où il n'y a pas d'îles et où la largeur du cours d'eau, ainsi que la vitesse du courant sont normales, nous avons trouvé la première de 732 pieds, et la seconde de 4.8 milles à l'heure. Les îles sont nombreuses, et, contrairement à ce qui se voit habituellement sur la Pelly, elles sont jetées au milieu de la rivière, au lieu d'être seulement des parties des bancs latéraux, séparées de ces derniers par des fondrières. Ces îles sont particulièrement nombreuses, à partir de quelques milles en amont de l'embouchure de la Lewes, sur une distance de cinq milles pendant laquelle la largeur d'une rive à l'autre est de près d'un mille. Schwatka a nommé ce groupe d'îles d'Ingersoll.

* Rapport annuel du département de l'intérieur, 1887. Voir aussi rapport de l'assemblée de l'*Association of Dominion Lands Surveyors*, 1888, p. 61.

Terrasses.

Les terrasses et les plateaux qui bordent la rivière sont tout d'abord très peu élevés, mais, à mesure qu'on remonte le cours d'eau leur hauteur s'accroît, et avant d'arriver au rapide Rink, elles atteignent jusqu'à 100 et 200 pieds au-dessus du niveau des eaux. Terrasses et plateaux sont, en majeure partie, formés de graviers de rivière roulés, semblables à ceux qu'on trouve sur la Pelly à une distance égale au-dessus du confluent. L'argile avec blocs ou *till* se montre, pour la première fois dans des falaises escarpées, à environ six milles en aval du rapide Rink.

Caractère de la vallée.

La vallée de la rivière est généralement large et assez mal définie, les chaînes de hauteurs et les collines basses qui la bordent ayant rarement plus de 1,000 pieds d'élévation. Près de l'embouchure, ces chaînes et ces collines sont disposées irrégulièrement, mais plus haut, celles de la rive nord-est deviennent plus uniformes et prennent une direction parallèle au cours d'eau, comme les collines de cette partie de la Pelly qui avoisine la Macmillan. En quelques endroits les pentes descendent jusqu'au bord de l'eau, et c'est généralement en ces seuls endroits que les roches apparaissent. Hoo-che-koo Bluff est à trente-cinq milles en amont de l'ancien fort, sur la rive nord-est; on nomme ainsi l'escarpement d'une colline isolée, qui descend presque à la rivière. A l'exception de la Tatshun, qui se décharge à un mille et demi en aval du rapide Rink, tous les tributaires de cette partie de la Lewes sont de simples ruisselets. La Tatshun a une largeur d'environ trente pieds, et ses eaux claires et brunâtres sont profondes de six pouces.

Rapide Rink.

A deux milles au-dessous du rapide Rink la Lewes s'incline au sud-ouest en faisant un angle droit avec la direction qu'elle avait jusque là. Le rapide est produit par plusieurs îles rocheuses et hardies, qui obstruent la rivière, et n'a que quelques verges de longueur. Sur cette distance le courant circule entre les îles, avec une grande vitesse. Les chenaux sont profonds et libres, et aux eaux basses, un steamer, muni d'une bonne machine, pourrait le remonter, croyons-nous, sans avoir recours au remorquage. Aux hautes eaux, ce rapide est naturellement plus redoutable, à cause de la plus grande vitesse du courant. On ne saurait guère douter qu'une chute ait existé ici, à une certaine époque; mais la barrière de conglomérat qui produisait cette chute, a été complètement rongée par la rivière. Au-dessous du rapide principal, il y en a un autre beaucoup moins violent et qui paraît semé de cailloux, mais qui n'offrirait pas d'obstacles sérieux à un steamer convenablement construit.

Beau pays.

L'aspect général du pays, le long de cette partie de la rivière est agréable et analogue à celui de la portion correspondante de la Pelly. La contrée est ordinairement boisée, mais sur quelques collines les

pententes exposées au sud sont découvertes, et l'on y voit fréquemment des terrasses unies, sèches et revêtues de gazon. Les arbres appartiennent aux espèces mentionnées plus haut, et le bouleau est assez abondant. Nous avons trouvé l'*Eleagnus argentea*, dans les parties sèches des côtes.

Sur cette partie de la Lewes, les couches rocheuses se montrent rarement, et il nous est en conséquence impossible d'en donner un tableau complet. A environ cinq milles en amont de l'ancien fort, sur la rive occidentale, on voit des affleurements de balsate qui doivent appartenir à un dépôt de cette roche s'étendant en arrière. Immédiatement au-dessous de ceux-ci, on aperçoit sur la rivière une roche d'une couleur verdâtre foncée qui paraît être une diorite stratifiée et fortement inclinée au sud-ouest. De l'autre côté du dépôt basaltique, se présente une hornblende massive, noire et grossièrement cristallisée, suivi par un granit amphibolique. Par places, ce granit contient de gros cristaux porphyriques de feldspath rose, avec des cristaux plus nombreux de feldspath triklinodrique blanc. Le gisement se prolonge pendant quelques milles, jusqu'aux environs des îles Ingersoll, et se relie probablement au granit qui vient affleurer sur la Pelly, vers le nord-est. Les quelques affleurements que nous avons pu observer, depuis ce granit jusqu'à Hoo-che-koo Bluff, sont formés de roches verdâtres et grises-verdâtres composées de matières volcaniques modifiées, et qui sont probablement des diabases. En un certain endroit, nous avons trouvé un agglomérat volcanique nettement caractérisé.

Hoo-che-koo Bluff est formé d'une roche feldspathique grise, légèrement porphyrique dont les lits sont séparés par des couches d'argilite presque noire, à texture compacte; ces roches sont extrêmement brisées et mêlées. L'extrémité sud de l'escarpement laisse voir un agglomérat assez nettement modifié de la même substance feldspathique. Entre les lits on voit fréquemment des filons de calcite et des taches cuivrées. M. Hoffmann, qui a fait l'essai de quelques échantillons contenant ces taches y a trouvé de faibles traces d'or, et de l'argent, dans la proportion de 0.088 d'once par tonne.

Toutes les roches que nous venons de décrire appartiennent à l'époque paléozoïque.

Sur un espace de douze milles en amont de Hoo-che-koo Bluff, nous n'avons pas une seule fois aperçu les couches rocheuses, mais dans les huit milles qui suivent, c'est-à-dire jusqu'au rapide Rink, les affleurements sont nombreux. Les roches relevées ici appartiennent à une formation différente et doivent probablement être toutes rapportées au crétacé. On y remarque des gräuwackes grossières, dures et de couleur sombre, alliés à des grès tendres et schisteux, puis à

Roches observées en amont de Hoo-che-koo.

Roches créta-
cées.

des schistes formés d'un sable de couleur foncée, le tout plus ou moins calcaire. Immédiatement au-dessous du rapide Rink, sur la rive sud-est, apparaissent des roches nettement tufacées, brunâtres, qui contiennent néanmoins des galets bien arrondis de quartz. Ces roches passent graduellement aux grauweekes communes et sont interstratifiées avec des conglomérats grossiers renfermant des cailloux de granit et de roches volcaniques modifiées, de couleur verdâtre, analogues à celles des formations plus anciennes observées plus bas sur la rivière. Quelques lits renferment des bandes carbonifères et des morceaux de bois fossile noirâtre; deux ou trois de ces lits sont même si hautement carbonifères qu'on pourrait presque les regarder comme entièrement formés de houille. L'inclinaison des couches est ici N. 20° O. < 40°, mais ailleurs dans le voisinage, elle est irrégulière et confuse.

Conglomé-
rats et grès.

Le roc des îles et des rives du rapide proprement dit, est un conglomérat grossier, qui renferme fréquemment des cailloux de granit atteignant jusqu'à dix-huit pouces de diamètre, et dont les lits sont mêlés à des couches irrégulières de grès jaunâtre. Ce conglomérat ressemble beaucoup d'aspect à celui de la montagne Jackass, sur la Fraser, quoique son degré d'altération soit un peu moindre. Immédiatement en amont du rapide, sur la rive sud-est, des schistes gris et noirâtres mêlés à de minces lits de grès et de calcaire, passent à travers les conglomérats. Ces schistes renferment de nombreux fossiles, se rapportant tous à un petit nombre d'espèces.

Fossiles du
crétacé.

Ces fossiles ont été examinés par M. Whiteaves qui assure que, sur quatre espèces reconnaissables, trois paraissent être nouvelles. D'après lui la présence dans ces roches, d'une *Schlenbachia* apparemment indentique à une espèce trouvée au bas de la formation des îles de la Reine-Charlotte, paraît indiquer que les deux terrains sont de la même époque, c'est-à-dire que tous deux appartiennent à la partie inférieure du crétacé moyen.

Les espèces reconnues sont les suivants :*

Discina pileolus, N. Sp.

Syprina Yukonensis, N. Sp.

Schlenbachia (propinqua?) var. *borealis*.

Estheria bellula, N. Sp.

Plantes fos-
siles.

Sir J. W. Dawson a examiné les bois fossiles trouvés au même endroit, et voici ce qu'il nous en écrit : " Deux espèces de conifères fossiles. L'une des deux a un tissu cellulaire lâche, une ou deux rangées d'anneaux circulaires, et des rayons médullaires longs et minces. L'autre a des cellules à parois épaisses, une rangée d'an-

* On les décrira, avec figures, dans la II^e partie.—Travaux relatifs à la paléontologie du Canada

neaux circulaires et des lignes en spirale; les rayons médullaires sont courts et leurs cellules peu nombreuses. Son bois est analogue, à celui de l'if, et assez semblable au bois de la *Salisburia*. Un autre échantillon provenant de la même localité, se compose d'une brim-dille mal conservée, avec ses feuilles, qui paraissent avoir été épaisses, recourbées et subulées. Elle appartenait probablement à une conifère semblable à la *Sequoia ambigua* et à la *S. concinna*, de Heer, qui provient du crétacé du Groëland. Ses caractères sont, toutefois, très obscurs, et l'espèce pourrait aussi bien appartenir au genre *Pachyphyllum*, de l'époque mésozoïque."

Les matières dont sont formés les graviers trouvés le long de la Lewes sont très différentes, au moins en apparence, de celles qui composent les graviers de la Pelly. On y trouve en abondance des granits divers, et une grande variété de roches altérées vertes ou vertes grisâtres, d'origine volcanique, associées avec des petits cailloux de jade plus ou moins pur. Ceux-ci paraissent passer, par des gradations insensibles, aux roches vertes dont nous venons de parler. Les fragments de quartz provenant de filons sont moins nombreux dans ces graviers que dans ceux de la Pelly supérieure, de la rivière aux Liards supérieure et des autres cours d'eau situés vers l'est.

Graviers de la Lewes.

DU RAPIDE RINK À LA PETITE RIVIÈRE DU SAUMON.

Du rapide Rink à l'embouchure de la Nordenskiöld, le cours général de la rivière est dirigé presque exactement au sud, et la distance entre les deux points est de douze milles, en droite ligne. A partir de la Nordenskiöld, la Lewes coule vers le sud-est, l'espace de dix-huit milles et demi, après quoi elle tourne brusquement au nord-est, en contournant le rocher du Nid d'Aigle (*Eagle's Nest Rock*) et cinq milles plus loin, elle atteint l'embouchure de la petite rivière du Saumon. Par la rivière, la distance entre ce dernier point et le rapide Rink, est de cinquante-trois milles. Une ligne droite qui unirait ces deux points (elle courrait alors au sud-est) n'aurait que trente-sept milles et demi de longueur.

La Nordenskiöld est une petite rivière rapide, aux eaux claires et bleuâtres, qui se jette dans la Lewes par l'ouest. Le 23 août, c'est-à-dire vers l'époque des plus basses eaux, nous l'avons trouvée large de quatre-vingt pieds environ, et profonde de six pouces, à deux cents yards en amont de son embouchure. Sa vallée n'est ni large, ni importante; de fait, à quelques milles en arrière de la Lewes, il est assez difficile de dire de quel côté vient le cours d'eau. La petite rivière du Saumon (rebaptisée par Schwatka sous le nom de Daly) arrive à la Lewes par le côté opposé; son volume est à peu près double de celui de la Nordenskiöld. Elle est large d'environ

Rivière Nordenskiöld.

cent pieds, avec une profondeur moyenne de trois pieds. Ses eaux limpides ont une teinte brunâtre, et son courant est peu rapide à l'embouchure.

Vallée de la
Lewes.

Du rapide Rink à la petite rivière du Saumon, la vallée de la Lewes est assez irrégulière et relativement étroite, mais quelques milles avant d'arriver à cet affluent, la Lewes entre dans une large vallée qui court du nord-est au sud-ouest et paraît être le prolongement de la vallée de la petite rivière du Saumon. Les collines qui avoisinent la rivière dépassent rarement 800 pieds de hauteur, jusqu'à ce qu'on approche de la petite rivière du Saumon, où elles atteignent 1,000, peut être même 1,500 pieds. De la rivière, on n'aperçoit pas de montagnes. Des terrasses élevées de 200 pieds se présentent fréquemment, et s'étendent assez souvent jusqu'à la base des collines. Près de l'embouchure de la Nordenskiöld, la Lewes est extrêmement tortueuse, et partout son courant est rapide. Les pentes des collines qui sont exposées au sud, sont généralement en grande partie découvertes et herbues, et rien n'indique que le climat soit ici plus humide que celui de la région de l'ancien fort Selkirk. Des pies, les premières que nous ayons rencontrées, furent aperçues le long de cette section de la Lewes.

Sables aurifères.

C'est à six milles en amont de l'embouchure de la Nordenskiöld que nous avons rencontré les premiers bancs de sables aurifères où l'on eût fait des travaux d'exploitation.

Épaisse formation crétacée.

Les roches observées le long de cette partie de la Lewes, comme celles que nous avons décrites plus haut, appartiennent à la formation crétacée, mais elles se présentent de tant de manières diverses qu'il est tout à fait impossible de se faire une idée complète de la formation à l'examen des quelques affleurements isolés qu'on peut étudier. L'épaisseur de cette formation doit néanmoins être très considérable. Les roches qui la composent sont ordinairement des grès, des grauwackes, des grès houillers et des conglomérats grossiers, qui, prennent fréquemment, sur les parties exposées à l'air, une couleur rougeâtre résultant probablement d'une altération dolomitique des roches. Quelques localités méritent une mention particulière.

Lits de
houille.

L'une d'elles est située à cinq milles et demi en amont du rapide Rink. C'est un escarpement élevé, qui laisse voir une formation composée principalement de grès, de schistes et d'argiles schisteuses, qu'on n'aperçoit pas très bien à cause des éboulements qui s'y sont produits. La rivière lave le pied de cette falaise, où les lits sont légèrement inclinés au sud-ouest et doivent avoir dans l'ensemble, une épaisseur de plusieurs centaines de pieds. Sur une hauteur de soixante pieds, à partir de la base de l'escarpement, on aperçoit

trois couches charbonneuses, dont celle de dessous a environ trois pieds d'épaisseur. Toutes les trois contiennent de la houille, qui paraît de bonne qualité, parfois en lits épais d'un pied, mais qui est habituellement impure et mélangée de sable au point d'être inutilisable. Le plus élevé des lits repose sur une assise de trachyte porphyrique à grains fins, de couleur gris-pourpré mat, dont l'épaisseur va de six à huit pieds, et qui n'est évidemment qu'une coulée de lave contemporaine de la formation. La partie supérieure de ce trachyte est quelque peu fracturée, mêlée de matières charbonneuses, et terminée par une couche de grès carbonifère épaisse d'un pied environ, sur laquelle repose la houille impure dont nous avons parlé, et qui est elle-même recouverte par les schistes et les grès ordinaires.

La position de toutes les couches de la localité qui nous occupe a été remarquablement peu dérangée, au moins comparativement aux couches observées plus bas sur la rivière, et si l'on admet (comme nous l'avons fait), que les unes et les autres appartiennent à une formation unique, celles-là doivent être, à en juger par leur aspect, au sommet de la formation. L'inclinaison de ces couches, rapprochée de celle des couches observées près de la Butte de Tantale et de l'horizontalité des strates des collines qui gisent au sud-ouest, indique l'existence d'une formation à stratification concordante s'étendant sur une largeur de cinq ou six milles, et courant du sud-ouest au nord-est. La position relativement élevée de ces couches dans l'ordre naturel de formation ressort encore de la présence de plantes fossiles, appartenant à la formation de Laramie, trouvées à environ deux milles plus haut sur la rivière. Elles ont été observées dans une roche schisteuse, blanche et dure, qui paraît avoir été pénétrée par des eaux chargées de silice, vers l'époque de sa formation. D'après sir J. W. Dawson, les espèces suivantes y sont représentées :—

Dépôt étendu à stratification concordante.

Plantes fossiles.

Taxodium Tinajorum, Heer.

Glyptostrobus Europæus, Heer.

Sequoia Langsdorffi, Heer (douteux).

Les minces filons de houille, qui se présentent ici, n'ont aucune valeur économique, mais ils ont pourtant un grand intérêt en ce qu'ils dénotent l'existence d'un horizon carbonifère, qui pourra fournir des couches plus puissantes, ce qui serait d'une importance majeure au point de vue de la navigation. M. G. C. Hoffmann, qui a examiné cette houille, la classe parmi les charbons lignitiques et lui assigne la composition suivante :—

Composition de la houille.

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Eau hygrométrique..... | 6.03 |
| Matières combustibles volatiles..... | 36.92 |
| Carbone fixe..... | 49.03 |
| Cendres | 8.02 |

100.00

Conglomérat.

A environ un mille en aval du rocher du Nid d'Aigle, on aperçoit des affleurements d'un conglomérat grossier, dont les lits sont entremêlés de grès de la même manière que ceux du rapide Rink. Les pierres qu'il renferme sont bien arrondies, ont fréquemment un pied de diamètre, et sont, soit des granits, soit des roches volcaniques diverses, altérées, dures, et de couleur verte ou grise. Ce conglomérat n'est probablement autre chose que le prolongement du lit observé au rapide Rink. Son inclinaison est ici N. 13° O. <40°.

Terrains de transport.

L'argile à cailloux affleure fréquemment le long de cette partie de la Lewes, surtout en amont de la Nordenskiöld, où elle forme souvent des escarpements crénelés, l'argile étant considérablement endurcie. On y remarque ordinairement des traces plus ou moins distinctes de stratification. Cette argile est quelquefois remplie de matières rocheuses, y compris de gros cailloux dont quelques-uns sont striés. Les petits cailloux sont généralement bien arrondis, et leur surface est même polie. Par places, des graviers argileux, ainsi que des couches de limon se mêlent, à l'argile, comme cela arrive sur la Pelly. En quelques endroits l'argile avec blocs paraît recouverte de dépôts limoneux, mais jusqu'ici, sur la Lewes, ces dépôts n'ont pas une grande importance et ne sont pas bien définis.

DE LA PETITE RIVIÈRE DU SAUMON À LA GRANDE RIVIÈRE DU SAUMON

La rivière et sa vallée.

De la petite rivière du Saumon à l'embouchure de la grande rivière du Saumon ou rivière d'Abbadie, la course générale de la Lewes est est-sud-est, et ses sinuosités sont beaucoup moins considérables que dans la partie que nous venons de décrire. Par la rivière, la distance entre ces deux tributaires est de trente-quatre milles. Sur une partie notable de ce parcours, le courant est moins rapide que ci-devant, et sur huit ou dix milles, à mi-chemin entre la petite et la grande rivière du Saumon, la Lewes et sa vallée sont très resserrées. Puis la vallée s'évase rapidement et devient remarquablement large, quelques milles avant d'atteindre la grande rivière du Saumon. A l'embouchure de celle-ci, la Lewes tourne brusquement au sud, pendant que la vallée principale se prolonge dans la direction du sud-est et devient la vallée de la grande rivière du Saumon. Du confluent, la vue plonge à une distance d'une quinzaine de milles dans la vallée principale qui est ici bordée par des collines, basses au nord, et plus hautes au sud. Ces dernières sont les montagnes Seminow de Schwatka. La Lewes passe à travers cette chaîne, qui, se prolongeant vers l'ouest l'espace de quelques milles, borde le côté sud-ouest de la vallée. Les collines sont boisées, de formes arrondies, et hautes de 1,500 à 2,000 pieds au-dessus de la rivière.

Les couches rocheuses n'affleurent qu'à de rares intervalles, le long de cette partie de la Lewes, ce qui fait que nous ne pouvons donner qu'une idée très incomplète de la géologie du pays. A treize milles en amont de la petite rivière du Saumon, nous avons relevé des grauwackes gossières, de couleur verdâtre et des conglomérats verts hautement calcaires. Ceux-ci renferment des galets de calcaires ou de marbre, de granit, et de diverses roches schisteuses, ainsi que des roches volcaniques altérées, de couleur verte. La charpente des collines du voisinage, paraît être, en majeure partie, formée des mêmes substances, qui sont évidemment d'origine plus récente que les formations composées de matières volcaniques altérées, et par conséquent attribuables, selon toute probabilité, à l'époque mésozoïque, ou même à la période crétacée. Sur une certaine distance en aval de la grande rivière du Saumon, les bancs sont jonchés de fragments nombreux de charbon lignitique, et de substances schisteuses tendres, semblables à celles que nous avons déjà observées avec la houille; ces fragments ne se montrent pas au-dessus de l'embouchure de la grande rivière du Saumon, ce qui porte à croire que les roches de la formation crétacée ou de celle de Laramie, acquièrent une importance considérable dans la vallée de ce cours d'eau. Néanmoins, il faudrait faire une exploration détaillée pour arriver à déterminer les diverses formations de cette région; et le résultat d'une telle exploration amènerait probablement à reconnaître que les terrains de l'époque mésozoïque y ont une importance beaucoup plus considérable que celle qu'on serait porté à leur attribuer de prime abord. A l'embouchure de la grande rivière du Saumon, on trouve une couche cristalline, de couleur verte grisâtre, qui paraît être une diorite. Elle est d'apparence stratifiée, et s'incline au sud à un angle de 25°.

C'est à neuf milles de la grande rivière du Saumon qu'on rencontre les premiers dépôts importants de limons stratifiés qui se trouvent sur la Lewes. Des côtés escarpés et des falaises de cent pieds de hauteur sont ici entièrement composées de ces limons, dont les couches sont séparées par des lits de sable et de graviers, et contiennent, en outre de nombreuses concrétions calcaires en rognons ou en nappes. Ils sont plus durs et à grains plus fins vers leurs base, qui repose par places, sur l'argile à cailloux.

Nous avons aperçu plusieurs bancs de sables aurifères qui portaient encore la trace des travaux que les mineurs y avaient faits.

GRANDE RIVIÈRE DU SAUMON.

Schwatka a changé le nom de la grande rivière du Saumon * en celui de rivière d'Abbadie, qui a le mérite de désigner ce cours d'eau

Caractères géologiques.

Limonstratifiés.

Aspect de la rivière.

* Ta-tlin-hi-ni des sauvages Tagish.

d'une manière plus précise que celui qu'on employait auparavant; mais les mineurs, qui seuls avec les sauvages, voyagent dans le pays refusent de l'appeler autrement que par son ancien nom. Cette rivière est de beaucoup le plus important des tributaires qui tombent dans la Lewes au-dessous d'elle. Sa largeur est de 347 pieds, et sa profondeur de cinq pieds, sur environ un tiers de sa largeur, avec un courant de deux milles à l'heure ou à peu près. Ses eaux sont limpides et plus bleues que celles de la petite rivière du Saumon, et nous avons évalué son débit à 2,726 pieds cubes par seconde, à une époque où son niveau était probablement un peu plus bas que celui des eaux moyennes. De petits steamers à roues postérieure pourraient indubitablement la remonter, sur une distance considérable.

Nous avons été assez heureux pour rencontrer plus tard un parti de quatre mineurs qui avaient passé une partie de l'été de 1887 à la recherche de l'or sur cette rivière, et l'un d'eux, M. John McCormack nous a fourni un croquis de son cours accompagné de quelques notes. A trente-deux milles de la Lewes, la grande rivière du Saumon reçoit, paraît-il, un cours d'eau plus petit, que McCormack appelle la Fourche du Nord (*North Fork*). Sur un parcours d'un mille et demi en amont de l'embouchure de ce cours d'eau, et sur une petite distance en aval, la rivière est très rocheuse et rapide. A un demi-mille en amont, les indigènes ont un établissement de pêche. Au-delà, le courant se ralentit considérablement sur une certaine distance, puis à soixante-six milles de la Lewes, on rencontre la Fourche du Sud (*South Fork*). Cette fourche coule dans une vallée large, et vient du sud-est. Passé son embouchure le courant redevient plus rapide, et la vallée est resserrée entre de hautes montagnes qui sont plus élevées au nord qu'au sud. On a observé du granit et du mica-schiste sur cette partie de la rivière. A cent cinq milles de la Lewes, (évaluation des mineurs), un autre cours d'eau arrive par le sud-est; il coule dans une vallée importante quoique moins large que celle de la Fourche du Sud. Au-delà de ce point, la rivière fait un détour et coule vers le nord, l'espace d'environ quinze milles, avec un courant généralement lent. Puis elle revient à sa direction vers l'est, et après avoir traversé un rapide, arrive au lac de l'Île (*Island Lake*) situé à 190 milles de la Lewes. Ce lac est long de quatre milles, et est divisé en deux bras à son extrémité supérieure; dans l'un de ces bras tombe une rivière qui, après un parcours de huit milles, conduit à un autre lac de deux milles et demi de longueur, lequel est encore réuni par une section de rivière longue d'un mille et demi, au plus éloigné de ces lacs. McCormack nomme ce dernier le lac Tranquille (*Quiet Lake*) et il estime sa longueur à vingt-quatre milles; à la

Notes sur le
cours supé-
rieur de la
rivière.

Lacs situés
aux sources
de la rivière.

décharge du lac, les sauvages ont un établissement de pêche. Au sud de ces diverses nappes d'eau, le pays est montagneux, le granit est commun, et plusieurs cours d'eau, descendant des montagnes, se déchargent dans le lac Tranquille, dont le côté nord-est est bordé de chaînes moins hautes. Après un parcours de huit milles à travers la contrée basse qui s'étend à la tête du lac, McCormack est arrivé à la Tes-lin-too qui coule, en cet endroit, du nord au sud. *

Nos mineurs trouvèrent des paillettes d'or tout le long de la rivière, Or. mais ne rencontrèrent aucun banc valant la peine d'être exploité. Ce qu'ils cherchaient, c'était de l'or en grains, mais il n'en découvrirent nulle part. M. McCormack m'a remis un petit échantillon composé de pyrites et de quartz, et provenant d'un filon rencontré sur l'un des ruisseaux qui se jettent dans le lac Tranquille. M. Hoffmann y a trouvé de faibles traces d'argent et des traces d'or bien accusées.

Suivant les rapports des sauvages, le saumon remonte cette rivière Saumon. jusqu'à sa source; et l'on assure qu'il en est de même pour la petite rivière du Petit Saumon, et pour la Tes-lin-too.

DE LA GRANDE RIVIÈRE DU SAUMON À LA TES-LIN-TOO.

A l'embouchure de la grande rivière du Saumon, la Lewes, nous La rivière et sa vallée. l'avons déjà dit, se dirige presque exactement vers le sud. Malgré de nombreuses sinuosités de détail, son cours conserve la même direction générale jusqu'à l'embouchure de la Tes-lin-too, distante de trente-un milles par la rivière. A l'endroit où elle traverse les collines Seminow, la Lewes et sa vallée, sont extrêmement étroites. Cette chaîne de hauteurs est large d'environ cinq milles. Au-delà, la rivière reste étroite et rapide pendant quelques temps encore, puis la vallée s'élargit de nouveau et le cours d'eau redevient tortueux comme auparavant. A neuf milles en aval de la Tes-lin-too, la largeur de la Lewes était, à l'époque de notre passage, de 483 pieds, et son courant, de 4-84 milles à l'heure. Ces chiffres donnent une idée générale assez exacte de cette partie de la Lewes. A une faible distance au sud de ce point, elle s'élargit de nouveau et reprend son aspect ordinaire. Les collines qui bornent la vallée, au sud de la chaîne des Seminow ont rarement plus de 800 pieds de hauteur, avant d'arriver au confluent de la Lewes et de la Tes-lin-too. Ici elles deviennent peu à peu plus élevées, et atteignent jusqu'à 1,000 ou 1,500 pieds.

Sur cette partie de la rivière, on a exploité de nombreux bancs de Banc de cassiar. graviers aurifères, y compris le banc de Cassiar, le plus riche de tous.

* Toutes les distances ci-dessus sont probablement exagérées et comprennent jusqu'aux moindres sinuosités du cours d'eau. Les distances réelles sont indiquées, sur la carte, aussi exactement qu'il a été possible de les évaluer.

ceux qu'on a jusqu'ici rencontrés sur la Lewes. Les terres basses qui longent les rives ont de même été exploitées sur une petite échelle, aux endroits où la couche d'alluvion n'est pas trop épaisse.

Comparaison
de la Lewes
et de la Tes-
lin-too.

En approchant de l'embouchure de la Tes-lin-too, la vallée se resserre encore, plus qu'auparavant, ce qui est étonnant quand on considère que nous sommes ici au confluent de deux cours d'eau importants. La principale des deux vallées est évidemment là, celle de la Tes-lin-too, qui n'est que le prolongement de la vallée où coule la Lewes, en aval du confluent. Cette dernière passe à travers une gorge étroite, bordée de très près par de hautes collines, et inclinée presque à angle droit sur la vallée principale. Sur la carte qui accompagne le rapport de Schwatka, la largeur de la Lewes est à peu près double de celle de la Tes-lin-too; c'est le contraire qui est vrai, et la Tes-lin-too reproduit tous les caractères généraux du cours inférieur de la Lewes. L'autre branche, par la manière irrégulière dont elle se joint au cours principal, par la nature de ses côtes, la couleur de ses eaux et la rapidité de son courant, paraît n'être au premier abord, qu'un tributaire entièrement différent de la Lewes. Cette différence est si nettement marquée que M. Ogilvie et ses hommes, ainsi que les mineurs qui travaillaient sur la rivière, étaient d'opinion que la Tes-lin-too débitait un plus grand volume d'eau que la Lewes. Cette question nous ayant paru importante à résoudre, nous nous arrêta mes un jour au confluent, dans le dessein de l'éclaircir. Un profil en travers, pris sur chacune des deux rivières à environ un demi-mille du point où elles se joignent, et la mesure de la vitesse respective de leur courant nous permettent de donner le tableau suivant de leurs dimensions et de leur débit:—

Volume res-
pectif des
deux rivières.

| | Lewes. | Tes-lin-too. |
|--|---------------------------|------------------------|
| Largeur moyenne..... | 420 pieds. | 575 pieds. |
| Profondeur maxima (près de la rive gauche)..... | 12 “ | 18 pieds 4 pouces. |
| | (près de la rive droite.) | |
| Section | 3,015 pieds. | 3,809 pieds. |
| Vitesse maxima..... | 5.68 milles à l'heure. | 2.88 milles à l'heure. |
| Débit par seconde..... | 18,664 pieds cubes. | 11,436 pieds cubes. |

Eaux des
deux rivières.

Pour compléter ces renseignements, il faut dire que la Lewes paraissait avoir monté d'environ un pied au-dessus du niveau le plus bas qu'elle atteint l'été tandis que la Tes-lin-too semblait être encore à la phase de ses plus basses eaux d'été.*

En déduisant, du volume d'eau, alors débité par la Lewes, le volume représenté par cette profondeur additionnelle d'un pied, on trouve que son débit, aux plus basses eaux d'été, est approximative-

* Dans cette contrée l'époque des eaux les plus basses arrive, pour toutes les rivières, vers la fin de l'hiver.

ment de 15,000 pieds cubes par seconde. Les eaux de la Lewes ont une couleur bleue, légèrement opaline, qui se rapproche beaucoup de celle des eaux du Rhone au moment où il sort du lac de Genève; celles de la Tes-lin-too sont brunâtres et quelque peu bourbeuses. La température de la première était de 54° F., celle de la seconde, de 53° 5 F., dans la soirée du 31 août. Une proportion considérable des eaux de la Lewes doit venir des glaciers et des neiges des chaînes de la Côte, et le peu de différence qu'il y a entre la température respective des deux cours d'eau, doit s'expliquer sans doute par l'influence des grands lacs à travers lesquels ils passent tous les deux.

A en juger par les affleurements qu'on rencontre sur cette partie de la Lewes qui coupe les collines de Seminow, cette chaîne est formée de roches volcaniques altérées, de couleur grisâtre, probablement des diabases, interstratifiées avec des marbres gris ou blanchâtres. Les conglomérats décrits plus haut (p. 164 B), sont formés de débris de roches analogues à celles-ci, qui sont évidemment beaucoup plus anciennes que les conglomérats, et indubitablement attribuables à la période paléozoïque. En un autre endroit, au sud de la chaîne des Seminow, nous avons observé une argilite fracturée, de couleur sombre, associée avec une diabase schistoïde et une felsite; et à environ un mille et demi en aval de la Tes-lin-too, une amygdaloïde purpurine et verdâtre, à noyaux calcaires. Dans cette partie de la rivière, les affleurements sont rares et sans liaison. Les roches du dernier mentionné offrent moins de traces d'altération que les précédentes, et peuvent être rapportées à une période postérieure à la période paléozoïque.

Des graviers mêlés d'argile et de terre, comme ceux qui accompagnent souvent le *till* se rencontrent en quelques localités, le long de cette partie de la Lewes. Ils sont recouverts par des limons stratifiés, presque blancs, qui parfois composent presque entièrement des falaises d'une hauteur considérable. C'est à un mille et demi en aval de l'embouchure de la Tes-lin-too, que nous avons rencontré, pour la première fois, sur le cours de la Lewes, des roches portant des traces du passage des glaciers. La direction de ces traces est N. 4° E. Bien conservées et très visibles sur des roches situées à quelques pieds au-dessus de la rivière, elles consistent en des stries et des cannelures droites qui ne peuvent être dues qu'à un glacier.

Terrains de transport.

RIVIÈRE TES-LIN-TOO OU NEWBERRY.

Sur la carte de Schwatka, la Tes-lin-too porte le nom de Newberry

Notes sur la rivière.

ou Tess-el-heena.* C'est évidemment le cours d'eau que la carte de l'Alaska, etc., dressée par le Service Hydrographique des Etats-Unis (1884), appelé la Nas-a-thane. Les mineurs, qui voyagent sur la Lewes, la connaissent sous le nom de Hootalinkwá ou Hotalinqu, et cela par suite d'un malentendu. La Hotalinqu apparaît sur les cartes depuis nombre d'années. Cette rivière a été traversée, dans son cours supérieur par Byrnes, au cours d'une exploration dont nous avons déjà parlé. Nous nous sommes assuré que quelques-uns des premiers mineurs, qui descendirent la Lewes, connaissaient Byrnes et ses travaux, et quand ils rencontrèrent cette rivière, ils s'imaginèrent assez naturellement avoir trouvé l'embouchure du cours d'eau dont Byrnes leur avait parlé.

La rivière ne paraît pas encore sur les cartes.

Cette rivière n'est pas encore explorée et sa carte reste à faire, et comme elle arrose un pays dont le climat est relativement sec, il est probable que son bassin a une étendue considérable. Quelques mineurs l'ont explorée jusqu'à une certaine distance, mais il est difficile de tirer quelque chose de précis des rapports qu'ils en font. A l'embouchure de la rivière, nous rencontrâmes M. T. Boswell et deux autres mineurs, qui avaient passé la plus grande partie de l'été sur son cours, et c'est d'après les détails à nous fournis par M. Boswell, et des croquis obtenus plus tard des sauvages, que nous avons rédigé les notes qui suivent.

Lac Tes-lin.

La direction générale de la Tes-lin-too paraît être sud-est, et Boswell évalue sa longueur à cent milles jusqu'au grand lac. Dans tout ce parcours il n'y a ni rapides ni chutes, mais sur un espace de soixante ou soixante-dix milles à partir de l'embouchure, le courant est assez rapide. Au-delà, et jusqu'au lac, la rivière marche très lentement. On assure que le lac n'a pas moins de cent milles de long, mais les divers récits ne s'accordent pas en ce qui regarde la rivière qui s'y décharge à son extrémité supérieure, les uns disant que c'est un cours d'eau important, les autres une petite rivière insignifiante. Quoiqu'il en soit, le tronc principal de la Tes-lin-too se retrouve à la tête d'un bras situé sur le côté est du lac, et dont la longueur est de dix ou douze milles. Cette nouvelle rivière connue des Tagish, sous le nom de Ni-sutlin-hi-ni, doit tomber dans le lac par le nord-est; on prétend qu'elle contourne entièrement les sources

Cour supérieur de la rivière.

* Ce nom n'est évidemment qu'une altération de Tes-lin-hi-ni, *hin* (ou dans un mot composé *hi-ni*) désignant, dans la langue Tagish, une rivière. C'est sur l'autorité des sauvages Tagish eux-mêmes que nous avons appelé ce cours d'eau Tes-lin-too; cette terminaison est, au reste équivalente à la terminaison Déné *hin*. En outre cet emploi par les Tagish, d'un mot Déné, n'est pas un fait isolé. Nas-a-thane, par exemple, n'est évidemment pas autre chose que Ni-sutlin, ou Ni-sutlin-hi-ni, nom qui désigne la rivière qui coule au-dessus du grand lac, et que Kranse appelle Tis-lin-hin, sur un croquis à lui fourni par les indigènes.

de la grande rivière du Saumon, et qu'elle prend naissance entre celle-ci et la Pelly supérieure. A une distance, diversement évaluée à quatre-vingt et à cent vingt milles, au-dessus de son embouchure (les sauvages disent que c'est à deux jours de canot en suivant le courant), la rivière se divise en deux branches, dont celle de l'ouest, que nous venons de décrire, est la plus importante. La branche de l'est est pleine de rapides et son courant est violent; elle naît dans une contrée montagneuse qui n'est sans doute qu'une partie du prolongement septentrional de la chaîne de Cassiar. Les sauvages la remontent, l'espace de plusieurs jours, et traversent ensuite les montagnes pour atteindre les tributaires de la rivière aux Liards supérieure, puis, par ceux-ci, le petit comptoir établi au confluent de la rivière aux Liards et de la Dease. De l'embouchure du tronc principal aux fourches dont nous venons de parler, la navigation est assez facile, et l'on ne rencontre pas de rapides considérables.

Les indigènes assurent que le grand lac ci-dessus, dans lequel se décharge la Ni-sutlin-hi-ni, et que les Tagish nomment Tes-lin, est le plus grand qu'ils connaissent. Il est bordé, à l'ouest, par une haute chaîne de montagnes, qui court à plusieurs milles de distance de sa rive, tandis que, du côté oriental, s'étend une autre chaîne semblable, mais plus basse, qui, plus au nord va séparer la Tes-lin-too de la grande rivière du Saumon. Près de la tête du lac est une piste sauvage, par laquelle dit-on, on peut se rendre en deux longues journées de portage au plus haut point atteint, sur la Taku, par les canots. Informations prises, ce portage paraît être d'environ soixante milles, et traverser une chaîne de montagnes; mais le sommet de la passe semble ne pas atteindre l'extrême limite des forêts. On prétend qu'un mineur, nommé Mike Powers, traversa de la Taku au lac, avec huit ou neuf compagnons, en 1876, ou 1877. Ils construisirent et lancèrent, sur le lac, trois embarcations, mais ne paraissent pas avoir fait d'exploration importante; ils revinrent à la Taku par la même route.

Environs au lac.

Passe qui mène à la rivière Taku.

Les sauvages ont deux établissements de pêche au saumon sur la Ni-sutlin-hi-ni, en amont du lac Tes-lin. M. Boswell et ses compagnons ont trouvé des paillettes d'or sur tout le cours de la Tes-lin-too, ainsi que sur la Ni-sutlin-hi-ni. Les travaux qu'ils ont faits, en différents endroits de la rivière, paraissent avoir donné un rendement satisfaisant.

Or.

DE LA TES-LIN-TOO AU LAC LABERGE.

De l'embouchure de la Tes-lin-too à l'extrémité inférieure du lac Laberge, la distance, par la Lewes, est de trente-sept milles et demi. La rivière est, ici, très tortueuse et très rapide, pendant les six ou

sept premiers milles, sa vitesse moyenne étant probablement de six milles à l'heure. D'énormes cailloux encombrent son lit en quelques endroits; mais un steamer à roue postérieure, et muni d'une bonne machine, pourrait croyons-nous, la remonter sans difficulté. Le courant devient lent à trois ou quatre milles avant d'arriver au lac. La Lewes ne coule pas, ici, dans une vallée importante ou bien définie, mais circule, au fond d'une dépression irrégulière, entre des collines ramassées et peu remarquables, dont les plus hautes n'atteignent probablement pas plus de mille pieds. Les couches rocheuses ne se montrent pas sur la rivière, mais quelques-unes des collines sont certainement formées, en grande partie, de calcaires de couleur pâle ou grise. Des rives escarpées, d'environ cent pieds d'élévation, laissent apercevoir de l'argile avec blocs recouverte par des limons blancs, lesquels, dans la portion inférieure de cette section de la rivière forment environ un tiers de l'épaisseur totale de l'escarpement. Les lacs qui gisent plus haut empêchent évidemment, ici, les grandes crues, car les pentes gazonneuses arrivent tout à fait au bord de l'eau, ce qui n'a pas lieu plus bas sur la Lewes, non plus que sur la Tes-lin-too, au moins près de son embouchure.

LAC LABERGE.

Divers noms
du lac.

Ce lac, à travers lequel passe la Lewes, est évidemment celui qui porte, sur les anciennes cartes, le nom de Michel Laberge, bien que Schwatka l'appelle Kluk-tas-si, corruption évidente de son nom Tagish Tloo-tat-sai'. Krause lui donne le nom de Tahiniwūd, qui n'est évidemment autre que celui qu'on nous a donné pour la Lewes. (Voir p. 160 B).

Etendue du
lac.

Le lac a un peu plus de trente-un milles de long. Son grand axe est dirigé à peu près du nord au sud, mais son contour est assez irrégulier, et ses côtés ne sont pas parallèles, ainsi que cela arrive pour presque tous les lacs de montagne. Sur une longueur d'environ six milles, à partir de son extrémité inférieure, sa largeur moyenne est de deux milles et demi, puis, pendant les neuf milles suivants, il garde une largeur assez uniforme d'un mille et demi; au-delà, il s'élargit de nouveau jusqu'à atteindre cinq milles en arrivant à l'île Richtofen. (La carte de Schwatka appelle cette île, Richtofen Rocks et en fait une péninsule). Sa hauteur au-dessus de la mer est d'environ 2,100 pieds. Son niveau paraît subir peu de variations, les marques des crues, relevées sur ses rives, n'ayant qu'une amplitude de quatre pieds environ. A l'époque où nous y passâmes, en septembre, il paraissait être à environ un pied au-dessus de son niveau le plus bas.

Pays voisin
du lac.

Le lac est bordé, presque de tous côtés, par une contrée accidentée ou montagneuse, mais on y voit deux importantes vallées, qui

méritent une mention spéciale. La première n'est évidemment que le prolongement de la dépression où gît le lac même, et s'étend de son extrémité septentrionale ou inférieure, dans la direction du nord-ouest, tandis que la Lewes, à sa sortie du lac, coule vers le nord-est et coupe les chaînes de collines qui gisent de ce côté. La plus grande partie de cette vallée, que nous proposons d'appeler *vallée Ogilvie*, paraît s'égoutter vers le nord-ouest, et envoie probablement ses eaux à la rivière Blanche; elle est séparée du lac par des terrasses élevées d'environ 200 pieds au-dessus de celui-ci, et qui en sont éloignés de quelques milles. La deuxième vallée s'ouvre dans des terres basses, à l'ouest de l'île Richtofen, et court parallèlement à la première, donnant passage à une petite rivière qui paraît tomber dans le lac. L'une et l'autre peuvent être comptées parmi les plus importantes vallées de la région. Les montagnes de la rive sud-ouest forment une chaîne bien caractérisée, mais ne paraissent pas élevées de plus de 2,500 pieds au-dessus du lac. Elles conservaient néanmoins, à l'époque de notre passage, quelques restes de neige de l'hiver précédent, ce que nous n'avions pas observé depuis que nous avons laissé le cours supérieur de la Pelly.

Les collines, qui longent la portion inférieure du lac, du côté est, Montagnes. sont très remarquables par leurs formes abruptes et leurs sommets formés de calcaires blancs. Leur hauteur va de 300 à 1,000 pieds au-dessus du lac, et l'on n'aperçoit pas de montagnes plus hautes en arrière d'elles. Plus haut, sur le lac, et du même côté, des montagnes calcaires, analogues à celles-ci, atteignent environ 2,000 pieds d'élévation, mais leurs formes ne sont pas aussi remarquables. Sur la rive occidentale, au nord de la vallée de Richtofen, les collines s'élèvent graduellement, à partir du rivage, jusqu'à atteindre, à quelques milles dans l'intérieur, une hauteur d'environ 2,000 pieds au-dessus du niveau du lac. Les contours de ces collines sont monotones; elles sont boisées jusqu'à leur sommet. Au sud de la vallée de Richtofen la *Chaîne des Mineurs* (Miner's Range *) arrive au lac sous un angle aigu, et en s'abaissant. Les montagnes de cette chaîne sont plus variées de formes que celles que nous venons de décrire.

Le relevé au micromètre, fait jusqu'ici par M. Ogilvie, a été pro- Relevé des
longé sur le côté occidental du lac, et quelques points seulement éta- rivages.
blis sur l'autre rive, par triangulation. Dans le but de compléter le contour du lac, nous résolûmes de faire un relevé rapide du rivage oriental et de le rattacher en différents endroits, à des points connus

* Nous lui donnons ce nom en l'honneur des mineurs que nous avons rencontrés sur la rivière, et qui tous étaient de braves gens.

de la ligne tracée par M. Ogilvie. Le temps nous a manqué pour faire le tour entier du lac, et rien ne nous indiquait qu'un côté offrit plus d'avantages que l'autre à l'examen géologique. On assure que ce lac est très orageux; les vents qui y dominent pendant l'été viennent du sud, et sont quelquefois si violents que les mineurs sont forcés de rester dans leurs campements plusieurs jours de suite. Pour nous, ils nous ont fait perdre presque un jour entier, en remontant le lac. Le climat de la Lewes, près des collines Seminow, est relativement humide, mais au-delà de cette chaîne, il redevient subitement sec, et le long du lac Laberge les pentes méridionales des terrasses et des collines sont fréquemment découvertes et revêtues de gazon. L'anémone pulsatile, *A. patens*, y est abondante en maint endroit.

Climat.

Deux formations.

Les roches, qui bordent le lac Laberge, sont évidemment attribuables à deux formations distinctes, dont la plus ancienne est, en majeure partie, composée de calcaire gris, lequel en certains endroits, est presque un marbre et qui ailleurs devient argileux et d'une texture lâche. Sur cette formation, et en stratification discordante avec elle, reposent des conglomérats, qui passent aux grès grossiers durs, de couleur grise et verdâtre, puis des schistes calcaires durs, de couleur sombre, qui parfois passent aux calcaires à texture lâche, impurs et presque noirs. Les deux formations sont repliées l'une sur l'autre, leur direction commune étant nord-nord-ouest, et toutes deux arrivant au rivage sous un angle très aigu. Les couches sont d'ordinaire inclinées à l'ouest à un angle considérable ou sont même verticales. Les conglomérats sont principalement formés de roches volcaniques altérées, de couleur verdâtre, grise et purpurine, et de calcaires de diverses espèces. Ces mêmes éléments, en fragments plus petits, entrent aussi dans les grauwackes. En un certain endroit, vis-à-vis de l'île de Richtofen, on trouve des couches noires, argileuses et calcaires, remplis de nombreux fragments anguleux de calcaires anciens. C'est sur la présence de ces fragments, et sur celle des galets, provenant de roches volcaniques altérées, dans les calcaires relevés ailleurs, que repose notre opinion touchant la discordance de stratification des deux formations, lesquelles sont ici trop complètement mêlées l'une avec l'autre pour qu'on puisse étudier directement leur stratification respective. Les affleurements importants, rencontrés sur ce côté du lac, ont un intérêt considérable en ce qu'ils permettent d'observer le curieux et intime mélange des roches de différentes époques qui se présente dans cette région. L'étude de ces affleurements prouve qu'on ne saurait dresser la carte géologique de cette partie du pays avant d'en avoir fait une exploration et un relevé détaillés. Nous n'avons trouvé aucun fossile caractéris-

tique dans les calcaires les plus anciens, qu'on peut néanmoins, en raison de leur composition, rattacher à l'époque carbonifère. La formation la plus nouvelle est évidemment de la période crétacée, et très probablement attribuable à l'horizon du groupe C, schistes inférieurs et grès de l'archipel de la Reine-Charlotte. Quelques fossiles ont été trouvés à l'endroit déjà cité, vis-à-vis l'île de Rich-tofen; voici ce qu'en dit M. J. F. Whiteaves.

"Les fossiles recueillis dans cette localité paraissent être les suivants; nous n'en avons cependant fait qu'un examen préliminaire et nécessairement incomplet: (1) Un échantillon unique d'une petite éponge et, (2) plusieurs échantillons de coraux mal conservés, dont l'un renferme des dendrites coralloïdes composées, et très minces. (3) Plusieurs petites lamellibranches, apparemment attribuables à trois genres divers, dont deux ne sont représentés que par de simples fragments; l'autre est peut être une variété de *Pleuromya lævigata*. (4) Un moule d'une partie d'un gastéropode en spirale qu'on peut rattacher soit à la *Nerinea*, soit au genre *Pseudomelania* de Pictet et de Campiche. (5) Un fragment du phragmocône d'une bélemnite de petite taille.

Fossiles du crétacé.

"Ces fossiles quoique peu nettement caractérisés, paraissent être de la période crétacée, et appartiennent peut-être au même horizon que le groupe C, de l'archipel de la Reine Charlotte."

Des roches du côté occidental du lac, nous ne pouvons rien dire de certain. Quoiqu'il en soit, le calcaire ne paraît pas entrer, pour une proportion prédominante, dans les collines qui avoisinent le lac, bien qu'il se montre dans quelques-unes des hauteurs situées en arrière de la première rangée de la chaîne. Il n'est pas improbable que les terrains de la période mésozoïque sont ici plus développés que sur la rive opposée.

Sur la portion inférieure du lac, on aperçoit divers étages de terrasses dont quelques-unes atteignent jusqu'à 200 pieds au-dessus du niveau des eaux; ces terrasses s'élèvent jusqu'à 400 pieds au moins vers la tête du lac. Les roches observées le long des rivages, portent fréquemment des stries ou des cannelures, dont la direction est ordinairement parallèle à celle du lac; le glacier, marchait du sud au nord. Les collines de calcaire ont leurs flancs et leurs sommets striés, aplanis et cannelés de façon à montrer qu'elles ont subi une pression énorme de la part du glacier. A deux milles de l'extrémité inférieure du lac, et au niveau de l'eau, les stries sont dirigées exactement vers le bas de la vallée où coule actuellement la rivière, soit N. 24° E., tandis qu'à deux milles plus loin, le sommet d'une colline calcaire, de trois cents pieds d'élévation, est creusé de cannelures profondes courant N. 8° O.

Terrasses.
Traces laissées par les glaciers.

Celles-ci peuvent être regardées comme indiquant la direction principale du transport du glacier, la divergence que nous venons d'indiquer n'étant pas plus considérable que celles qu'on a souvent relevées dans la direction des diverses parties du glacier du détroit de Georgie, * dans les parties de la côte où le pays est très tourmenté. Dans le cas actuel, le gros de la masse de glace paraît avoir suivi la large vallée Ogilvie, tandis qu'une partie de son pied, était refoulée dans la vallée plus petite par laquelle le lac se décharge maintenant. Sur les collines calcaires, aux endroits où le sol a été récemment enlevé, la surface des roches est encore tellement polie qu'il est difficile d'y marcher pour peu qu'elle soit en pente.

Origine du
lac.

Nos investigations ne nous ont rien appris de certain touchant l'origine du lac. Ce que nous venons d'en dire montre que la vallée par laquelle il se décharge existait pendant la période glaciaire, mais il est possible que cette vallée fut alors moins importante qu'elle ne l'est aujourd'hui. De même, il est possible qu'avant la période glaciaire, la rivière suivit la vallée Ogilvie, laquelle a pu être obstruée, depuis, par des moraines ou d'autres dépôts de transport.

DU LAC LABERGE À LA RIVIÈRE TAHK-HEENA.

La vallée.

Au-delà de la tête du lac Laberge, la vallée de la Lewes reste aussi large que celle du lac, et, comme celle-ci, court vers le sud. A la tête du lac, elle est occupée par des terres basses, marécageuses, presque au niveau des eaux du lac, et par des terrasses peu élevées et unies, qui, aux endroits où la rivière les coupe sont formées de sables fins stratifiés, portant fréquemment des taches ferrugineuses. Quelques milles plus haut, sur la rivière, ces sables reposent sur des limons blancs, ce qui indique qu'ils ont été déposés dans la vallée après la période glaciaire. La chaîne calcaire, qui borde le côté oriental du lac Laberge, se prolonge dans la direction du sud et forme le versant oriental de cette large vallée. A onze milles et demi de la tête du lac, la Tahk-heena arrive, par l'ouest, à angle droit, avec la rivière principale, et à treize milles plus loin (toujours en mesurant les distances par le cours de la rivière, on atteint le pied du rapide du Cheval Blanc (*White Horse Rapid*)). Le courant de la Lewes est assez lent sur un parcours de onze milles à partir du lac, et son lit, comme ses rives, est argileux et sablonneux. Au-delà, il devient plus rapide, sa vitesse moyenne étant d'environ quatre milles à l'heure, et les bancs de sable et de gravier reparaissent. Dans les quatre milles qui précèdent le rapide du Cheval Blanc, le courant

La rivière.

* Voir Rapp. annuel de la Com. de Géol. du Can., 1886, p. 103 B.

est très violent, et bien que le rapide même puisse être considéré comme la tête de la navigation, il serait peu profitable d'entreprendre de faire parvenir un steamer jusqu'au pied du Cheval Blanc.* Nous n'avons aperçu les couches rocheuses nulle part, sur cette section de la Lewes, dont les rives escarpées, souvent élevées d'une centaine de pieds, sont presque entièrement formés de limons blancs en couches largement ondulées.

RIVIÈRE TAHK-HEENA.

La Tahk-heena † est un cours d'eau important. A son confluent avec la Lewes, elle est large et son courant est peu rapide. Environ 200 verges plus haut, elle atteint ses dimensions normales; elle a alors 237 pieds de largeur et une profondeur de dix pieds sur environ un tiers de cette largeur, avec un courant que nous évaluons à deux milles à l'heure. Son débit peut être approximativement estimé à 3,600 pieds cubes par seconde, et nous a paru être égal à environ la moitié de celui de la Lewes, en amont du confluent, ou à un tiers de celui qu'elle acquiert après avoir reçu ce cours d'eau. Les collines qui bordent la rive sud de la Tahk-heena, à son embouchure, deviennent à une quinzaine de milles vers l'ouest, de hautes montagnes tourmentées, qui paraissent, en grande partie formées de granits. Les eaux de la rivière sont très troubles, comparées à celles de la Lewes. La température des unes et des autres était de 52° F. le 6 septembre.

Dimensions
de la rivière.

L'exploration du docteur Krause a établi que les principales sources de la Tahk-heena sont à quarante ou cinquante milles de la tête de la branche occidentale du canal de Lynn. Les sauvages Chilkats, dont le principal établissement est situé sur ce bras du canal, suivaient autrefois fréquemment cette rivière pour gagner l'intérieur. Les mineurs ne prennent pas cette route, et les indigènes eux-mêmes l'ont presque abandonnée, à cause du portage long et difficile qu'il faut faire pour arriver de la mer aux eaux navigables de la Tahk-heena. Cependant, une fois qu'on a atteint le lac qui est à sa source, la descente n'offre plus autant de difficultés, ici, que par la rivière principale, les rapides y étant moins importants que ceux de la Lewes. On voit, sur la carte n° 20, qui accompagne le rapport du

Cours supé-
rieur de la
rivière.

* Depuis quelques années, plusieurs petits steamers à roue postérieure, remontent chaque été, le Yukon Inférieur, dans l'Alaska, mais nous ne sachions pas qu'aucun se soit jusqu'ici rendu plus loin que l'embouchure de la Stewart; il serait pourtant facile de remonter jusqu'au point que nous indiquons ici.

† Appelée Yukon, sur la carte de Krause, à sa sortie du lac *Kussoo occidental*, qui se trouve à la source de la rivière. Nous conservons à ce nom l'orthographe adopté par les cartes déjà publiées. Ta-hi-ni serait probablement plus exact.

Service Hydrographique des Etats-Unis, 1867, un croquis du cours de la Tahk-heena, probablement fait d'après les récits des indigènes. Ce croquis ne reparait pas, cependant, sur la carte de 1884, probablement parce qu'on s'est alors imaginé que les renseignements fournis autrefois par les sauvages, se rapportaient au cours supérieur de la Lewes.

LE CAÏON.

Rapide du
Cheval
Blanc.

Après le rapide du Cheval Blanc, le caïon Miles constitue l'obstacle le plus sérieux à l'emploi de la Lewes comme route de transit pour gagner l'intérieur. La navigation est ici interrompue, sur une distance de deux milles et trois-quarts. Le rapide du Cheval Blanc a trois-huitièmes de milles de longueur.* C'est à son pied qu'il est le plus redoutable. La rivière n'y a qu'environ cent pieds de largeur, et coule, avec une grande vitesse entre des rives basaltiques basses. Les falaises basaltiques qui sont à la partie supérieure du rapide, n'ont guère qu'une vingtaine de pieds de hauteur, mais elles sont cependant assez élevées pour rendre l'emploi de la cordelle peu sûr et difficile; d'un autre côté les nombreux cailloux qui encombrant le milieu du chenal rendent le rapide dangereux à sauter. Le portage est sur la rive occidentale et l'on transporte par là les bateaux comme leur cargaison.

Le Caïon.

Entre le Cheval Blanc et le pied du caïon, la rivière est extrêmement rapide, et à un mille en amont du premier et trois-quarts de mille en aval du second, elle se précipite avec une telle violence contre une pointe rocheuse qu'il y a là, qu'il est prudent d'y faire un autre portage, lequel n'est que de 130 pieds de longueur. Au caïon Miles, il faut faire un troisième portage de cinq-huitièmes de mille. Celui-ci est sur la rive orientale, et se termine par une montée extrêmement raide. Les mineurs ont improvisé ici une espèce de cabestan qui leur sert à hisser leurs embarcations. Le caïon est creusé dans une nappe de basalte, horizontale ou peu s'en faut, et n'a guère qu'une centaine de pieds de largeur; ses murailles, coupées verticalement sont hautes de cinquante pieds, en moyenne, et ne dépassent jamais cent pieds. Il s'ouvre dans une espèce de bassin, mais la rivière y est inaccessible de tous les côtés, par ses rives. Des collines en terrasses s'élèvent au-dessus des murailles basaltiques, de chaque côté de la vallée; elles sont remarquablement abruptes sur la rive occidentale. Dans le caïon le courant est très violent, mais rien n'y gêne le passage des eaux, et il n'y a par conséquent aucun risque à y passer, avec une bonne embarcation. Le rapide du Cheval Blanc

* Les distances que nous donnons ici ont été mesurées par M. Ogilvie.

est beaucoup plus dangereux, et bien que quelques mineurs l'aient déjà descendu—ordinairement malgré eux—il est imprudent de s'y aventurer.

Les roches basaltiques du rapide et du cañon ne se montrent qu'à une faible distance soit en amont, soit en aval de l'un et de l'autre, et paraissent être dues à un épanchement local de peu d'étendue, et probablement restreint au fond de la vallée. Une deuxième vallée large, court à l'est en arrière de *Cañon Hill* (colline du Canon). Il est possible que la rivière y ait coulé avant l'époque glaciaire. Le basalte est, à ne s'y pas tromper, plus ancien que les dépôts de cette époque. Il est de couleur grise et fréquemment celluleux, et ses cavités sont parfois remplies d'un minéral zéolithique à disposition radiale. Roches basaltiques.

DU CAÑON MILES AU LAC MARSH.

La grande vallée occupée par le lac Laberge, et plus haut par la rivière, jusqu'au cañon Miles, se prolonge encore au-dessus de celui-ci, sous la forme d'une dépression large et importante presque exactement orientée au sud, et qui paraît ininterrompue, jusqu'à l'endroit où elle atteint le lac Bennett, situé à trente-deux milles plus loin. Toutefois, la rivière, s'incline au sud-est, et suivant une autre grande vallée qui court dans cette direction, elle arrive, après un parcours de trente-trois milles (mesuré sur la rivière) à l'extrémité inférieure du lac Marsh. Cette vallée est largement ouverte, mais elle n'est pas régulièrement bordée par des chaînes parallèles, comme celle dont nous venons de parler. Jusqu'à cinq ou six milles du lac, la marche de la rivière est assez lente, la vitesse du courant ne dépassant pas trois milles à l'heure, et son lit proprement dit est étroit et bordé d'assez près par des terrasses hautes de cent pieds ou plus. De là jusqu'au lac, le courant est extrêmement lent, les terrasses s'éloignent graduellement pour gager la base des collines, et sont remplacées par des terres basses et marécageuses qui se développent sur une largeur considérable. En amont du cañon, les eaux sont bleues et très limpides, ce qui prouve qu'elles ne doivent, plus bas, leur état bourbeux qu'aux limons qui se détachent des côtes et tombent dans la rivière. C'est probablement à la même cause qu'il faut attribuer le peu de transparence des eaux de la Tahk-heena. La Lewes et sa vallée.

L'anémone pulsatile (*a. patens*) et le *chalef argenté* (*Elceagn us argentea*) sont communs sur les rivages secs; les pentes sont couvertes de foin sauvage, et l'*artémisia frigida* s'y montre encore, toutes plantes indiquant un climat sec. Le pin noir (*Pinus Murrayana*) est ici très abondant, beaucoup plus, de fait, que sur le cours inférieur de la rivière, et nous avons remarqué qu'il est mieux rami-

Végétation.

Saumon.

fié et de formes moins raides que plus au nord. L'espace de quelques milles en aval du cañon, les rives étaient, au moment de notre passage, littéralement jonchées de saumons morts ou mourants, et le gazon des rives était battu par les ours qu'y avait attiré cette bonne aubaine. Nous n'avons pas vu de saumons au lac Marsh, et les indigènes assurent qu'ils ne remontent pas plus haut qu'ici. Il est à croire qu'après leur long voyage depuis la mer, ceux qui arrivent jusqu'à ce point emploient ce qui leur reste de force à remonter le cañon.

Limons blancs.

Il y a, le long de cette partie de la rivière quelques beaux affleurements de limons blancs stratifiés, dont les lits sont fréquemment entremêlés de couches de sable; mais nous n'y avons pas relevé d'argile avec blocs, non plus que des couches rocheuses en place. On observe rarement des fragments basaltiques, dans les graviers qui se présentent en amont du cañon, et quand il s'en rencontre, ce ne sont que de tous petits galets. Des roches verdâtres, analogues au jade, et des jades impurs, comme ceux que nous avons trouvés en abondance en aval de la Tes-lin-too, se présentent encore communément ici en fragments arrondis.

Jade.

LAC MARSH.

Position du lac.

Le lac Marsh, ainsi nommé, par Schwatka, en l'honneur du professeur O. C. Marsh, est connu des mineurs sous le nom de *Lac Boueux* (*Mud Lake*). Il a vingt milles de long et une largeur moyenne d'environ deux milles, qui varie peu d'une extrémité à l'autre. La vallée dont il occupe le centre, est remarquablement large, et le pays qui l'avoisine immédiatement est formé de terrasses très basses, ou de collines et de chaînes de côteaux boisés, arrondis et peu élevés. Des sommets remarquables s'élèvent pourtant à quelques milles de distance dans l'intérieur, de chaque côté du lac. Une chaîne assez bien définie, dont la montagne Michie, * haute de 5,540 pieds, est le point culminant, borne la vue à l'orient du lac, et se dirige au sud-est. À l'ouest, est une masse montagneuse irrégulière et boisée, où l'on aperçoit plusieurs dépressions notables, et qui occupe la contrée située entre le lac Marsh et la vallée Watson, dont nous avons parlé plus haut. Les deux points les plus élevés de ces montagnes, les *Monts Lorne* et *Lansdowne*, ont une hauteur approximative de 6,400 et de 6,100 pieds respectivement. Les formes si variées des montagnes qu'on voit de ce lac le rendent très pittoresque, et à l'époque de notre passage, les 10 et 11 septembre, les trembles et autres arbres et arbrisseaux à feuilles caduques avaient

Montagnes.

* Ainsi nommée par Schwatka.

déjà pris, sous les premiers souffles de l'automne, des teintes variées qui, se mêlant au vert sombre des épinettes et des pins, ajoutaient encore à sa beauté.

Les côtes du lac sont généralement peu élevées; et, en certains endroits, les graviers des rives reposent sur une couche de boue ou d'argile; mais rien en ceci n'est assez frappant pour mériter au lac le nom de lac Boueux (*Mud Lake*). Nous n'avons pas examiné de près l'embouchure de la rivière McClintock, qui y tombe à son extrémité inférieure par une importante vallée, et qui nous a paru être un cours d'eau peu important. La plus grande partie du pays qui gît à l'orient du lac, s'égoutte probablement vers la Teslin-too. Un second cours d'eau se décharge dans le lac, vers son extrémité supérieure, à l'angle du sud-est.

Le lac et ses tributaires.

Comme au lac Laberge, le relevé au micromètre, fait par M. Ogilvie, a été, ici, prolongé sur la rive occidentale du lac, et nous avons fait de l'autre rive un relevé au pas, qui nous a permis d'en compléter le contour sur la carte.

Relevé au pas.

Les roches observées à l'extrémité inférieure du lac Marsh et sur l'île qui s'y trouve, donnent une idée assez exacte de celles qui forment la chaîne courant le long de la Lewes, du côté nord-est, sur une certaine distance en aval. Ce sont des matières volcaniques altérées, de couleur verdâtre ou purpurine, qui sont probablement toutes des diabases, et qui sont stratifiées. Leur direction est à peu près parallèle à celle de la chaîne ci-dessus. * En remontant le lac du même côté, nous avons rencontré, des roches semblables, associées avec d'autres qui peuvent être regardées comme représentant les grauwwakes grossières de la formation la plus récente du lac Laberge, plus haut décrite. Les plus hautes montagnes qu'on voit vers l'est, paraissent formées de calcaire, au moins en partie. A la tête du lac, se présentent des affleurements considérables, d'argilites schisteuses, dures et de couleur grise foncée; leurs lits sont nettement dessinés et traversés par de nombreux filons de quartz. La direction du clivage est S. 30° E; les couches sont très inclinées à l'est.

Roches.

La surface des roches rencontrées le long du lac, portent des traces profondes laissées par le passage d'un glacier, et qui sont dirigées dans le même sens que la vallée principale. On remarque, néanmoins, que le grand glacier qui a coulé ici, ou au moins sa partie sous-jacente, se bifurquait à l'extrémité nord du lac, une des branches entrant dans la vallée de la Lewes, l'autre dans celle de la McClintock. De même, à l'extrémité méridionale, une grande partie

Traces laissées par les glaciers.

* Voir appendice V (Lac Marsh), n° 86; note sur ces roches.

de la masse glacée s'est écoulée par la large vallée qui vient du sud-est entre la montagne du Jubilé * et le mont White. †

LACS TAGISH, BENNETT ET LINDEMAN.

Rivière qui les unit.

La partie supérieure du lac Marsh est réunie au lac Tagish par une rivière large et tranquille, de cinq milles de longueur. Le courant y est très lent, et la profondeur des eaux, de six à douze pieds, suivant M. Ogilvie. Cette rivière est bordée de terrasses basses, très larges sur la rive occidentale, et couvertes de bois peu épais, où l'épinette blanche et le liard dominant. A l'est, les côtes et les pentes qui s'élèvent jusqu'à la montagne du Jubilé, commencent à monter à peu de distance en arrière de la rivière. A un mille en amont du lac Marsh, sur la rive orientale, on rencontre deux cabanes grossièrement construites qui appartiennent à des sauvages Tagish. Ce sont les seuls établissements fixes que nous ayons rencontrés sur la Lewes, et encore les indigènes, qui errent dans cette partie du pays, n'y demeurent-ils que durant les mois d'hiver.

Cabanes de sauvages.

Eaux navigables.

D'après ce que nous venons de dire, on voit que les bateaux à vapeur n'éprouveraient aucune difficulté à naviguer, depuis la tête du cañon jusqu'au lac Tagish, en passant par le lac Marsh. D'un autre côté, en raison de la nature paisible de la rivière qui unit ces deux derniers lacs, on a ici tout un vaste système de navigation en eau tranquille dont le lac Marsh est le pied, et qui embrasse, outre le lac Tagish, le lac Bennett, et peut-être même d'autres nappes d'eau encore inconnues. Ce système sera d'une utilité inappréciable, dans un avenir rapproché, et aidera considérablement au développement des ressources minérales de la contrée voisine.

La distance totale qui sépare l'extrémité inférieure du lac Marsh de la tête du lac Bennett, mesurée sur la ligne de centre des différents lacs et des rivières qui les réunissent, est d'environ soixante-dix milles, répartis comme suit :

| | |
|------------------|-----------|
| Lac Marsh..... | 20 milles |
| Rivière..... | 5 " |
| Lac Tagish..... | 16·6 " |
| Lac Nares..... | 2·7 " |
| Lac Bennett..... | 25·8 " |
| | <hr/> |
| | 70·1 |

La navigation, en eau tranquille, comprend encore le Bras Occidental (*West Arm*) du lac Bennett, environ douze milles; le bras des Vents (*Windy Arm*), du lac Tagish, onze milles; le bras

* L'année 1887 étant celle du jubilé de Sa Majesté.

† Ainsi nommé en l'honneur de feu l'honorable Thomas White, à l'initiative duquel est due en grande partie l'expédition dont notre rapport rend compte.

de Tako (*Tako Arm*) du même lac, (dont nous disons un mot plus loin) au moins vingt milles, soit un grand total de cent treize milles, au bas mot.

Dans leur ensemble ces lacs, avec le pays qui les environnent, Paysage. constituent une région extrêmement pittoresque, où les points de vue remarquables sont nombreux, et le paysage infiniment varié, les montagnes, aux formes capricieuses et tourmentées, qui forment le fond de ces tableaux divers, leur donnant un cachet frappant de majestueuse grandeur.

La hauteur de ce remarquable système de lacs au-dessus de la Altitude. mer, relevée par nous, au moyen d'une série de dix-huit observations barométriques, réparties sur plusieurs jours, (chaque observation a été faite à l'aide de trois baromètres anéroïdes, consultés simultanément) est de 2,150 pieds. La moyenne des hauteurs barométriques a été comparée avec la moyenne d'une série d'autres observations, faites pendant la même période, à la mission de Haines, sur le canal de Lynn, et le résultat de cette comparaison, donné ci-dessus, est probablement très près de la vérité.

La limite intérieure ou nord-est des chaînes de la Côte n'est pas ici très nettement marquée; mais on peut dire que les lacs Tagish et Bennett, avec leurs bras divers, gisent tout auprès de cette limite, et empiètent même un peu sur le bord de la chaîne. La portion inférieure du lac Tagish occupe le prolongement de cette large vallée où repose le lac Marsh, et le bras de Tako est aussi compris dans la même dépression. Vers l'ouest du Bras de Tako, la partie supérieure du lac Tagish et le lac Bennett entrent dans les montagnes, qui deviennent dès lors plus hautes et plus tourmentées, et dont les sommets et les pentes sont en grande partie couverts de neige tout le long de l'année.

Position du pays par rapport aux chaînes de la Côte.

La portion inférieure du lac Tagish est généralement bordée par des terrasses à fleur d'eau ou par des terres basses semblables à des terrasses, à travers lesquelles est coupée la vallée, qui garde, entre la base des montagnes et jusqu'au pied du lac Bennett, une largeur à peu près uniforme, bien que le lac lui-même se trouve quelque peu resserré, du bras de Tako au bras des Vents, par une espèce de projection des terres basses du côté nord. Une projection semblable de ces alluvions en terrasses basses, sépare le lac Nares de l'extrémité occidentale du lac Tagish, et dans le détroit qui les réunit, on observe un courant bien marqué, tout comme dans une rivière. Il en est de même au détroit appelé Caribou Crossing, entre le lac Nares et le lac Bennett, mais il y a en plus, en ce dernier endroit, toute une série de buttes de sable, irrégulières de forme, jetées sur cette pointe basse et s'étendant assez loin le long de l'extrémité septentrionale du lac Bennett.

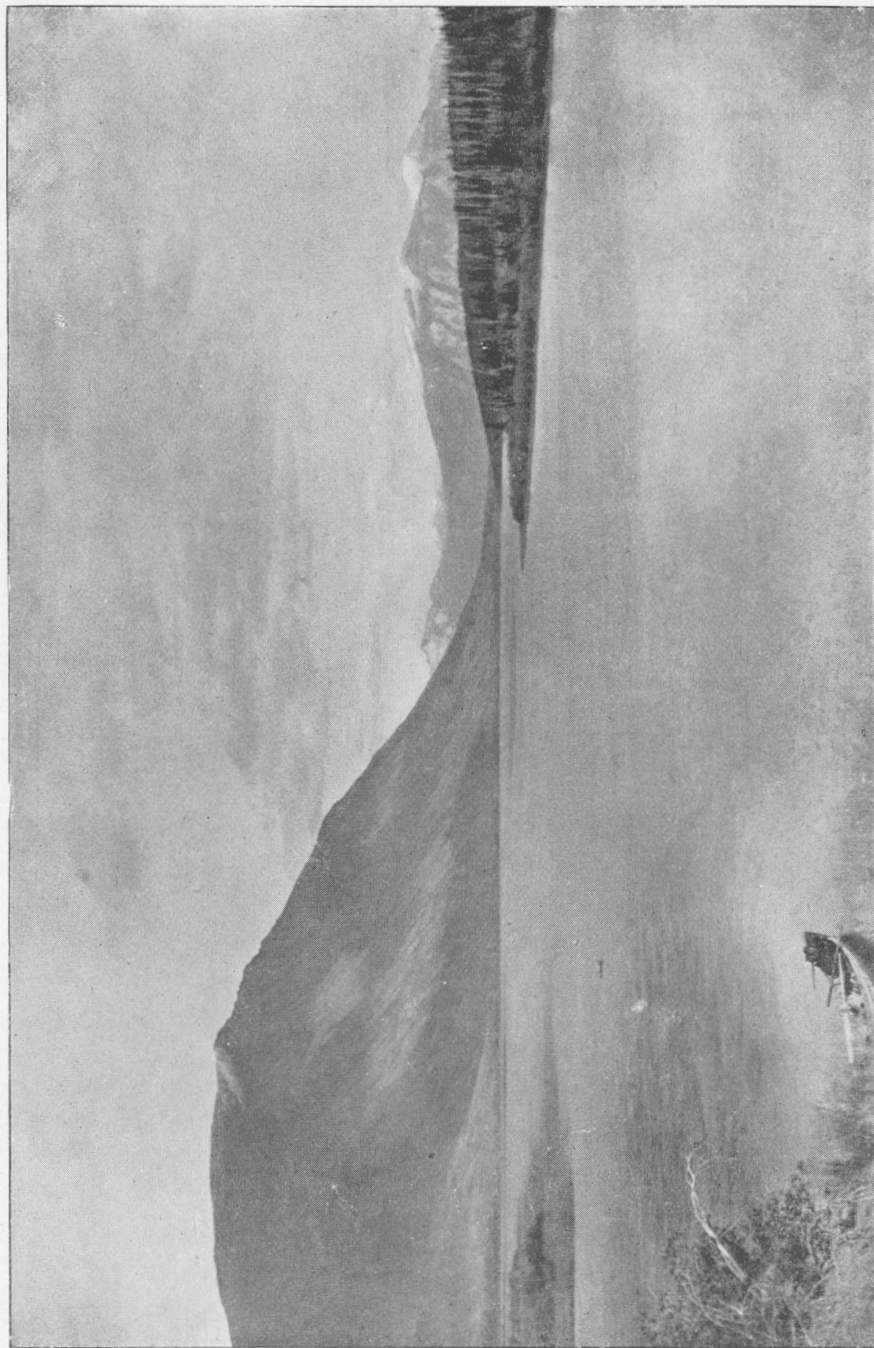
Communication entre les lacs.

Bras des lacs. Le bras des Vents du lac Tagish, la partie supérieure du lac Bennett et son bras occidental ne sont, pour ainsi dire, que des tranchées relativement étroites creusées dans les montagnes et présentant tous les caractères de véritables fiords. Le bras des Vents se termine au milieu de terres basses et montueuses, d'où arrivent une couple de petits ruisseaux, mais pas un seul cours d'eau de quelque importance, et il est à croire que les eaux qui devraient tomber ici sont retenue par une vallée transversale dans laquelle gît un lac, qui se déverse dans le bras de Tako.

Nous n'avons pas exploré le bras occidental du lac Bennett jusqu'au bout, mais nous savons qu'il finit au milieu d'un massif de montagnes dénudées, d'aspect sauvage et tourmenté, dont le croquis de la page suivante peut donner une idée. La partie supérieure de la nappe principale de ce lac, a l'apparence d'un étroit cours d'eau, passant entre des chaînes granitiques, qui surplombent et s'élèvent presque verticalement à 3,000 et 4,000 pieds au-dessus de lui. Nombre de sommets, aperçus au-delà de ce fiord, et dans le voisinage, ont de 6,000 à 7,000 pieds d'élévation au-dessus de la mer, et toute cette région est essentiellement montagneuse, bien qu'on n'y voit pas de pics extrêmement élevés.

Climat et
végétation.

Ce pays, protégé qu'il est par les plus hautes cîmes des chaînes de la Côte, n'en a pas moins, malgré son altitude considérable, un climat apparemment aussi sec que celui que nous avons rencontré dans le voisinage de l'ancien fort Selkirk ; la végétation n'y présente aucune différence marquée. Sur quelques montagnes, les pentes exposées au sud, sont découvertes et gazonneuses, jusqu'à une hauteur de mille pieds et plus au-dessus du lac. Ces pentes sont particulièrement remarquables sur le côté nord de la partie occidentale du lac Tagish, et sur le lac Nares. C'est le point le plus élevé vers le nord où nous ayons trouvé l'*Amélanchier*, il pousse le long de la partie inférieure du lac Tagish ; quant à l'*Anémone pulsatile* (*A. patens*) elle est encore commune en certains endroits. Le climat de montagne commence pourtant à s'affirmer par la présence du *Picea Subalpina*, qui est abondant près des bords du bras des Vents, et qui forme des bouquets entiers le long de la partie supérieure du lac Bennett. Cette essence atteint ici un diamètre considérable sur la souche, mais le tronc, qui s'amincit rapidement, est tortueux et très noueux. En plusieurs endroits, des mineurs avaient laissé des traces indiquant qu'ils avaient construits des embarcations, et c'est de même au lac Bennett que M. Ogilvie construisit le grand chaland qui lui permit de transporter ses provisions et ses effets les plus encombrants, en descendant la rivière.



G. M. Dawson, photo, 14 Sept. 1887.

G. E. Desjardins & Fils, Graveurs et Imprimeurs.

LAC NARES. VUE VERS L'EST À PARTIR DE LA TRAVERSE DE CARIBOU.

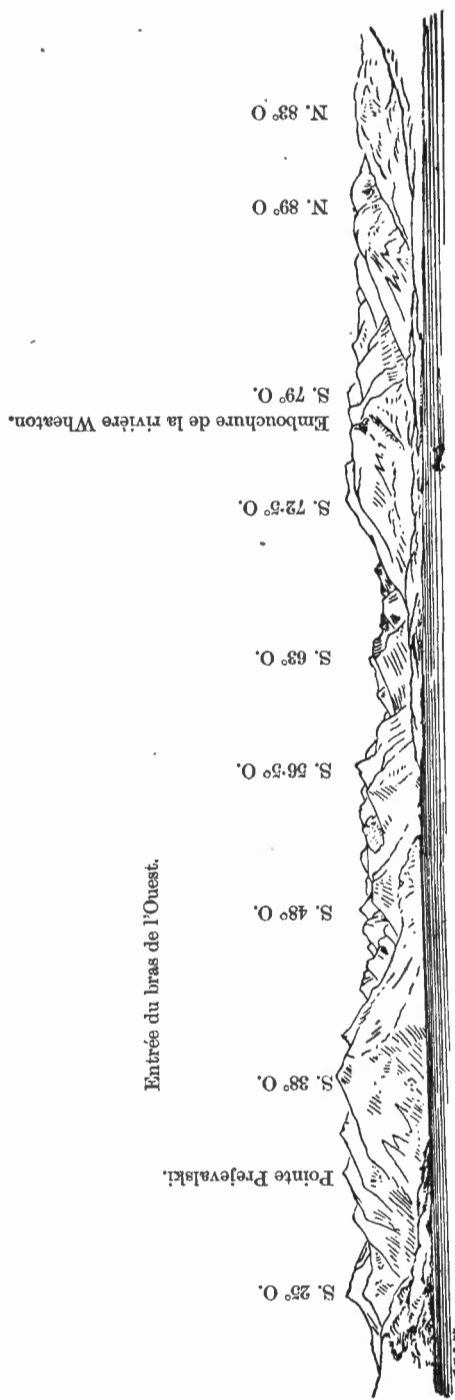


FIG. 7. UNE DES CHAÎNES DE LA CÔTE, PRISE DU CÔTÉ ORIENTAL DU LAC BENNETT, ET REGARDANT VERS LE HAUT DU BRAS ORIENTAL.

(Les chiffres placés au-dessus des sommets indiquent leur orientation par rapport au méridien astronomique.)

Bras de Tako. Le bras de Tako, dont nous avons déjà parlé, n'est à proprement parler que la partie supérieure du lac Tagish et le prolongement de sa nappe principale. Il n'a guère, à son entrée, qu'un mille de largeur, rétréci qu'il est par un promontoire qui s'y avance du côté occidental, mais plus loin, et sur un espace de dix milles ou plus, sa largeur se maintient presque uniformément à un mille et demi ou deux milles. Il est bordé, à l'ouest, par une chaîne de montagnes calcaires, uniformes, dénudées et disposées comme une muraille, dont le pied est, cependant, séparé du rivage par des pentes assez étendues. Le côté oriental est, de même, longé par des montagnes qui paraissent être, en majeure partie, formées de calcaire. Il nous a toutefois été impossible de nous rendre compte de leurs formes, attendu qu'elles ont été constamment enveloppées de nuages et de brouillards tout le temps que nous avons été dans le voisinage. Le bras de Tako n'a pas été exploré et la carte n'en donne pas une idée exacte, non plus que des eaux qui s'y rattachent. Il est orienté au sud-est l'espace d'une dizaine de milles, après quoi il tourne presque exactement au sud. Sa longueur, etc., ne peut encore être donnée que sur l'autorité des récits des indigènes, et des croquis qu'ils nous en ont faits. Très loin, en remontant ce bras, peut-être à vingt milles ou même davantage, une rivière considérable s'y jette par le côté est. C'est le prolongement principal de la Lewes, et assure-t-on, un cours d'eau tranquille et de peu de longueur assez semblable à celui qui unit le lac Marsh au lac Tagish. Il sort du côté occidental d'un autre lac très long, dont la position est presque parallèle à celle du bras du Tako. Ce lac, reçoit, près de son extrémité méridionale, plusieurs cours d'eau dont l'un, entrant par l'extrémité même, nous paraît être la rivière nommée Hotalinqu par les hommes de la Compagnie de télégraphe Western Union, et dont nous avons déjà parlé; les indigènes Tagish l'appellent Yil-hi-ni. C'est probablement l'extrémité méridionale de ce lac qu'a vue Byrnes, en 1867, et supposé qu'il communique avec le bras de Tako, et le remarquable système de lacs que nous venons de décrire, cela expliquerait ce que les Sauvages avaient dit à Byrnes, savoir, qu'il ne fallait pas moins de trois longues journées de canot pour se rendre au pied du lac. La longueur du portage qu'il faut faire pour aller, de la tête de cette nappe d'eau aux établissements sauvages de la Taku est diversement évaluée par les indigènes à deux, trois et quatre jours. Le chemin est, paraît-il, assez bon, et passe à travers un pays bas, excepté en un endroit où il longe une montagne, pour éviter un marais. Un sauvage Tagish nous a dit que ce lac s'appelle A-tlin, un autre, Ta-koo-shok et un troisième Sik-i-ni-kwan; ce dernier est, à ce qu'on dit, le nom que lui donnent

Communica-
tion de ce lac
avec la rivière
Taku.

les Tako. Nous avons adopté le premier, et c'est celui qui paraît sur la carte.

Il est certain que la majeure partie des eaux de la Lewes passe par le bras de Tako. Cela devient évident quand on compare le cours d'eau qui sort du lac Tagish avec celui qui y arrive par le détroit qui le sépare du lac Nares. Le débit n'est probablement pas, en ce dernier endroit, de plus du quart du débit du lac Tagish. Les ruisseaux qui tombent dans le lac Tagish, à part ceux qui se déchargent dans le bras de Tako, sont tout à fait insignifiants.

Source principale de la Lewes.

Le nom sauvage du lac que nous nommons Tagish, est Ta-gish-ai (Krause l'appelle Tagischā). Il est connu des mineurs sous le nom de lac Tako, et c'est ainsi qu'il est désigné sur la carte de Schwatka, mais il nous paraît convenable d'en revenir à la vraie prononciation sauvage de ce nom. La disposition des lieux nous oblige à comprendre, dans le lac Tagish, le lac Bove de Schwatka, mais afin de ne pas faire disparaître entièrement ce nom, nous l'appliquerons à la grande île qui gît à l'entrée du bras des Vents. Les mineurs appellent le lac Nares, lac de l'Orignal (*Moose Lake*), et le lac Bennett, *Boat Lake*. Ici, bien que nous n'admettions pas que ces noms soient tout à fait appropriés, nous conservons la nomenclature de Schwatka. Chez les Tagish le lac Bennett s'appelle Koo-soo-wa'; c'est le East Kussoo Lake de Krause. Son bras occidental est nommé Noo-koo-tahk, et l'île du lac Bennett, Kettle-di-kā-te. Nous ne connaissons pas le nom sauvage du lac Nares. Les îles du lac Tagish, dont fait partie l'île Bove, sont appelées, par les indigènes, In-té-i.

Noms des lacs.

On remarquera, en comparant la carte du lieutenant Schwatka avec celle que nous publions, qu'il nomme le bras occidental du lac Bennett (dont la largeur n'est cependant pas de moins de deux milles à son embouchure) la *rivière Wheaton*. Nous proposons de donner ce nom à la rivière qui arrive au lac, dans le voisinage de ce bras, par une vallée parallèle à la vallée Watson. De même le bras des Vents devient, sur la carte de Schwatka "*Bove Bay and probably river*"; et le grand bras de Tako, qui est représenté comme une rivière peu importante, porte le nom de *rivière de Tako*. Nous ne pouvons donner aucune explication raisonnable de ces erreurs.

Observations faites par Schwatka.

GÉOLOGIE DES LACS.

La limite orientale des formations granitiques des chaînes de la Côte, traverse obliquement le lac Bennett, et s'avance probablement, vers le nord, le long de la vallée de la Wheaton. Les roches qui apparaissent sur les lacs, à l'est de cette ligne, peuvent être rangées, en autant que nous avons pu les étudier, dans une seule et même forma-

Caractère général des roches.

tion paléozoïque importante, dont les divisions ne sauraient être encore indiquées, mais dans laquelle les seuls fossiles que nous ayons trouvés appartiennent à l'époque carbonifère. Cette formation est la même que celle à laquelle se rattachent les roches anciennes de la Lewes, et elle se rapproche beaucoup, tant sous le rapport minéralogique que sous celui des fossiles qu'elle renferme, de la formation si caractéristique de Cache Creek, des rivières Thompson et Fraser. Dans son ensemble, elle se compose de calcaires massifs et de couches très épaisses de felsite et de diabase de couleur verte et grise verdâtre, formées de matières volcaniques altérées, avec des quartzites siliceuses de teintes foncées ou claires et des schistes calcaires ou argileux. L'ordre de superposition des diverses couches est incertain ; mais les calcaires paraissent être à la partie supérieure de la formation, où ils sont intimement associés aux masses plus importantes de substances volcaniques contemporaines avec eux. Audessous s'étagent probablement, dans l'ordre descendant, des quartzites siliceuses, et des couches de schistes ou d'ardoises. Néanmoins, les substances volcaniques se retrouvent, en plus ou moins grande abondance, dans toutes les parties de la formation.

Schistes.

Nous avons relevé des schistes argileux gris, et des calschistes argentés, sur le côté oriental du lac Tagish, entre son extrémité inférieure et l'entrée du bras de Tako, et de même, en couches importantes, à la tête du bras des Vents. Ici, l'argilite se divise en couches minces, et constitue une véritable ardoise. Elle renferme des galets de quartzite, qui ont été curieusement écorchés par une pression agissant perpendiculairement aux plans de clivage et à laquelle ceux-ci sont dus sans doute. La grande masse des calcaires se présente dans les chaînes qui bordent les deux côtés du bras de Tako,

Calcaire.

et dans les montagnes qui séparent celui-ci du bras des Vents. Ce calcaire est ordinairement à l'état de marbre, et à grains assez fin. Nombre d'échantillons sont curieusement et joliment veinés ou tachés de gris et de noir. Quelques lits renferment une quantité notable de silice et leur surface devient raboteuse à l'air ; par-ci par-là on rencontre un lit où les matières siliceuses entrent pour plus de moitié. On y aperçoit fréquemment de nombreux débris de crinoïdes, et un examen microscopique, fait par M. T. C. Weston, sur de minces sections de cette roche, a montré que, dans certaines parties, les *fusulines** y entrent pour une très large part.

* Les *fusulines* trouvées ici sont souvent remarquablement grandes. Dans les quelques lames soumises au microscope, les plus grandes qu'on ait observées avaient 0.25 de pouce de diamètre ; mais des fragments d'autres individus, trouvés dans les mêmes lames, indiquent que leurs proportions étaient de beaucoup plus considérables. Ces fossiles n'ont pas encore été classés, mais ils paraissent appartenir à la *Fusulina robusta* (Meek) rencontrée en Californie. *Paleontology of California*, vol. 1, p. 3.

A l'ouest de cette grande zone calcaire, et dans l'espace compris entre elle et la limite des granits, presque toutes les roches sont, comme nous l'avons dit, des substances volcaniques altérées. Quelques amygdaloïdes bien caractérisées ont été observées, parmi ces roches, mais on n'en a pas fait l'examen minéralogique détaillé. †

Roches volcaniques altérées.

La limite orientale des granits se trouve à une dizaine de milles en remontant le lac Bennett, et du côté est. De là, et du même côté, les granits se prolongent l'espace d'environ cinq milles et demi, puis ils sont remplacés par une zone de roches stratifiées large de cinq milles et comprenant surtout des quartzites avec quelques schistes à base de hornblende. Cette zone traverse le lac très obliquement, presque du nord au sud, et paraît être une partie détachée de la formation paléozoïque décrite plus haut; mais les roches sont, ici, plus hautement modifiées.

Limites des granits.

Les quartzites sont très fracturées et renferment une grande quantité de pyrites; elles prennent à l'air une teinte de rouille qui donne à quelques-unes des montagnes de la région la couleur rouge qui leur est propre. Nous avons aperçu, de loin, les mêmes roches dans les montagnes qui sont à l'ouest du lac, mais la charpente presque entière des montagnes qu'on voit de ce côté est formée de granit.

Les granits observés sur les rives du lac Bennett sont généralement à grandes parties et renferment de l'amphibole en quantité considérable; le mica s'y rencontre pourtant en abondance, dans certaines localités. Le feldspath est assez fréquemment de deux espèces, l'une rose (probablement de l'orthoclase) souvent en gros cristaux de porphyre quartzifère; l'autre blanche, cristallisée dans le système trichlinoédrique. La roche a une teinte générale grise, et ressemble beaucoup aux roches du voisinage de l'île de Vancouver, qui ont été décrites dans le rapport annuel de 1886. Nous n'y avons pas trouvé de gneiss, et les schistes micacés et le schiste amphibolique relevés à la jonction des granits et de la formation stratifiée, résultent sans doute du degré extrême d'altération des roches volcaniques de cette dernière.

Nature des granits.

On trouve, en maint endroit, sur le système de lacs dont nous parlons, des traces du passage des glaciers. Il est inutile de les décrire en détail, mais nous pouvons dire que nous avons recueilli la preuve que la masse glacée se mouvait vers le nord, en descendant le bras de Tako, le bras des Vents et le lac Bennett, aussi bien que vers l'est, presque perpendiculairement avec la première direction, dans la portion du lac qui est orientée de l'est à l'ouest, entre le bras des Vents et le bras de Tako. Toutefois, ce mouvement du glacier

Glaciers.

† Appendice V, (Lac Tagish, n° 93) on y trouvera quelques notes sur une feldsite recueillie au bras des Vents.

vers l'est n'était probablement que local, car on ne trouve pas autour des lacs, un grand nombre de cailloux de granit, avant d'avoir atteint l'extrémité inférieure du lac Bennett, ce qui prouve que la masse principale du glacier, qui descendait le lac Bennett, continuait à marcher vers le nord par la vallée Watson; des dépôts en terrasses bien marquées et très étendues se présentent sur les montagnes du côté nord du lac Tagish, à une hauteur d'environ 1,000 pieds au-dessus du lac, soit à 3,100 pieds au-dessus de la mer.

Vallées des
lacs.

Un coup d'œil, jeté sur la carte, fera voir que les lacs de ce système n'occupent qu'une partie d'un système encore plus étendu de vallées remontant probablement à une haute antiquité, et dans quelques-unes desquelles on ne saurait déterminer, d'une manière certaine, la direction des eaux qui y coulaient avant l'époque glaciaire. Toutes ces vallées sont aujourd'hui comblées en grande partie, par des détritits provenant, probablement presque en entier, de la période glaciaire. Les cours d'eau ne paraissent pas y creuser actuellement leurs lits d'une manière sensible, et les phénomènes qui s'y produisent de nos jours, tendent sans cesse à combler le bassin des lacs. Il est donc permis de croire, qu'ici comme ailleurs, ces lacs occupent l'espace recouvert par les derniers restes des glaciers, qui, vers la fin de la période qui les avait vu se produire, disparurent si rapidement que leurs lits n'eurent pas le temps de se remplir de détritits.

Lac Lindeman.

Le lac Lindeman occupe une vallée qui n'est que le prolongement de celle du lac Bennett, et les deux nappes ne sont séparées que par un petit cours d'eau rapide, de trois quarts de mille de longueur. La pente de cette rivière, qui coule sur un lit rocailleux et raboteux, est d'une vingtaine de pieds d'un lac à l'autre. Le portage est du côté est. La plus grande partie de nos effets fut transportée par terre, et notre embarcation ainsi allégée, fut remontée dans le rapide, sans difficulté. Le lac Lindeman (Ti-tshoo-tah-min' des Tagish, ou lac Schütlichroa de Krause), a cinq milles dans sa plus grande longueur et une largeur moyenne d'environ un demi mille. Ses eaux sont les dernières qui soient navigables dans cette direction. Il est peu profond à sa partie inférieure, et les nombreux cailloux de grandes dimensions qu'on aperçoit en cet endroit, indiquent qu'il a probablement été formé par une moraine. Ses rives sont raboteuses et rocheuses des deux côtés; du côté nord s'élèvent de hautes montagnes, tandis qu'au sud-est s'étend un pays plus bas, semé de collines rocheuses, qui atteignent jusqu'à la passe White. Un cours d'eau arrive à la tête du lac par l'ouest, et c'est dans cette direction que court d'abord la vallée principale pour se diviser, trois milles plus loin, en deux branches qui vont mourir parmi de hautes montagnes granitiques.



G. M. Dawson., photo. 19 Sept. 1887.

LAC LINDEMAN. VUE D'AMONT À PARTIR DE LA DÉCHARGE.

G. E. Desbarats & Fils, Graveurs et Imprimeurs.

Un second cours d'eau assez important, et qui doit être un torrent formidable, en certaines saisons, tombe dans le lac, du côté sud, à environ un mille de son extrémité supérieure. La route par laquelle on traverse les chaînes de la Côte, suit la vallée de ce cours d'eau. Autour du lac le paysage est sauvage et beau bien qu'extrêmement désert et alpestre. Toutes les roches qu'on y rencontre sont des granits semblables à ceux que nous avons décrits tout-à-l'heure.

Un certain nombre de mineurs, qui retournaient à la côte, ayant pris les devants sur nous, nous trouvâmes plusieurs bateaux qu'ils avaient mis à sec sur le rivage à l'embouchure du cours d'eau dont nous venons de parler. Nous fûmes assez heureux pour rencontrer une petite bande de sauvages Tagish qui étaient campés en cet endroit, mais, comme presque tous les hommes de la bande étaient partis avec les mineurs nous dûmes attendre pendant deux jours qu'ils revinssent pour nous aider à faire le portage. Dans l'intervalle notre bateau fut mis en lieu sûr, et notre équipement débarrassé de tout ce qui ne nous était plus nécessaire.

NOTES GÉNÉRALES SUR LA RIVIÈRE LEWES.

La longueur du chemin parcouru sur la Lewes, depuis le point où l'on prend terre au lac Lindeman, jusqu'à l'emplacement du fort Selkirk, est de 357 milles. De la sortie du lac Laberge au même point il y a 200 milles, et une différence de niveau de 595 pieds, soit 2·97 pieds par mille.

Longueur du chemin parcouru.

Les renseignements que nous avons pu nous procurer touchant l'ouverture et la clôture de la navigation de la rivière, au printemps et à l'automne, sont très incomplets. Il semble cependant, que, d'une manière générale, tous les cours d'eau de la région sont libres, au commencement de mai, et qu'ils se couvrent habituellement de glace, au moins dans les parties peu rapides, après la mi-octobre, s'il se présente plusieurs jours consécutifs de fortes gelée. Les glaces flottantes commencent quelquefois à descendre les rivières vers le 20 septembre, mais la glace solide ne se forme ordinairement qu'une couple de semaines plus tard. Parfois même, le pont n'est solide qu'assez tard en novembre. La débâcle ne se produit sur les lacs que longtemps après qu'elle a eu lieu sur les rivières; et dans le cas de la Lewes, la glace des lacs empêche les bateaux de la descendre avant le mois de juin. En 1887, quelques-uns de ces lacs n'ont été ouverts à la navigation que le 10 juin, mais, comme nous l'avons déjà dit, le printemps de cette année avait été extrêmement tardif. Le 22 mai de la même année on traversait la Teslin-too sur divers points où la glace s'était amoncelée, mais cette rivière était entièrement libre un ou deux jours plus tard.

Clôture et ouverture de la navigation sur les rivières.

La rivière
comme route.

Les mineurs, qui entrent dans la région du Yukon par la passe de Chilkoot et la rivière Lewes, partent ordinairement de la tête du canal Lynn, en avril, et après avoir traversé la passe,—ce qui ne saurait se faire que par un beau temps—poursuivent leur voyage sur la glace des lacs, puis, s'il y a lieu, s'arrêtent en un endroit convenable pour construire leurs embarcations et attendre l'ouverture de la navigation.

En remontant la rivière, la longueur et la difficulté du voyage dépendent beaucoup des qualités de l'embarcation dont on dispose et de la manière plus ou moins habile dont les hommes manient la perche; mais il faut compter aussi avec les vents contraires des lacs. A une ou deux reprises on a pu aller du Forty Mile-Creek au lac Lindeman en trente jours seulement, et même une, fois croyons-nous en vingt huit jours, mais cela arrive rarement.

Durée du
trajet.

La durée de notre voyage, de l'embouchure de la Lewes au pied du lac Laberge, en en retranchant tous les arrêts, a été de 121 heures 15 minutes; de la tête du lac Laberge au pied du lac Marsh, toujours en déduisant les arrêts, et en ne comptant pas le temps employé à faire portage (au rapide du Cheval Blanc et au cañon Miles), de 25 heures, 55 minutes. La rapidité du trajet dépend, en grande partie, de la tenue de la rivière. Quand elle est très haute, non seulement le courant est plus rapide, mais un grand nombre de bancs et une partie des grèves sont submergées et l'emploi de la perche ou de la cordelle devient beaucoup plus ardu. Nous n'avons pas compris dans les chiffres ci-dessus, le temps employé à traverser les lacs.

Bois de cons-
truction.

On ne trouve guère de bois propre à construire des embarcations dans le voisinage du lac Lindeman, mais on rencontre, en abondance, des arbres de bonnes dimensions tant sur le lac Bennett que sur le lac Tagish. Plus bas, le pays est généralement boisé, et l'épinette de bonne qualité est très commune. Elle est d'une belle venue dans les endroits abrités, mais atteint rarement deux pieds de diamètre.

PASSE DE CHILKOOT OU DE TAIYA.*

Traversée de
la passe.

Partis le 19 septembre avec quatre porteurs indigènes, nous traversions la ligne de faite de la passe et nous arrivions, le soir du même jour, à cet endroit de la pente occidentale qui est connu sous le nom de Sheep Camp. Le soir du 20 nous atteignons l'entrée de

* Connue sous le nom de passe de Chilkoot par les mineurs; nommée passe Perrier par Schwatka (1883), et passe Dejah par Krause, en 1882. Le nom de Taiya n'est qu'une forme du dernier nom; nous l'adoptons ici pour rappeler les cartes déjà publiées.

Taiya, où les marées du Pacifique se font sentir. Nous fûmes hospitalièrement reçus par M. J. Healy qui s'est établi ici pour faire le commerce avec les sauvages et les mineurs. Il y avait juste quatre mois que nous avions quitté Wrangell, à l'embouchure de la Stikine, et depuis ce moment, marchant toujours par lacs, par rivières ou par portages à travers cette région intérieure que nous avons décrite, notre route s'était étendue sur un espace de 1,322 milles. Aucun accident sérieux ne nous était arrivé le long du voyage, et bien que, comme les mineurs, nous arrivassions à la côte dans une toilette déplorablement déguenillée et étrange, nos collections, nos instruments, nos notes étaient intacts et complets. Ce ne fut pas le moment le moins agréable de notre voyage que celui où nous aperçûmes de nouveau la mer, brillant comme une grande plaque de bronze poli sous les rayons du soleil couchant.

La longueur de ce portage de montagne, du lac Lindeman à l'établissement de Healy, est de vingt-trois milles et demi, le sommet de la passe se trouvant à huit milles et demi du lac Lindeman et à 3,502 pieds d'élévation au-dessus de la mer. Du côté nord du sommet, c'est-à-dire vers l'intérieur, la vallée renferme plusieurs petits lacs qui ne sont évidemment que des bassins creusés dans le roc, et dont le fond et les contours sont très irréguliers. Le chemin de la passe est extrêmement raboteux et tortueux, et l'on n'a absolument rien fait pour l'améliorer. L'espace d'un mille, il suit le cours d'eau mentionné ci-dessus, et passe à travers un défilé étroit et rocheux, creusé tout entier depuis la période glaciaire. Par endroits, le chemin passe à travers de grandes étendues de roches fracturées, où il faut la plus minutieuse attention pour ne pas le perdre, et si l'on n'a pas de guide ; le seul indice qu'on ait pour se retrouver est l'aspect légèrement terni des pierres grises sur lesquels marchent les porteurs sauvages. Quelques-unes des vallées, qui sont au nord et voisines du sommet, sont remplies d'une couche profonde de neige qui ne fond jamais, et sur laquelle le sentier passe pour éviter les pentes rocailleuses. Au moment de notre passage les petits lacs, qui sont le plus près du sommet de la passe, étaient déjà aux deux tiers couverts de glace nouvellement formée et qui ne paraissait pas devoir se fondre, même en dépit du beau soleil qu'il faisait. Il était facile de voir qu'il y gelait déjà très fort toutes les nuits.

La passe.

Nature de la route.

Sur une largeur de sept ou huit milles, il ne pousse, dans la partie la plus élevée de la passe, absolument aucune espèce de bois ; on n'y trouverait même pas de quoi faire du feu. Mais le terrain est si rocheux qu'il est difficile de dire où se trouverait la limite normale de la forêt, dans un terrain ordinaire.

Limite de la forêt.

Tout à fait au sommet, le chemin passe à travers une ouverture étroite et rocailleuse dont l'aspect est excessivement désolé, et dont

Le sommet.

Versant sud.

les côtés sont formés par des murailles de granit qui s'élèvent jusqu'aux montagnes en partie recouvertes de neige. Du côté nord la pente est à peu près uniforme et, en somme, peu considérable. Il n'y a, en effet, qu'une différence de niveau de 1,334 pieds du lac au sommet. Du côté sud, au contraire, elle est d'abord très raide et même presque à pic, et le sentier passe sur d'énormes masses de rochers éboulés qui alternent avec des surfaces rocheuses très inclinées et glissantes. Mais les difficultés du trajet sont, malgré tout, moins grandes ici que plus bas dans la vallée, où la piste court sous bois, sur les flancs de collines rocheuses, où l'on rencontre souvent des tourbières, et où il faut fréquemment monter ou descendre le long de ravines étroites et profondes. Deux petits glaciers isolés coulent dans des dépressions du flanc des montagnes qui sont du côté occidental de la vallée, et c'est d'eux que le ruisseau tire la plus grande partie de ses eaux. La *Stone House*, ou Maison de pierre, et *Sheep Camp* sont ce qu'il y a de plus remarquable dans cette partie de la passe. *Stone House* se compose de plusieurs abris naturels, et assez peu commodes, formés par de grandes masses de roc qui ont roulé au bas de la montagne, et où les indigènes s'arrêtent pour la nuit; quant à *Sheep Camp*, c'est là qu'on trouve, en descendant, les premiers arbres de belle venue.

Les Fourches.

A six milles de l'entrée de la passe, le cours d'eau, que l'on suit depuis le sommet, reçoit un ruisseau qu'on a pompeusement nommé rivière Nourse. Quand on remonte la vallée de ce dernier, on rencontre, à une faible distance, des glaciers importants et de hautes montagnes couvertes de neige. La vallée de chacun de ces deux cours d'eau est étroite et en forme de V, mais après qu'ils se sont réunis, leurs eaux coulent dans une large vallée à fond uni, qui se dirige directement au sud, entre de hautes montagnes, et qui est prolongée encore plus loin par celle dans laquelle repose l'entrée de Taiya elle-même. Le fond de cette vallée est formé, en grande partie, par des graviers, et il est clair qu'elle doit être, parfois, le théâtre

Rivière Taiya.

d'inondations considérables. On peut, avec difficulté, remonter en canot la petite rivière qui y coule, l'espace de quelques milles, quand l'eau n'y est pas trop basse, mais au moment de notre passage, un canot aurait à peine pu y flotter. La marche y est toutefois assez facile, le long des bancs de gravier que forment ses bords; seulement il est très désagréable d'avoir à la traverser à gué plusieurs fois, dans le cours du trajet, car ses eaux sont froides comme la glace et très rapides.

Voyages au printemps.

Au commencement de l'été, quand les vallées, qui s'étendent de chaque côté du sommet de la passe, sont remplies, sur une largeur de plusieurs milles, d'une couche profonde de neige durcie, les indi-

gènes prennent une route moins difficile (surtout sur le versant sud) en marchant sur la neige et en évitant absolument les flancs raboteux de la vallée. M. Ogilvie a vu la passe dans ces conditions, quand il l'a traversée pour pénétrer dans l'intérieur, au mois de juin. Les plus grands ennuis qu'il a éprouvés au cours de son voyage, lui sont venus des indigènes, à qui il est impossible de se fier, et qui vous exploitent d'une manière inconcevable. Lui et ses hommes furent, en conséquence, obligés de transporter eux-mêmes une grande partie de leurs effets, et presque tous contractèrent ainsi la maladie d'yeux qui résulte de la réflexion du soleil sur la neige. Il apportait deux canots de Peterborough, qui devaient lui servir à faire son travail, et en réussissant à les transporter en bon état au-delà des chaînes de la Côte, il accomplit un tour de force qui n'avait jamais encore été tenté.

Les roches observées dans la passe de Chilkoot sont, pour bien dire, toutes des granits; ceux-ci sont ordinairement gris et amphiboliques; le degré de finesse de leurs grains varie notablement, et l'on y trouve souvent du porphyre avec de l'orthoclase de couleur rose. Tout à fait près du sommet, la roche est très brisée et a l'apparence d'une brèche, et l'on rencontre, en cet endroit, une énorme masse de diorite—probablement éruptive—grossière et de couleur noire. Du côté sud du faite, les granits dominent encore dans la vallée, mais sont, par places, mêlés à des roches où la structure des gneiss est assez bien marquée, et qui par-ci par-là, passent aux micaschistes. Le gravier de la vallée est formé presque entièrement de granit gris, quelques échantillons, cependant, prennent une couleur rouge à l'air, en raison des pyrites qu'ils renferment. En aval des Fourches, les roches qui forment le sommet de plusieurs des montagnes, du côté est de la vallée, sont nettement stratifiées et les couches y ont une inclinaison considérable.

Des deux côtés du faite et au faite même, nombre de surfaces rocheuses, portent des traces du passage d'un glacier, qui devait se diriger vers le sud en passant par le défilé du sommet; toutefois nous n'avons pu déterminer d'une manière positive le sens du mouvement de la masse. L'énorme quantité de neige qui devait jadis, selon toute probabilité, s'accumuler sur la pente septentrionale, expliquerait que la ligne de partage du glacier se soit trouvée au nord de la ligne de partage des eaux, telle qu'elle existe aujourd'hui.

La pruche rabougrie (*Tsuga Pattoniana*) se rencontre à peu de distance de la ligne de faite et de chaque côté, où elle pousse à ras de terre. Au-dessous de *Stone House*, elle prend les proportions d'un arbre, et à quelques milles plus bas, dans la vallée, elle s'élance, haute et droite, et forme des bouquets entiers. L'épinette de Menzies

(*Abies Sitchensis*) se présente aussi à quelque distance au-dessous de *Sheep Camp*, avec un peuplier, qui est probablement le peuplier baumier (*Populus balsamifera*). C'est à la même altitude que nous avons rencontré, pour la première fois, sur le versant sud, l'aune et le houleau. La massue du diable (*Fatsia horrida*) se présente à environ un mille plus haut que *Sheep Camp*. Nous n'avons pas vu le *Pinus contorta* avant d'arriver aux Fourches.

Nomenclature indigène.

Stone House est connu des sauvages sous le nom de Te-bit; de même ils nomment Dai-ē' la rivière que les cartes appellent Taiya, Kit-li-koo-goo-a, la rivière Nourse et Si-tik', le cours d'eau qui descend du sommet de la passe, vers le sud. La carte de Krause nomme ces deux dernières Katlakùchra et Ssidrajik.

LA PASSE WHITE.

Caractère de la passe.

Ayant appris qu'il existait une autre passe, entre l'Entrée de Taiya et les lacs du haut de la Lewes, M. Ogilvie envoya le capitaine W. Moore pour l'examiner; le capitaine devait ensuite rejoindre le parti, à l'est des montagnes. M. Ogilvie a donné à cette passe le nom de White, en l'honneur du ministre de l'Intérieur. Elle part de la côte à l'embouchure de la rivière Shkagway,* située à cinq milles au sud de la tête de l'Entrée de Taiya, et court parallèlement à la passe de Chilkoot, dont elle est peu éloignée. Le portage, par cette passe est un peu plus long que par celle de Chilkoot, mais elle paraît offrir moins de difficultés à l'établissement d'un chemin ou d'un sentier praticable. Dans un rapport préliminaire † M. Ogilvie a donné quelques détails sur cette passe, d'après les notes du capitaine Moore, qui, depuis, nous a fait tenir, par lettre, des renseignements plus complets. De la côte au sommet de la passe, la distance est de dix-sept milles. Dans les cinq premiers milles on traverse un terrain uni, et couvert de bois épais; les neuf milles suivants sont dans une vallée, ou plutôt une gorge, où l'établissement d'un chemin passable nécessiterait des travaux considérables; les trois derniers milles présentent relativement peu de difficultés. L'altitude du sommet est estimée à environ 2,600 pieds. Au-delà, on pénètre dans une vallée large, en pente douce, la différence de niveau entre le sommet et le premier petit lac n'étant pas de plus de 100 pieds. Les montagnes deviennent brusquement moins hautes et moins abruptes et la vallée se divise en deux branches, dont l'une conduit à la tête

* Ainsi nommée sur la carte du *U.-S. Coast Pilot*. C'est la rivière Schkague de Krause.

† Rapport annuel du département de l'Intérieur, 1887, partie II., p. 64. Voir aussi le rapport de Moore adressé au Commissaire en chef des Terres et des Travaux Publics de la Colombie-Anglaise, et daté du 25 avril 1888.

du bras des Vents (*Windy Arm*) du lac Tagish, et l'autre, au bras de Tako du même lac.

Nous avons déjà parlé de la passe de Chilkat (p. 181 B). Il y a d'autres routes encore, pour gagner l'intérieur, une autre route que les indigènes suivent parfois, en hiver, quand la neige le permet. Cette route part de la Nourse, ou branche occidentale de la Taiya, et court à l'ouest de la passe de Chilkoot jusqu'à la tête du lac Lindeman.

EXPLORATION ET RECHERCHE DE L'OR SUR LA LEWES.—EXPLOITATION DES DÉPÔTS AURIFÈRES DU BASSIN DU HAUT-YUKON.

Comme nous l'avons déjà dit (p. 152 B), la Lewes fut découverte par Cartes et nommée par Campbell ; mais les renseignements obtenus, touchant ce cours d'eau, par les employés de la Compagnie de la Baie d'Hudson, durant leur court séjour au fort Selkirk, et qui sont consignés sur la carte d'Arrowsmith, édition de 1854, étaient fort incomplets. Tout ce qu'on en savait alors, c'est qu'elle se divise en deux branches sur chacune desquelles se trouvent de grands lacs. La carte de l'ouvrage de Dall sur l'Alaska (1870) est déjà beaucoup plus complète. On a ajouté, à ce qu'on connaissait déjà de la Lewes, les renseignements recueillis par les explorateurs de la Compagnie de Télégraphe Western Union, mais là encore le cours de la rivière n'est pas établi d'après un relevé direct. Ce n'est qu'après l'expédition de Schwatka, en 1883, qu'on eut enfin une carte de ce cours d'eau, dressée avec une exactitude raisonnable. C'est au docteur A. Krause que nous devons la première carte des passes de Chilkoot et de Chilkat, et de leurs environs.

Les passes qui conduisent de la côte à l'intérieur, de la tête du canal de Lynn au cours supérieur de la Lewes, avaient toujours été gardées, avec un soin jaloux par les sauvages Chilkats et Chilkoots qui habitaient la côte. Ceux-ci faisaient un commerce très lucratif avec les sauvages de l'intérieur ou *Stick Indians*, qu'ils tenaient dans une espèce de dépendance. Bien que ces passes fussent connues des commerçants et des chercheurs d'or, l'opposition que mettaient les Chilkats et les Chilkoots au passage des blancs, empêcha longtemps de les explorer.

Dans l'*Alaska Coast Pilot* (1883 p. 278), on affirme, sur l'autorité du capitaine J. C. Carroll, que le premier blanc qui descendit la Lewes et traversa la passe de Chilkoot, fut un employé de la Compagnie de la Baie d'Hudson, qui, en 1864 ou 1865, partit du fort Selkirk, et fut remis par les Chilkoots, entre les mains du capitaine Swanson, lequel commandait alors sur la côte un des navires de la compagnie. Cette histoire est répétée et amplifiée dans un livre écrit par Mme E. R. Scidmore, où le héros est peint sous les traits

d'un Ecossais à cheveux roux, *a red headed Scotchman*, qui seul se serait frayé un passage à travers le territoire inconnu qui mène à l'Entrée de Chilkoot.*

Nos recherches n'ont pu confirmer cette histoire, et tout en admettant qu'un déserteur de la compagnie ait pu se rendre, de l'un des postes à la côte par cette voie, il n'en est pas moins très probable que l'histoire est fausse du commencement à la fin. Les mineurs et autres personnes résidant sur les lieux n'ont pas pu nous renseigner à ce sujet. En outre, à l'époque à laquelle on fait remonter ce voyage, le fort Selkirk était détruit depuis douze ans, et les officiers de la Compagnie de la Baie d'Hudson, qui étaient alors sur la côte, n'y croient pas. La légende doit être entièrement fondée sur le fait que, peu de temps après le pillage du fort Selkirk, par les sauvages de la côte, des engagés de la compagnie achetèrent, des pillards, un fusil et d'autres objets qui avaient appartenu à Campbell et à ses hommes.

Découverte de l'or.

Il paraît certain qu'on ne saurait faire remonter la découverte de l'or, sur la Yukon, à une date antérieure à celle que donne M. F. Whympers. Voici ce qu'il écrivait en 1869: "Un fait qui mérite d'être mentionné, c'est que des hommes de la Compagnie de la Baie d'Hudson ont découvert des paillettes d'or dans le Yukon, mais non pas en quantité suffisante pour engager les mineurs à envahir le pays." *

Holt.

Le premier blanc qui parvint, de la côte aux sources de la Lewes, paraît avoir été un certain Georges Holt † qui pénétra dans l'intérieur à la recherche de l'or. ‡

Holt a dû faire ce voyage en 1878. Il était accompagné par un ou plusieurs indigènes, et gagna le haut cours de la Lewes, soit par la passe de Chilkoot, soit par la passe White. Il descendit ensuite la Lewes jusqu'au lac Marsh et après s'être rendu à la Tes-lin-too, par un sentier battu par les sauvages, il revint à la côte, en suivant le même chemin. A son retour, il assura qu'il avait vu de l'or en grains dans la région, mais les mineurs, qui depuis lors, l'ont explorée en tous sens n'en ont pas rencontré. Dans l'*Alaska Coast Pilot*, la date assignée au voyage de Holt, est l'année 1875; un

* *Alaska, its Southern Coast and the Sitkan Archipelago*, Boston, 1885, p. 119.

* *Travels in Alaska, and on the Yukon*, London, 1869, p. 227.

† Assassiné plus tard par les indigènes de l'Entrée de Cook, en 1885. *Shores and Alps of Alaska*, H. W. Seton Karr, London, 1887.

‡ *U. S. Coast Pilot*, Alaska, 1883, p. 200, 278.

appendice du même ouvrage le fait même remonter à 1872. § Pour madame Scidmore, dont le livre a été déjà cité, elle croit qu'il a eu lieu soit en 1872, soit en 1874. Ce qui est dit plus haut de la route suivie par Holt, et de la date à laquelle il a fait le voyage en question, est probablement exact. Ces faits sont, en effet, fondés sur le témoignage de mineurs qui ont connu Holt, qui ont suivi sa trace à travers le pays, et conversé avec les sauvages qu'il avait rencontrés.

Quelques années plus tard, en 1880, un parti de chercheurs d'or, Premier parti de chercheurs d'or, 1880 1881 1882. composé de dix-neuf hommes s'organisa, à Sitka, sous la conduite d'un certain Edward Bean. Des relations amicales ayant été établies entre eux et les sauvages Chilkats et Chilkoots, par l'entremise et les bons offices du capitaine Beardslee, de l'armée des E.-U., le parti put traverser la passe de Chilkoot et se rendre au lac Lindeman. A ce moment la bande se composait de trente-cinq hommes. * Après avoir construit ici des embarcations, on commença à descendre la Lewes le 4 juillet, et l'on atteignit la Tes-lin-too, qu'on crut être (et à tort on le voit) la rivière Hotalinqu. Avant de revenir en arrière, la Tes-lin-too fut explorée sur une certaine distance. Nous tenons les faits qui précèdent de George Langtry, l'un des dix-neuf hommes qui formaient originairement le parti, et de R. Steel, qui rejoignit ceux-ci plus tard. † On ne fit pas alors de découvertes encourageantes, bien que, d'après Steel, certains bancs d'un petit ruisseau, qui tombe dans le Lewes, à dix milles en amont du cañon, donnassent un rendement de \$2.50 par homme et par jour.

Cette expédition fut suivie de près par deux mineurs, connus sous le nom de Johnny McKenzie et de *Slim Jim*, qui arrivèrent au lac Lindeman le 3 juillet. Il est possible que d'autres partis de chercheurs d'or aient de même pénétré dans la région cette année-là, mais, en tout cas, nous n'avons pas pu retrouver leurs traces.

§ D'autres voyages extraordinaires, attribués à Holt par Mme Scidmore, sont, au dire des mineurs autant de faussetés. Holt paraît avoir été un conteur doué d'une imagination extrêmement inventive. Néanmoins il est possible qu'il ait fait plus d'un voyage analogue à celui que nous avons raconté. En 1878, MM. Rath Frères, de Victoria, et M. Bean, de la Californie, tentèrent de traverser la passe de Chilkoot; ils allaient à la recherche de l'or. Mais les sauvages ne les laissèrent pas pénétrer dans l'intérieur. Morris, *Report upon Customs District, &c., of Alaska*, 1879, p. 97.

* Elle était de vingt hommes peu après avoir quitté Sitka. Voir *Report by Capt. Beardslee, 4th congress, 1st Session, Senate, Ex. Doc., n° 71*, p. 65. Dans ce rapport on trouve avec les noms des dix-neuf hommes qui composaient tout d'abord le parti en question, quelques détails sur l'organisation de l'entreprise, etc.

† La relation des pérégrinations subséquentes de l'expédition, qui se trouve dans le *U. S. Coast Pilot, Alaska* (1883), p. 278, est inexacte.

1881. En 1881, un parti de quatre mineurs, au nombre desquels étaient G. Langtry et P. McGlinchey, traversa de nouveau la passe de Chilkoot. Ceux-ci se rendirent jusqu'à la grande rivière du Saumon (*Big Salmon River*) qu'ils nommèrent rivière *Lyon*, (ce nom a été adopté par le Service Hydrographique des E.-U., et paraît sur la carte de 1884) et la remontèrent, à ce qu'ils estiment, sur un parcours d'environ 200 milles, trouvant un peu d'or sur ses bords, et quelques bancs de sables assez riches. C'est là, on peut le dire, la première découverte, faite dans cette région, d'alluvions renfermant de l'or en quantité rémunérative. D'après le *U.-S. Coast Pilot*, que nous avons déjà cité, le *New York Herald* du 21 septembre, 1881 a donné quelques détails sur cette expédition. Malheureusement, nous n'avons pas pu nous procurer le numéro en question.

1882. En 1882, nombre de mineurs entrèrent dans la région du Yukon par la passe Chilkoot, et c'est probablement pendant cette année, mais certainement pas auparavant, ‡ que deux partis de mineurs remontèrent la Pelly jusqu'au cañon Hoole, et quelques-uns des hommes qui les composaient paraissent même avoir poussé un peu plus haut. §

Exploration
de Krause.

Le docteur Arthur Krause, qui faisait partie d'une expédition envoyée dans ces contrées par la société géographique de Brême, explora les passes de Chilkoot et de Chilkat, durant les mois de mai et de juin 1882, puis atteignit le lac Lindeman et les sources de la rivière Tahk-keena. Le résultat de ses travaux a été consigné sur les cartes publiées par les sociétés de géographie de Brême et de Berlin, les renseignements qu'il donne sont d'une exactitude vraiment remarquable. *

Voyage de
Schwatka.

On exploitait encore les alluvions aurifères en quelques endroits de la région, en 1883, mais nous n'avons pu nous procurer aucun détail sur ces travaux. C'est durant cette année que le lieutenant Schwatka traversa la passe de Chilkoot et descendit la Lewes et le

‡ Suivant les mineurs, tout ce qui a été publié au sujet de prétendues explorations faites le long de la Pelly, antérieurement à cette date, est erroné.

§ Grâce à l'obligeance de M. François Mercier, nous avons pu obtenir de M. D. Bertrand qui formait partie de l'une de ces expéditions, les noms des hommes qui les composaient toutes deux, les voici: Thomas Boswell, John Dougan, Robert Robertson, D. Bertrand, Frank Densmore, John Riley, P. Cloudman, Robert Fox, Thomas Curney. C'est sur l'autorité de M. Bertrand que nous avons assigné la date ci-haut à ces expéditions. M. Boswell, que nous rencontrâmes sur le Lewes en 1887, nous apprit qu'il avait fait une exploration sur la Pelly en 1884 ou 1885, mais il est probable qu'il voulait parler d'une expédition subséquente.

* *Deutsche Geographische Blätter Bd. v. Heft 4, 1882. Zeitschr des Ges für Erdk, zu Berlin Bd. XVIII, 1883.*

Yukon jusqu'à la mer. † En 1884 on a tiré une petite quantité d'or de la Pelly et de la Tes-lin-too, et peut-être aussi de la Lewes. L'année suivante vit le commencement de l'exploitation sur la Stewart, et en 1886, presque toute la population minière de la région était rendu sur cette rivière. Le banc de Cassiar, situé sur la Lewes, à vingt-sept milles en aval de la Tes-lin-too, fut découvert au printemps de 1886, et activement exploité pendant l'été de cette année.

Vers la fin de l'automne de 1886, on découvrit de l'or en grains sur le Forty-Mile Creek (c'est la rivière Cone-hill de Schwatka) qui tombe dans la rivière principale encore plus bas que la Stewart, et dès que le fait fut connu, en 1887, presque tous les mineurs de la région y affluèrent. Un mineur, nommé Williams, qui gagnait la côte porteur de la nouvelle de cette découverte, fut gelé à mort, dans la passe de Chilkoot, en janvier 1887.

Découverte de l'or à Forty-Mile Creek.

En envisageant d'une manière générale les découvertes successives des sables aurifères faites jusqu'ici dans la région du Haut Yukon, on remarque que les bancs réellement riches n'ont pas été rencontrés, sur la Lewes, en amont de l'embouchure de la Tes-lin-too, bien qu'on ait exploité quelques bancs peu étendus sur la Lewes supérieure, et qu'on ait trouvé de l'or jusque dans le cours d'eau qui se jette dans le lac Bennett. Les bancs les plus riches, parmi lesquels est le banc hors pair de Cassiar, ont été trouvés en aval de l'embouchure de la Tes-lin-too, et à soixante-dix milles, au moins, de ce point. Le banc de Cassiar a, dit-on, donné, dans certains cas, un rendement de \$30 par jour et par homme, et l'on en a tiré, surtout en 1886, une quantité d'or évaluée à plusieurs milliers de piastres. En 1887 trois ou quatre hommes seulement y travaillaient. Tout le long de la Lewes, en aval de la Tes-lin-too, se trouvent de nombreux bancs, qui rapportent environ \$10 par jour, et par homme, et l'on assure qu'il en est de même des bancs de la Tes-lin-too, tant en aval qu'en amont du lac Tes-lin. Mais ce rendement est aujourd'hui considéré comme inférieur par les mineurs.

La Lewes et la Tes-lin-too.

Banc de Cassiar.

On a encore trouvé de l'or sur une grande partie du cours de la grande rivière du Saumon, et sur la Pelly, aussi loin qu'on l'a explorée jusqu'ici. La Tes-lin-too, la grande rivière du Saumon et la Pelly ont déjà donné un bon rendement, mais à cause de l'affluence des mineurs vers Forty-Mile Creek, il n'y avait, en 1887, que treize hommes sur la première de ces rivières, quatre sur la deuxième et deux seulement sur la Pelly. En 1885 et 1886, la rivière Stewart a donné jusqu'à \$100 par jour et par homme, et la quantité d'or qu'on a tiré jusqu'ici de ce cours d'eau, ne doit pas représenter moins de \$100,000. On

La rivière du Saumon et la Pelly.

† Voir *Science*, vol. III, 1884 ; aussi *Report of a Military Reconnaissance in Alaska, Washington Government, 1885*. *Along Alaska's Great River, New York, 1885*.

l'a exploré sur une distance de 100 à 200 milles à partir de son embouchure (les évaluations varient), et l'or recueilli au point le plus reculé qu'on ait atteint, est, dit-on, en grains un peu plus gros que celui qu'on trouve plus bas.

Forty-Miles
Creek.

On assure que Forty-Mile Creek est une rivière assez importante, mais plus rapide que presque toutes les rivières de la région. Suivant les mineurs, on l'a explorée sur un parcours d'environ cent milles depuis son embouchure, et l'on a trouvé de l'or sur tous les points de son cours ainsi que dans les ravins qui lui apportent leurs eaux. Cet or est d'une nature très variable, mais souvent en gros grains et en pépites. Quelques mineurs en ont de temps en temps recueilli des quantités considérables en très peu de temps. Pour satisfaire les hommes qui travaillaient ici, en 1887, il fallait que le rendement fût d'au moins quatorze piastres par jour; quelques-uns d'entre eux avaient même fait jusqu'à près de \$100 par jour, pendant une courte période. La quantité d'or tirée de ce ruisseau, en 1887, est évaluée par quelques-uns à \$120,000, mais nous croyons rester dans la vérité en disant que le rendement total de toute la région du Haut-Yukon a été, durant cette année de \$75,000 au minimum, et que Forty-Mile Creek a fourni la majeure partie de ce rendement.

Les mineurs.

Le nombre de mineurs employés dans la région du Haut-Yukon, en 1887, peut être évaluée à 250, dont 200 sur Forty-Mile Creek; on estimait alors que 100 au moins d'entre eux hiverneraient sur ce cours d'eau, afin de pouvoir recommencer leurs travaux de bonne heure au printemps.

Forty-Mile Creek, dans le langage des mineurs, est un *cours d'eau à lit de roc*, c'est-à-dire que les dépôts d'alluvions et de détritits n'y ont pas une grande profondeur au-dessous du niveau des eaux; c'est, jusqu'à présent, la seule localité où l'on ait trouvé de l'or en grains, mais si l'on tient compte de l'extrême dispersion de l'or en paillettes dans toute cette région, on peut prédire avec assez de certitude qu'on en rencontrera encore en maint autre endroit.

Caractères
généraux de
l'exploita-
tion.

A proprement parler les opérations minières ne sont commencées, dans cette région, que depuis cinq ans, et l'on a déjà découvert de l'or dans une étendue de pays considérable. Jusqu'aujourd'hui, on n'a guère exploré que les bords et les bancs des rivières les plus importantes, et ce ne sera pas avant d'avoir examiné minutieusement les innombrables tributaires de ces cours d'eau qu'on entreprendra l'exploitation des *coulées*, comme on le fait à la rivière Dease, au ruisseau McDame et ailleurs, dans la région de Cassiar. Qui sait? on tombera peut-être sur des gisements aussi riches que ceux des ruisseaux Williams et Lightning du district du Caribou. On sait aujourd'hui que sur leur cours inférieur, six rivières longues et importantes, la

Lewes, la Tes-lin-too, la grande rivière du Saumon, la Pelly, la Stewart et la rivière Blanche produisent de l'or en paillettes. Si l'on en excepte la Lewes, l'exploration n'a encore été poussée sur le haut d'aucun de ces cours d'eau, les mineurs ne s'y sont même pas rendus et c'est à peine si l'on a examiné quelques-uns de leurs innombrables tributaires. Les résultats obtenus jusqu'ici sont suffisants pour indiquer que, lorsque l'on aura rendu l'accès de la région plus facile, l'exploitation des bancs des principales rivières prendra un développement considérable. En outre, on a tout lieu de croire que l'examen détaillé des petits tributaires de ces cours d'eau amènera la découverte d'alluvions beaucoup plus riches en or. Celles-ci une fois découvertes et épuisées, on entreprendra, sans aucun doute, l'exploitation des quartz aurifères, et à notre avis cette exploitation a devant elle un avenir très encourageant.

Nous ne devons pas, cependant, passer sous silence les difficultés et les fatigues énormes que les mineurs ont à surmonter aujourd'hui pour pénétrer dans le pays. Le seul portage de la passe de Chilkoot est un obstacle formidable, et c'est par cette voie qu'il faut transporter presque toutes les provisions et autres effets nécessaires aux mineurs. Il y a actuellement à l'embouchure de Forty-Mile Creek, un petit poste de commerce, appartenant à MM. Harper, McQuesten et Cie (il a été établi au printemps de 1887), mais les petits steamers qui y apportent les approvisionnements ont à remonter le Yukon dans toute sa longueur. L'été est déjà avancé quand les marchandises y arrivent, et le moindre accident ou un simple retard pourrait empêcher absolument les bateaux d'atteindre Forty-Mile Creek. L'hiver est long et rude, dans le pays, et la saison des eaux basses, pendant laquelle on travaille sur les bancs, de peu de durée. En outre la couche de terre glacée qui se rencontre souvent sous la couche de mousse recouvrant la surface du sol, offre aux mineurs des difficultés d'un autre genre, en raison desquelles on a dû, à maintes reprises, abandonner l'exploitation de dépôts qui donnaient les plus belles espérances. Toutefois, ces difficultés se trouveront probablement écartées avant longtemps, c'est-à-dire quand les bois et les mousses auront été détruits par le feu. Le même fait s'est présenté dans la région de Cassiar, aux premiers temps de l'exploitation (voir p. 90 B.), mais la disparition des forêts y a, depuis, permis à la chaleur de l'été de pénétrer jusqu'aux dernières couches du sol. Il y a lieu de croire que cette grande région de l'intérieur ne restera pas longtemps dépourvue de moyens de communication avec la côte. Quand ses eaux navigables, lacs et rivières, auront été réunies à la mer par une route commode, elle pourra, sans aucun doute, donner la subsistance à une population considérable de mineurs.

Difficultés à surmonter.

APPENDICE I.

NOTES SUR LA DISTRIBUTION DES ARBRES ET DE CERTAINS ARBRISSEAUX DE LA RÉGION DU YUKON ET DE LA PARTIE SEPTENTRIONALE DE LA COLOMBIE-ANGLAISE ADJACENTE À CETTE RÉGION. *

Tout en décrivant, au cours des pages qui précèdent, les localités par où nous passions, nous avons fait quelques remarques sur les arbres et les plantes trouvées sur notre route. Nous voulons maintenant réunir, dans un tableau d'ensemble, ces diverses observations et en faire connaître le résultat général. On trouvera (appendice III), une liste de toutes les espèces reconnues dressée par le professeur Macoun.

Le pays exploré par nous, durant l'expédition qui fait le sujet de ce rapport, est compris entre 56° 30' et 63° de latitude nord, et va du 128^e au 138^e degrés de longitude. Il comprend la partie la plus septentrionale de la Colombie-Anglaise et les parties adjacentes des Territoires du Nord-Ouest, ainsi qu'une portion de la *zone de la côte* de l'Alaska. Nous avons déjà donné, dans les rapports antérieurs de la Commission, surtout dans celui de 1879-80, des notes sur la distribution des arbres de la partie plus méridionale de la Colombie-Anglaise; le rapport de 1879-80 est accompagné d'une carte indiquant la limite septentrionale des essences les plus importantes.

Comme il a été dit plus haut et plus au long, la région est arrosée par la Stikine et par d'autres rivières, qui se dirigent vers le Pacifique en traversant les chaînes de la Côte; par la rivière aux Liards, l'un des grands tributaires du Mackenzie, et par diverses branches du Yukon, mais les diverses flores n'ont pas pour limite exacte, les bassins de ces rivières. A ce point de vue, la ligne principale de division se trouve à la jonction de la région de la Côte, dont le climat est humide et comparativement uniforme, avec celle de l'intérieur qui a un climat relativement sec et extrême. La première n'est que le prolongement vers le nord de la région botanique de la côte de la Colombie-Anglaise, la seconde, la continuation de la région botanique de l'intérieur de la même province. C'est sur la ligne de faite des plus hautes montagnes des chaînes de la Côte que se trouve effectivement la ligne de séparation.

* Ces notes ont été publiées, à peu près sous la forme que nous leur donnons ici, dans la revue *Garden and Forest*, vol I, n° 5, 28 mars 1888.

L'altitude considérable de la région de l'intérieur a aussi une influence particulière sur la flore, mais entre les parallèles cités plus haut, la différence de latitude n'a qu'un effet assez peu important, en raison du fait que le pays s'abaisse de plus en plus tant au nord qu'au nord-ouest.

Les faits les plus dignes de remarque, en ce qui touche la distribution des arbres, sont ceux qui portent sur la limite septentrionale des essences bien connues de la côte occidentale, car, à ces latitudes, le nombre d'arbres proprement dits qu'on rencontre est très restreint.

Arbres de
l'intérieur.

Dans l'intérieur, dont il convient de ne faire qu'un tout, le sapin de Douglas (*Pseudotsuga Douglasii*); l'épinette d'Engelmann (*Picea Engelmani*), la pruche (*Tsuga Mertensiana*) et le cèdre rouge (*Thuja gigantea*) ne se rencontrent nulle part, ce sont des essences particulières aux régions situées à quelques degrés plus au sud. L'épinette blanche et l'épinette noire (*Picea alba* et *Picea nigra*), le sapin baumier (*Abies subalpina*), le tremble (*Populus tremuloides*) et le peuplier cotonneux (*Populus trichocarpa*) et probablement aussi le peuplier baumier (*Populus balsamifera*) se présentent, dans les localités favorables, dans toute l'étendue de la région qui gît à l'est des montagnes de la Côte, et les deux premières essences, c'est-à-dire l'épinette noire et l'épinette blanche composent probablement la moitié de toutes les forêts du pays.

Espèces qui
se trouvent
partout.

L'épinette blanche forme de beaux petits bois le long de toutes les rivières et dans les vallées abritées, ainsi que dans les terres basses, et elle s'avance vers le nord aussi loin qu'a atteint notre exploration; nombre d'individus y sont hauts et de belle venue, et atteignent un diamètre de deux pieds. Cet arbre donne un bois de construction d'assez bonne qualité, en tout cas c'est le meilleur que produise le pays. On le trouve, avec le sapin baumier, à la plus haute limite atteinte par les forêts—soit à une altitude de 4,200 pieds environ—sur les montagnes de l'intérieur. Nous avons à peine mentionné l'épinette noire, dans les notes publiées antérieurement sur la distribution des arbres de la Colombie-Anglaise, mais on sait qu'elle est abondante, par places, sur les hauts plateaux de la région de la Fraser supérieure, et dans la contrée dont nous parlons ici, elle pousse, mêlée à l'épinette blanche, dans les endroits marécageux et sur les rives fraîches, ombragées et humides des rivières. Elle y atteint une hauteur considérable; mais, en raison de son faible diamètre, ne donne jamais de bois de construction de grande valeur. Nous avons observé le sapin baumier (*Abies subalpina*) partout, dans le voisinage de la limite supérieure des forêts, mais nulle part nous ne l'avons vu près des rivières, si ce n'est au lac Bennett,

(altitude 2,150 pieds) près des sources de la Lewes, par 60° de latitude, où il est très abondant. Le tremble est particulièrement abondant dans les bois de deuxième pousse, et sur les pentes sèches, largement développées, gazonneuses et exposées au sud, comme on en trouve tant sur la Pelly supérieure et la Lewes. Le peuplier cotonneux qui se rencontre ici, en autant qu'on a pu en juger par les échantillons recueillis, est le *Populus trichocarpa*, mais nous sommes à peu près certains que le peuplier baumier s'y trouve aussi. Quelques-uns de ces peupliers, aperçus sur la Stikine, près des montagnes de la Côte, avaient un diamètre de six pieds, mais, plus loin dans l'intérieur, cet arbre est rarement assez gros pour qu'on en puisse tirer des pirogues, c'est-à-dire qu'il n'atteint pas trois pieds de diamètre.

Les arbres les plus intéressants, au point de vue botanique, sont ceux dont l'habitat est le plus restreint. Le pin noir (*Pinus Murrayana*) qui est peut-être l'essence la plus caractéristique de tout l'intérieur de la Colombie-Anglaise, est de même assez largement répandu dans la région septentrionale dont nous parlons. On le trouve en abondance sur la Stikine, près du Petit Cañon, du côté oriental des montagnes de la Côte, et plus loin encore à l'intérieur, dans les localités favorables. Nous l'avons retrouvé sur la Dease, sur la rivière aux Liards supérieure, et il s'avance, (les échantillons qui nous ont été envoyés par M. R. G. McConnell en font foi) sur cette dernière, depuis l'embouchure de la Dease jusqu'au portage du Diable, situé à quelques milles à l'est de la chaîne qui paraît être le prolongement, vers le nord, des montagnes Rocheuses proprement dites. Au-delà de ce point, le pin des rochers (*Pinus Banksiana*) pousse surtout dans la grande vallée du Mackenzie, qui s'ouvre ici, mais ne se rencontre pas à l'ouest des montagnes Rocheuses. Sur le haut cours de la rivière aux Liards, le pin noir (*Pinus Murrayana*) s'avance presque jusqu'au lac Finlayson, qui est la source la plus reculée de cette rivière, mais on ne le trouve pas sur la Pelly supérieure. Au reste, nous ne l'avons rencontré sur ce cours d'eau que par 133° 30' de longitude. De là, en descendant la Pelly, et sur tout le parcours de la Lewes jusqu'au point où elle naît à la base des montagnes de la Côte, nous l'avons constamment observé; il est particulièrement abondant près du haut cours de la Lewes. M. W. H. Dall assigne comme limite septentrionale de cette essence, l'embouchure de la Lewes (lat. 62° 46')*. M. Ketchum, qui faisait partie de l'expédition du Western Union Telegraph a rapporté de cette localité des cônes que M. F. Whympers a envoyés à sir J. Hooker, lequel les a analysés et classés (sous le nom de *Pinus*

* *Alaska and its Resources*, pp. 441-592.

contorta, dont on ne distinguait pas encore, à cette date, le *Pinus Murrayana*.)

Nos observations personnelles ne se sont pas étendues au-delà de ce point, mais M. McConnell, qui a, depuis, exploré le cours inférieur de la rivière, assure que cette essence ne se rencontre pas à Forty-Mile Creek, et qu'il ne l'a pas aperçue, en remontant, avant d'arriver près de l'ancien fort Selkirk, ce qui confirme l'avancé de M. Dall.

Mélèze.

L'habitat connu du mélèze commun (*Larix Americana*) s'est trouvé étendu, par nos observations, jusqu'à l'ouest des montagnes Rocheuses. Cet arbre atteint, vers l'ouest, sur la Dease, un point éloigné de vingt deux-milles au-dessus de l'embouchure, et s'avance vers le nord sur la rivière aux Liards et sur la Frances, presque jusqu'au lac Finlayson, par 61° 35' de latitude. Dans les limites ainsi établies, cette essence est très abondante, et vient particulièrement dans les terres froides et marécageuses, et sur les pentes exposées au nord, où elle est mêlée à l'épinette noire. Nous l'avons cherchée en vain sur tout le parcours de la Pelly, elle ne s'y présente pas, non plus que sur la Lewes. Il est très probable, néanmoins, qu'on la trouvera, plus au nord, dans la région arctique qui va de la vallée du Mackenzie aux rivages de la mer de Behring, attendu que Dall cite la présence, dans plusieurs localités du Yukon inférieur, d'un mélèze qu'il nomme *Larix Microcarpa* et *Larix Davurica*?* mais qui selon toute probabilité, est le *Larix Americana*. Le mélèze de Lyaill (*Larix Lyallii*), qui, dans les montagnes Rocheuses devient à la hauteur du 49e et du 51e parallèles, l'essence la plus commune de la limite des forêts, n'a été observée nulle part dans la région dont nous parlons ici, ce qui porte à croire que l'espèce en est particulière aux montagnes situées plus au sud.

Bouleau.

C'est en quittant la côte, que nous avons, pour la première fois, observé le bouleau (*Betula papyrifera*), sur la Stikine, près du cañon Kloochman, situé à trente milles en aval de Telegraph Creek. Quelques individus ont ici un diamètre de deux pieds. Nous l'avons retrouvé sur la Dease, et sur le haut cours de la rivière aux Liards près du lac Frances, où il est abondant. On ne le rencontre cependant sur la Pelly supérieure qu'à quelques milles au-delà du 131e méridien. Plus bas, sur la Pelly, il devient de plus en plus commun, et se présente aussi par-ci par-là sur la Lewes. La limite qu'il atteint sur le haut cours de cette rivière n'a pas été déterminée. Dans cette région, le bouleau ne forme jamais des bois considérables, mais pousse isolément, ou en petits massifs, parmi d'autres arbres. On le trouve encore, sur le Yukon, beaucoup plus bas que l'embouchure de la rivière du Porc-Epic.

* Alaska and its resources pp. 29-441.

Le bouleau bas (*Betula glandulosa*), bien que n'étant qu'un Bouleau nain. simple arbrisseau, mérite d'être mentionné ici. Il pousse probablement dans toute l'étendue de la région. Nous l'avons observé, tout d'abord, sur la route qui va de Telegraph Creek, Stikine, au lac Dease.

Le genévrier de Virginie (*Juniperus Virginiana*) se présente, sous Genévrier. la forme d'un arbre de petite taille, dont le tronc atteint un diamètre de six pouces, dans le pays sec qui est sous le vent des montagnes de la Côte, à Telegraph Creek, sur la Stikine (altitude 540 pieds), mais nulle part ailleurs il n'a les proportions d'un arbre.

L'aune (probablement *Alnus rubra*) et une ou deux espèces de Aune. saule acquièrent la taille de petits arbres sur quelques-unes des rivières de l'intérieur. Nous avons trouvé l'aune particulièrement abondant et grand, sur la Pelly supérieure.

Nous avons aussi trouvé le poirier sauvage (*Amelanchier alnifolia*) Poirier sauvage. sous la forme d'un petit arbrisseau, dans le voisinage de Telegraph Creek, où il était en fleur au 24 mai. Nous l'avons revu, à l'est des montagnes de Cassiar, dans la vallée de la Dease, (altitude, environ 2,400 pieds), le 22 juin, un peu plus avancé que dans la localité précédente, mais tel qu'il nous est apparu à cette date, il indiquait clairement que l'été est ici plus tardif. L'amélanchier ne se présente pas sur la rivière aux Liards supérieure, ni sur la Pelly. Nous ne l'avons trouvé de nouveau qu'au lac Tagish, sur la Lewes, à une altitude d'environ 2,150 pieds, et là encore, dans une région sèche protégée par les chaînes de la Côte. Nous sommes ici à 60° 15' de latitude, et cette espèce ne paraît pas avoir été observée plus haut vers le nord, du côté occidental des montagnes Rocheuses. Des observations faites dans la région de la rivière de la Paix et dans d'autres parties de la Colombie-Anglaise, paraissent établir que l'habitat de cette espèce est à peu près le même que celui du blé, et il n'est pas sans intérêt de faire remarquer qu'à Telegraph Creek, où nous l'avons trouvé, on peut en effet cultiver le blé avec quelque succès. Le chalef argenté (*Elæagnus argentea*) a aussi été observé à Telegraph Creek, pour ne se représenter ensuite que près de l'embouchure de la Lewes, sur la Pelly. Nous l'avons encore trouvé, en divers endroits en remontant la Lewes; il indique toujours un climat relativement sec.

Comme il a été déjà dit, la limite supérieure des forêts se trouve, Limite des forêts. sur les montagnes de l'intérieur, dans le voisinage de la ligne de faite des bassins de la rivière aux Liards supérieure et de la Pelly, par 61° 30' de latitude, et à une altitude d'environ 4,200 pieds. A la même distance de la côte du Pacifique, dans la chaîne de montagnes qui correspond à celle-ci, et par 51° 30' de latitude, cette limite se

trouve à environ 7,000 pieds au-dessus de la mer ; elle descend donc, quand on avance vers le nord, de 2,800 pieds dans dix degrés de latitude, soit de 280 pieds pour chaque degré.

Effets de la latitude sur la flore, dans la région de la côte.

Limite septentrionale de certaines essences.

On dit généralement que le courant chaud du Pacifique, venant frapper la côte occidentale assez haut vers le nord et la prolongeant ensuite vers le sud, a une influence telle que le climat et la flore de cette région y sont à peu près les mêmes depuis le détroit de Fuca jusqu'à une grande hauteur au nord. Cela est vrai, d'une manière générale, mais ce serait une erreur de croire que la latitude ne compte pour rien. Le changement le plus marqué qui se produit dans le climat, et qui se manifeste par la taille des arbres, se produit à peu près à l'Entrée de Dixon, sur le 54e parallèle. Au nord de ce point, les forêts sont généralement inférieures, et la quantité de bois marchand qu'on en peut tirer diminue d'une façon très-remarquable. Le cèdre rouge (*Thuya gigantea*) devient rare dès qu'on dépasse la latitude de l'embouchure de la Stikine, et c'est en vain que nous l'avons recherché avec attention, le long de la côte, dans le voisinage du canal de Lynn. Sur la Stikine, il ne se présente qu'à l'embouchure et ne remonte la vallée qu'à une faible distance. Le cèdre jaune (*Thuya excelsa*) atteint à peine Sitka, et ne se présente dans aucune des îles plus voisines de la côte, près de l'entrée du canal de Lynn. L'aune (*Alnus rubra*) forme de petits bois, le long du rivage, jusqu'au 59e degré de latitude, au moins. Le pommier à bouquet (*Pyrus rivularis*) se rencontre par-ci par-là jusqu'au canal de Lynn. L'érable à grandes feuilles (*Acer macrophyllum*) atteint peut-être le 55e degré de latitude nord, sur la côte de l'Alaska, ainsi que l'affirme le professeur Sargent,* mais nous ne l'avons pas rencontré et il doit y être très rare. Au nord de l'archipel du Prince de Galles, les huit dixièmes de la forêt de la région de la côte sont composés d'une seule essence, la pruche de Menzies (*Picea Sitchensis*). Le *Pinus contorta* a été observé à la tête du canal de Lynn, ainsi qu'en quelques autres endroits, le long de la côte. Ici encore, dans la vallée du cours d'eau qui coule sur le versant sud de la passe de Chilkoot, par laquelle on traverse les montagnes de la Côte, la pruche de Patton (*Tsuga Pattoniana*) acquiert des dimensions assez importantes, et se retrouve jusqu'à quelques centaines de pieds du sommet de la passe, à plus de 3,000 pieds d'altitude, mais rabougrie, bien que portant encore fréquemment des cônes. *L'abies amabilis* (?) a été trouvé dans la vallée qui forme le versant méridional de la passe, et se présente le long du canal de Lynn, et en quelques autres localités de la côte. La massue du Diable (*Fatsia horrida*), plante qui

* Report on the Forests of North America, U.-S. 10th Census, p. 47.

ne pousse que dans une atmosphère saturée d'humidité, ne se montre nulle part dans l'intérieur, mais nous l'avons rencontrée dans la vallée qui est à l'ouest de la passe de Chilkoot; cette plante remonte aussi la vallée de la Stikine jusqu'à quelques milles en amont du cañon Kloochman.

NOTE.—La limite approximative de plusieurs espèces d'arbres, etc., est donnée sur la carte qui accompagne le présent rapport.



APPENDICE II.

NOTES SUR LES TRIBUS SAUVAGES DE LA RÉGION DU YUKON ET DE LA PARTIE SEPTENTRIONALE DE LA COLOMBIE ANGLAISE ADJACENTE À CETTE RÉGION.

On trouvera, dans les pages qui suivent, tous les renseignements que nous avons pu recueillir, pendant notre voyage, sur les tribus sauvages de l'extrême nord de la Colombie-Anglaise et de cette partie de la région du Yukon qui y est adjacente. Entre la limite septentrionale de la région embrassée par la carte ethnologique de la Colombie-Anglaise, dressée par le docteur Tolmie et nous-mêmes en 1884, * et la partie connue du pays compris dans la carte analogue que M. W. H. Dall a donnée de l'Alaska et des régions voisines, † il existait une grande lacune que nous nous étions promis de combler au cours de l'expédition du Yukon. Ce but n'a été, il est vrai, qu'imparfaitement atteint, par suite de causes diverses qu'il est inutile d'énumérer ici, et dont la plus importante réside dans le fait que, durant la plus grande partie du voyage, nous n'avons rencontré ni blancs ni indigènes à qui demander des renseignements. Nous croyons néanmoins que rien de ce qui touche aux indigènes de cette région ne saurait être indifférent, non seulement à un point de vue scientifique, mais encore, en ce qui regarde la *question des Sauvages*, au point de vue administratif.

Dans toute la partie de la Colombie-Anglaise qui gît au sud de la région qui nous occupe, on observe, entre les sauvages de la côte et ceux de l'intérieur, une différence extrêmement tranchée, laquelle, bien que portant principalement sur le costume et le genre de vie, coïncide néanmoins presque toujours avec des différences radicales dans le langage. La dissemblance naturelle qui existe entre les peuplades de pêcheurs qui habitent la côte et les chasseurs qui errent dans l'intérieur, s'accroît et se perpétue en raison de la grande barrière des montagnes de la côte qui sépare les deux races. Ce n'est que le long de certaines routes, par où passe depuis longtemps le commerce qui se fait entre la côte et l'intérieur, que cette différence devient un peu moins marquée. Les plus importantes de ces routes sont: la Fraser, la Skeena et la Naas—et dans la région

Sauvages de
la côte et de
l'intérieur.

* *Comparative vocabularies of the Indian Tribes of British Columbia*, 1884.

† *Contributions to North American Ethnology*, vol. 1

dont nous parlons ici plus particulièrement—la Stikine et les passes de la tête du canal de Lynn.

Thlinkit ou
Dindjié.

Tous les sauvages qui habitent la côte, au nord de l'entrée de Dixon, sont des Thlinkit ou Dindjié reconnus, à l'exception de quelques petites colonies d'Haïdas établies dans l'île du Prince de Galles. Ils forment une suite de tribus ou bandes contigues, plus ou moins intimement alliées les unes aux autres, et entre lesquelles il y a peu de différence de langage. Les sauvages de l'intérieur, au contraire, appartiennent à la grande famille Déné. Sur la Stikine, nous l'avons déjà dit, les deux races se mêlent plus ou moins; et au nord, les Tagish, qui sont des Thlinkit ou Dindjié, s'étendent très loin vers l'intérieur, dans le bassin de la Lewes, ainsi que nous l'avons le premier établi, au cours de la présente expédition. Les sauvages de l'intérieur sont connus, sur la côte, sous le nom général de *Stick Indians* et comme ce nom s'appliquait jusqu'ici, également aux Tagish dont le pays et le costume sont les mêmes que celui des Déné, il n'est pas étonnant qu'on les aient confondus avec ceux-ci.

En ce qui regarde les Dindjié de la côte nous ne pouvons ajouter à ce qui en a déjà été écrit, aucun renseignement de quelque importance. En parlant ci-après des indigènes de l'intérieur, nous prenons chaque tribu dans l'ordre où elle s'est présentée sur notre route.

Déné.

La région comprise entre les chaînes de la Côte et les montagnes Rocheuses, au sud de celle dont nous parlons ici, et dans laquelle se trouve le haut cours de la Fraser, de la Skeena et de la rivière de la Paix, est habitée par deux grandes familles de race Déné qui sont désignées, sur la carte plus haut citée, sous le nom de Takulli et de Sikani. Ces deux familles sont composées d'un grand nombre de petites tribus ou de clans. Depuis la publication de cette carte, nous nous sommes assuré que les sauvages eux-mêmes désignent ces deux grandes divisions par les appellations de Tah-khl et de Al-ta'-tin. La famille Déné qu'on rencontre en remontant la Stikine, se nomme Tahl-tan, et se compose des Tahl-tan proprement dits et des Taku. Ces sauvages parlent un langage très semblable à celui des Al-ta'-tin, sinon à peu près identique et d'après ce qu'on nous en a dits, peuvent presque être regardés comme un rameau détaché de cette dernière famille. Leur langage paraît différer davantage de celui des Kaska auxquels ils confinent à l'est.

Leur terri-
toire.

Le chef-lieu des Tahl-tan, est le village situé près de la Tahl-tan où Première Fourche du Nord de la Stikine, c'est là qu'ils se rassemblent à certaines époques, pour boire et manger, faire des discours, etc. Ils réclament les territoires de chasse qui longent la Stikine, en descendant vers la côte jusqu'à l'embouchure de la rivière Iskout,

ainsi que tous les tributaires de cette dernière et quelques-uns des cours d'eau qui forment les sources de la Naas, et communiquent avec les tributaires de l'Iskoot. Leur territoire embrasse aussi, au sud, tout le haut cours du tronc principal de la Stikine et certaines parties des branches septentrionales de la Naas qui en sont voisines. À l'est, il comprend le lac Dease et s'étend sur la rivière Dease, jusqu'au ruisseau de l'Aigle (*Eagle Creek*) et englobe aussi la branche occidentale de la rivière Tourne-Encore, ainsi que tous les tributaires septentrionaux de la Stikine et la Tahl-tan jusqu'à ses sources.

Les Taku forment une famille distincte des Tahl-tan, bien qu'ils parlent le même dialecte. Ce sont évidemment les indigènes nommés Tah'-ko-tin'-neh, * par Dall. Ils réclament comme leur territoire, tout le bassin de la rivière Taku, ainsi que le haut des vallées des rivières qui coulent vers la Lewes, dans la direction du nord; en outre leur pays de chasse s'étend, vers l'est, jusqu'à la rivière aux Liards supérieure, et comprend les vallées des tributaires occidentaux de cette rivière. Ils sont ainsi bornés, au sud, par les Tahl-tan; à l'ouest, par les Taku de la côte (Dindjié); au nord-ouest, par les Tagish, et à l'est, par les Kaska.

Les territoires réclamés par les Tahl-tan et par les sauvages de la côte qui vivent sur la Stikine (Dindjié), empiètent les uns sur les autres d'une manière très remarquable; en effet, tandis que les premiers, comme nous l'avons dit plus haut, chassent le long de la vallée de la Stikine jusqu'à l'Iskoot, et même plus bas, les seconds réclament les pêcheries de saumon, et les terres où ils cueillent les baies qui forment une partie importante de leur alimentation, dans les limites de tous les cours d'eau tombant dans la Stikine entre Shék's Creek (quatre milles en aval de Glenora) et Telegraph Creek, à l'exception de la Première Fourche du Sud, où il n'y a pas de pêcheries. Leurs prétentions ne s'étendent pas à Telegraph Creek, non plus qu'à aucune portion de la rivière principale; elles n'embrassent pas davantage la rivière à l'Eau-Claire, ni aucun des tributaires inférieurs. Quelle que soit la façon dont ces droits ont été acquis, ils n'en ont pas moins une grande importance pour les indigènes de la Côte; en effet, le climat sec des régions situées à l'est des montagnes, leur permet d'y faire sécher le saumon et les baies dont ils se nourrissent pendant l'hiver, ce qui est à peu près impossible dans l'atmosphère humide de la côte.

La rigidité, avec laquelle les sauvages tiennent à leurs droits territoriaux, ressort clairement du fait que les indigènes de l'embouchure de la Naas, qui depuis ces dernières années viennent travailler aux mines d'or des environs du lac Dease, sont obligés de remettre

Sauvages
Taku.

Droits des tribus
de la côte
et de l'intérieur.

aux indigènes de l'endroit les peaux des castors qu'on leur permet de tuer pour se nourrir. Ainsi, tandis que les blancs ou les sauvages étrangers peuvent en toute liberté, pendant leurs courses, tuer le gibier dont ils ont besoin, on leur fait un crime de le chasser ou de le trapper dans le but de se procurer des fourrures. En 1880 ou 1881, deux blancs descendirent la rivière aux Liards pour y passer l'hiver; ils ne revinrent pas, et les circonstances de leur disparition, paraissent démontrer qu'ils ont été assassinés par les sauvages de ce pays.

Trafic entre
la côte et l'in-
térieur

Sur la Stikine, comme au reste sur presque toutes les rivières et dans les passes par lesquelles on va de la côte à l'intérieur, les indigènes se sont constitués les agents intermédiaires du trafic jusqu'à ce que les incursions des mineurs soient venues déranger cette antique organisation. Les sauvages de la Stikine ne permettaient pas aux Tahl-tan de trafiquer avec d'autres qu'eux-mêmes, et leur donnaient en échange de leurs fourrures, des marchandises diverses qu'ils obtenaient des blancs de la côte. Les Tahl-tan, à leur tour, faisaient un commerce semblable avec les Kaska, leurs plus proches voisins de l'intérieur. Le droit de trafiquer avec les Tahl-tan était restreint, de fait, par une coutume héréditaire, à deux ou trois familles des indigènes de la Stikine.

Habitations.

A l'exception du village Tahl-tan, mentionné plus haut, et de quelques autres qu'on dit exister sur la Taku, les résidences et les campements de ces peuplades sont d'un caractère très peu stable; ils se composent de huttes ou d'abris en broussailles, ou même d'une prosaïque tente de coton. Nous avons vu sur la Tahl-tan, une couple de cabanes carrées, faites de perches et recouvertes de branches avec leurs feuilles. Elles étaient occupées pendant la saison de la pêche au saumon. Au même endroit se trouvent plusieurs tombeaux consistant en une boîte carrée, en bois, ou bien en une petite construction ressemblant à un chenil, aussi fait de pièces de bois. Tout auprès sont deux ou trois poteaux (ce sont les monuments) sur lesquels on a sculpté des ornements? à l'aide d'une hache, et qu'on a ensuite peinturlurés d'ocre rouge.

Nom du chef.

En arrivant au commandement d'une tribu Tahl-tan, le nouveau chef prend le nom traditionnel de Na-nook, qu'il porte ensuite; cette coutume se retrouve chez les sauvages de la côte, à l'embouchure de la Stikine, où le chef est toujours appelé Shek ou Shake.

Superstitions.

Les sauvages Tahl-tan reconnaissent un héros de la culture ou de la création, et leurs traditions relatives à ce mythe, ressemblent à celles des tribus Déné qui vivent plus au sud; malheureusement nous n'avons pas eu le temps d'en prendre note par écrit. Parmi beaucoup d'autres superstitions, il y en a une par laquelle ils croient

à l'existence d'un géant sauvage, doué d'une puissance surnaturelle qu'on rencontre errant de côté et d'autre pendant la saison d'été. Ils croient qu'il habite particulièrement dans le voisinage de la rivière Iskoot, et craignent beaucoup de se trouver sur son passage.

Il existe depuis très longtemps entre les Tahl-tan et les indigènes qui vivent sur la Naas supérieure,* une haine qui n'est pas encore éteinte. Il devient très difficile de régler de tels différends quand une fois il y a eu mort d'homme, car ils prennent alors le caractère d'une *vendetta*. On garde un compte strict du nombre des victimes et la paix ne peut être rétablie que lorsqu'il y a le même nombre de morts des deux côtés. Le récit de cette querelle que nous donnons plus bas nous a été transmis par M. J. C. Callbreath qui n'en a pas appris les détails sans quelque difficulté. Il pourra faire voir, sous son vrai jour, la nature des guerres qu'on se fait d'une tribu à l'autre dans ces régions à peine habitées.

Caractère des guerres sauvages.

Pendant une longue période, et à venir jusqu'en 1856, la paix avait régné entre les indigènes de la Tahl-tan et ceux de la Naas, mais vers cette année-là, ceux-ci, qui remontaient l'une des branches de la Naas, pour entrer dans le territoire des Tahl-tan, tuèrent deux hommes de cette tribu qui se trouvaient être des personnages importants. Deux ou trois ans après, les Tahl-tan se vengèrent, en tuant quatre hommes de la tribu ennemie. En 1861, c'est-à-dire dans l'année qui précéda la première découverte de l'or sur la Stikine, la paix ayant été conclue dans l'intervalle, les sauvages de la Naas persuadèrent à quelques Tahl-tan d'aller leur faire une visite dans leur propre pays, à Yak-whik, qui est l'établissement de pêche le plus reculé des indigènes de la Naas ; cet endroit est à une courte distance de la limite reconnue des deux peuplades, et les Naas y ont une grande habitation. Ceux-ci engagèrent ensuite deux de leurs hôtes à retourner dans le pays des Tahl-tan pour en ramener leurs frères afin de tenir un grand conseil qui se terminerait par une danse de paix. Deux sauvages de la Naas les accompagnaient. Les deux Tahl-tan furent assassinés, la première nuit du voyage, et leurs meurtriers revinrent à Yak-whik. Quand ils rentrèrent à l'habitation,

Querelle entre les Tahl-tan et les sauvages de la Naas.

* Nous ne savons malheureusement rien de certain des diverses tribus sauvages de la Naas. D'après le Dr Tolmie, qui a longtemps résidé au fort Simpson, dans le voisinage de la Naas, ceux qui demeurent à l'embouchure de la rivière se nomment Nis-ka (on écrit quelquefois Naskar) et plus haut, habitent les Natiwalik (Déné ?). (Comparative Vocabularies, p. 113.) Ce sont probablement ces peuplades qui sont en relations avec les Tahl-tan. Faute d'autres renseignements, nous préférons les désigner simplement sous le nom de sauvages de la Naas. Toutefois l'opinion du Dr Tolmie ne s'accorde pas avec ce que M. G. Gibbs a appris d'un métis Tshimian, du nom de Célestin Ozier. Suivant celui-ci, la tribu qui habite au nord des sauvages de la Naas, porte le nom de Nis-ka (*Contributions to North American Ethnology*, vol. I, p. 143).

les autres guerriers Tahl-tan furent massacrés, et leurs femmes, (au nombre de sept) et leurs enfants, (trois garçons) faits prisonniers. Deux des femmes et l'un des enfants finirent cependant par s'échapper, et retournèrent chez les Tahl-tan. L'une des cinq autres femmes, fût, par la suite, amenée sur le haut de la Stikine où elle fut rachetée par des compatriotes. Deux autres sont mortes depuis chez les Naas, et la dernière y est encore esclave. L'évènement le plus récent relatif à cette querelle arriva en 1863, ou 1864. Les Tahl-tan envahirent alors le pays de leurs ennemis et enlevèrent un homme, une femme et trois enfants. Les deux adultes, et deux des enfants, furent laissés pour morts un peu plus loin, mais l'homme finit par reprendre ses sens et revint dans sa tribu. Celui des enfants, qui n'avait eu aucun mal, est maintenant devenu homme, et se prépare à tirer vengeance des Tahl-tan.

NOTES SUR LES SAUVAGES TAHL-TAN PAR M. J. C. CALLBREATH.

M. J. C. Callbreath, qui a vécu pendant de longues années parmi les Tahl-tan, a bien voulu rédiger, à notre demande, les notes ci-dessous, relatives aux principaux traits caractéristiques des sauvages Tahl-tan. L'ordre suivi, dans ces notes, est généralement celui de la circulaire, envoyée à qui de droit, par le comité de la *British Association*, et portant une série de questions relatives aux tribus sauvages du Nord-Ouest de la Confédération Canadienne. En transcrivant les notes de M. Callbreath, nous n'y avons fait que quelques changements sans importance, et qui ne portent que sur les mots.

Proportions—
mesures.

Stature maxima, environ 5 pieds 7½ pouces. Circonférence maxima—à la hauteur de la poitrine 37 pouces. Jambes et cuisses bien fournies. Bras relativement délicats. Poitrine généralement bien développée. Tête petite, différente de la tête des sauvages de la côte. Pieds et mains ordinairement petits, il en est de même des poignets et du bas de la jambe, surtout chez les femmes. Les chaussures que nous vendons aux Tahl-tan sont en très grande partie du n° 2 pour les femmes, et du n° 6 pour les hommes (ces numéros équivalent respectivement à une longueur de 8½ pouces et de 10 pouces, mesurée du talon au bout de l'orteil). En fait de chapeaux pour les Tahl-tan, nous n'en avons pas qui dépassent le n° 7 (circonférence de la forme, 22 pouces.)

Le tronc est généralement long et les jambes courtes, celui-là presque toujours droit, avec la taille mince et les hanches développées, celles-ci ordinairement courbées ou arquées, ce qui paraît résulter de ce que les enfants marchent trop tôt et portent de lourds fardeaux. Cerveau petit, tête ronde, front bas et proéminent immédiatement au-dessus des yeux, mais ordinairement large.

Les métis ressemblent plus au père qu'à la mère, et après trois Métis. générations, si le père a toujours été blanc, toute trace de sang sauvage paraît avoir disparu. Si, au contraire, le père était sauvage, le résultat pourrait être différent. Je n'ai jamais vu ni entendu dire qu'il y eut des albinos parmi eux. Leurs maladies les plus communes Maladies. sont la phthisie pulmonaire et l'indigestion. La première résulte de leur négligence, et du peu de soin qu'ils prennent pour se défendre du froid, la seconde vient des excès qu'ils font, dans le boire et le manger, à leurs fêtes périodiques. Ils ont encore d'autres maladies, qui leur sont particulières, et qui proviennent, je crois, de l'imagination, ou des frayeurs que leur causent leurs *hommes de la médecine* ou sorciers.

Ils ont une grande finesse de vue, d'ouïe et d'odorat, mais je ne Finesse des sens. crois pas que ce soient là des caractères de race; le développement de ces sens résulte plutôt chez eux de leur vie active de chasseurs. Leur vue s'affaiblit de bonne heure, et ils sont encore plus que les blancs sujets aux maladies des yeux; un homme de cinquante ans chez eux, a rarement la vue bonne. Cela peut s'expliquer par l'effet combiné du soleil et de la neige, et par l'atmosphère enfumée de leurs cabanes. Tout jeunes, les enfants sont rusés et intelligents, plus même que chez les blancs, mais ils deviennent lourds avec l'âge.

Le langage des gestes ne paraît pas exister chez eux. Quant à Langage. leur langue, je ne veux pas même tenter d'en donner un aperçu. Toutefois, je peux dire que je n'y trouve aucune ressemblance avec celle des Chinois, avec lesquels j'ai eu de fréquents rapports depuis quarante ans.

Ils comptent le temps par lunes, et à l'heure qu'il est, paraissent s'en rapporter plus volontiers à ce que leur disent les blancs qu'à leurs connaissances propres, en ce qui regarde l'arrivée du printemps ou de l'hiver. L'âge de pierre est à peu près fini pour eux, bien qu'ils se rappellent le temps où ils ne connaissaient pas le fer, les haches, les couteaux, les fusils, etc. Des couteaux, des haches, des marteaux de pierre ont été trouvés, par les mineurs, de côté et d'autre. Il paraît que ces marteaux servaient, en certaines circonstances à tuer les esclaves, aussi bien qu'à assommer les ours dans leurs tanières. Je n'ai jamais eu connaissance que ces indigènes aient fait usage du cuivre avant qu'il ait été apporté chez eux par les blancs. Ils font, avec le poil de la chèvre de montagne (non pas avec la laine de l'argali) un fil dont ils tissent d'excellentes couvertures qu'ils ornent avec profusion, et qu'ils teignent des couleurs les plus vives. Autrefois, c'était une pratique commune que de faire bouillir de l'eau dans des bassins de bois, à l'aide de pierres rougies au feu. Tissage—
étoffes.

DANSES.

Les danses des Tahl-tan sont excessivement tranquilles comparées à celles des tribus de la Côte. Ils portent quelquefois, dans leurs fêtes (danses) des masques représentant des oiseaux ou des ours. Ils ont un goût très prononcé et un talent réel pour la musique. L'instrument dont ils se servent, pour leurs danses, est le tambour sauvage, bien connu sur tout le continent. Ils ne pratiquent pas les jeux athlétiques. La parenté, au point de vue du mariage et des héritages, n'existe chez eux que du côté de la mère ; quant au père il n'est pas considéré comme un consanguin. A sa mort, tout son bien revient aux parents de sa mère, ses enfants n'héritent pas de lui ; son père, ou ses enfants mourraient de faim qu'ils n'auraient aucune parcelle de son bien. Dans une certaine circonstance, (j'ai été témoin du fait) un Tahl-tan riche, dont le père avenglé mourait de faim dans les montagnes, se refusa péremptoirement, soit à aller le chercher, soit à aider de quelque manière que ce fut, à ceux qui voulaient le faire. Ne considérant pas son père comme un parent : "Que ses parents aillent le chercher," disait-il. Néanmoins, ce sauvage était meilleur que le commun des hommes de sa race. Ils paraissent n'avoir aucune bonne qualité naturelle qui leur permette de se débarrasser des habitudes et des coutumes vicieuses et contre nature particulières à leur tribu. Bien que le fils n'ait, la plupart du temps, aucune considération pour son père, celui-ci aime généralement son fils et s'intéresse à ses succès.

TOTEEMS.

La tribu est divisée en deux clans, les *Oiseaux* et les *Ours*. Un homme du clan des Oiseaux, doit épouser une femme du clan des Ours, et ses enfants sont des Oiseaux, mais les parents de sa mère, les Ours, héritent de tout son bien. Un Ours qui a épousé une femme du clan des Oiseaux, peut chasser sur les terres de ceux-ci c'est-à-dire, sur le terrain de chasse appartenant spécialement à la famille de sa femme, ou bien il peut rester sur son propre terrain de chasse, qui lui vient de sa mère. Toutefois, ses enfants, qui, par leur mère, appartiennent au clan des Oiseaux, ne peuvent plus, une fois arrivés à l'âge d'homme, demeurer sur le terrain de chasse de leur père ; garçons ou filles, ils appartiennent aux Oiseaux et doivent épouser des Ours. Les garçons peuvent épouser la propre sœur de leur père, qui étant du clan des Ours, n'est pas considérée comme une parente, et recouvrer ainsi le droit de rester sur le terrain de chasse paternel. Cela se pratique quelquefois, quand ces droits de propriété ont de la valeur et que le père désire les conserver à son fils. Le fils peut alors avoir dix-huit ans, et la sœur de son père (sa tante) en avoir cinquante, cela ne tire pas à conséquence. Le but du jeune homme une fois atteint, c'est-à-dire le titre de propriété acquis, il peut se choisir une autre femme plus jeune.

Les filles sont la propriété du père, au même titre que son fusil, Mariage. et il les vend à qui il lui plaît et sans les consulter. Le prix d'achat est tantôt payé de suite, tantôt par versements, et si ces versements ne sont pas payés à l'échéance, le père a la faculté de reprendre sa fille avec les enfants qu'elle a. Si, cependant, le mari a payé sa femme en entier, le vendeur est strictement tenu de lui fournir la femme en question, et au cas où elle viendrait à mourir, il doit lui donner une autre de ses filles, s'il en a, sans nouveaux déboursés de la part du mari. Ainsi, par exemple, un homme de cinquante ans achète une femme jeune de quinze ans (ce qui arrive souvent) et la paie en entier. Dix ans après, la jeune femme meurt; si elle a une sœur qui ne soit pas encore vendue, celle-ci, doit d'après la loi, prendre la place de la première femme, et cela sans nouveaux déboursés, à moins qu'ils ne soient volontaires. Le mari montre toujours la plus grande considération pour les parents de sa femme, et ne se lasse pas de leur faire des présents, quand il le peut.

Le fils d'un chef n'a aucun droit au titre de son père, et ne saurait Chefs. réclamer une autorité quelconque du fait qu'il est le fils du chef; il peut néanmoins être choisi pour chef par la tribu. Le frère d'un chef (même s'il n'est que son frère consanguin ou utérin), ou bien le fils de sa sœur, est l'héritier légal du chef, mais il doit être accepté par la majorité de la tribu, ce qui fait que le commandement échoit à qui peut le payer le plus largement.

Tous les sauvages vivent misérablement, et se laissent souvent Coutumes et souffrir de la faim, ou vont à peu près nus, pour amasser des cou- lois. vertures, des fusils, etc., afin de pouvoir faire une grande *potlatch* (fête des dons) à leurs amis. Ils s'attirent ainsi de la considération dans leur tribu, et s'y créent une position. Pratiquement, un homme a rarement plus d'une femme. Quand il en a deux, la plus jeune, si elle est active et robuste, a la préséance sur l'autre. La séparation et le divorce s'obtiennent facilement et sans formalités; mais si un homme renvoie sa femme, il doit quitter le terrain de chasse qui lui vient d'elle, supposé qu'il y vécut, à moins qu'il n'ait une autre femme qui y ait des droits. Ces terrains de chasse sont très étendus et souvent possédés en commun par plusieurs familles.

Les lois sont fondées sur ce principe qu'un crime quelconque peut être racheté par de l'argent. Si un homme en tue un autre, lui-même ou ses parents doivent payer la valeur du mort, autrement lui ou quelqu'un de ses parents doit mourir pour régler le compte.

Les pratiques vicieuses et contre nature de ces peuplades leur viennent toutes des enseignements de leurs sorciers, dans lesquels ils ont une confiance aveugle. Avant l'arrivée des blancs, leurs croyances religieuses se réduisaient à ce que les sorciers leur pres-

crivaient de temps en temps. L'idée qu'ils se faisaient d'un Être Suprême était très obscure, si même ils en avaient une.

Guerres.

Ils n'ont pas de chefs de guerre, et je ne sache pas qu'ils aient jamais eu une guerre générale avec une autre tribu. Quelques familles ont eu, et ont encore, des querelles particulières avec des familles d'autres tribus, qui, prétendent-elles, empiètent sur leurs terrains de chasse; mais les querelles se vident entre les intéressés par le massacre de quelques individus de part et d'autre, et n'entraînent pas de guerre générale de tribu à tribu.

Caractère.

La reconnaissance et la charité paraissent être absolument étrangères à ces sauvages. Un homme donnera quelquefois à ses amis tout ce qu'il possède, mais c'est pour se grandir dans leur estime, car il laissera, pendant ce temps-là, son père, sa mère ou sa sœur mourir de faim ou de froid à ses côtés. Les cadeaux qu'il fait à des personnes robustes et qui sont à l'abri du besoin, lui attirent de la considération, et c'est tout ce qu'il veut. Les jeunes sauvages sont pourtant plus humains et plus charitables que les vieillards.

Totems.

Les Tahl-tan n'ont pas de *bâtons-totems* (registres de famille); il n'en connaissent pas moins parfaitement leur parenté, et observent les lois à cet égard aussi rigoureusement que les tribus de la côte. Ils ne craignent de la mort que les douleurs qu'elle cause, et cette crainte diminue en proportion du bien qu'ils peuvent laisser à leurs parents. Ils sont très stoïques, et très peu susceptibles d'émotions, de quelque nature qu'elles soient. Je n'ai jamais vu un seul Tahl-tan trembler de frayeur ou de colère. Ils croient, d'après leurs sorciers, qu'une loutre s'introduit dans le corps de leurs femmes et y demeure jusqu'à leur mort. Cette loutre cause quelquefois la mort de la femme, en lui communiquant une maladie de langueur, qui ne ressemble à aucune autre, ou bien la femme n'éprouve pas de mal, et meurt de mort naturelle.

Sauvages
Kaska.

Le nom de Kaska (dont on a tiré le nom de la région de Cassiar)* s'applique collectivement à deux tribus, ou bandes qui occupent le territoire situé à l'est de celui des Tahl-tan. Il nous a été impossible de nous assurer si c'est bien là le nom que cette peuplade se donne à elle-même, ou si ce n'est pas plutôt, comme cela arrive souvent pour les noms attribués aux indigènes par les blancs, celui que leur donne quelque tribu voisine. Quoiqu'il en soit, le nom s'applique très bien aux deux tribus, qui parlent la même langue. Cette langue est

* M. J. W. McKay, répondant à une question que nous lui avons posée, nous assure que le nom de Cassiar est une corruption de Kaska, et il ajoute qu'il n'est pas éloigné de croire que Kaska a quelque rapport avec le mot *Kaska-met*, dont se servent les sauvages du lac Stewart pour désigner la chair de castor séchée. Il n'a pas pu, cependant, acquiescer de certitude à ce sujet.

différente de celle des Tahl-tan, mais les deux peuplades se comprennent mutuellement, et sont alliés, jusqu'à un certain point, par des mariages. Les Kaska sont cependant encore plus intimement alliés, soit par des mariages, soit par la communauté du langage, avec les sauvages de la rivière aux Liards inférieure, ordinairement désignés sous le nom de *Sauvages de la Baie d'Hudson*, parce qu'ils trafiquent avec la Compagnie de la Baie d'Hudson. De fait, les Kaska ne font guère de commerce qu'avec le comptoir du ruisseau McDame, et le petit poste de l'embouchure de la Dease.

Le nombre de Kaska qui se rendent au premier endroit est de 70; ceux qui vont à l'embouchure de la Dease sont au nombre de 94, 23 hommes, 18 femmes et 53 enfants. Cette peuplade, on le voit, est extrêmement peu nombreuse, bien qu'elle habite un territoire très étendu.

A l'ouest, les Kaska sont bornés par les Tahl-tan. Ils chassent ^{Bornes.} dans cette partie du bassin de la Dease qui est à l'est du ruisseau McDame; mais, au nord des sources des cours d'eau tributaires de la Dease, ils vont rarement, si même ils y vont jamais, jusqu'à l'ouest de la rivière aux Liards supérieure. Leurs terrains de chasse s'étendent aussi, vers le sud, au bassin de la rivière Tourne-Encore, mais ne vont pas jusqu'au cours supérieur de cette rivière, qui fait partie du territoire des Al-ta'-tin (*Siccanie* ou *Sikani*) de la région du lac de l'Ours, où cette peuplade est revenue récemment après l'avoir désertée pendant des années. A l'ouest, les Kaska réclament tout le pays qui longe la rivière aux Liards jusqu'à l'emplacement de l'ancien fort Hallkett, et ils errent, vers le nord, jusqu'aux sources d'une longue rivière (probablement la rivière Smith) qui tombe dans la rivière aux Liards près du fort Hallkett; ils remontent encore ce dernier cours d'eau jusqu'au lac Frances. Il semble, néanmoins, que ce n'est que depuis quelques années qu'ils s'aventurent de ce côté.

Les deux tribus de même famille, désignées ici sous le nom collectif ^{Les deux tribus.} de Kaska, se donnent à elles-mêmes les noms respectifs de Sa-zê-oo-ti-na et de Ti-tsho-ti-na. La première habite la pointe de terre qui sépare la rivière aux Liards de la Dease, dont nous avons parlé plus haut, ainsi que le pays qui gît au sud, le long de la rivière Tourne-Encore; ils y rencontrent les sauvages du lac de l'Ours, nommés par eux Sat-e-loo'-ne. Les Ti-tsho-ti-na réclament l'autre moitié orientale du territoire Kaska, et nomment les indigènes, qui habitent plus bas, sur la rivière aux Liards, en aval du fort Hallkett, A-tsho-to-ti-na. * Ce sont sans doute les tribus que Dall (se guidant sur

* Ce sont les Erètchi-ottiné ou Ndu-tchô-ottiné(?) de Petitot. *Bulletin de la société de Géographie*, 1875.

une carte manuscrite dressée par M. Ross, de la Compagnie de la Baie d'Hudson) appelle les Achê-to-tin'-neh et les Dâbo'-tenâ'.† Ces derniers sont pourtant, à ce que je crois, distincts des *Siccinie* ou Al-to'-tin proprement dits. Parmi les 94 sauvages qui, comme nous l'avons dit, se rendent pour trafiquer au poste de l'embouchure de la Dease, il se trouve probablement quelques individus appartenant à la tribu que nous venons de citer. Les sauvages de la Pelly viennent aussi de temps en temps à ce comptoir, mais ils ne sont pas compris dans l'énumération ci-dessus; quelques Taku ou Tagish s'y rendent aussi par-ci par-là, en suivant la piste qui mène du lac Marsh à la Lewes.‡

Noms des tribus.

Les Ti-tsho-ti-na, appellent les gens de la Pelly, Ta-koos-oo-ti-na, et ceux qui sont au-delà, Ai-ya'-na.

Caractères particuliers.

Les Kaska ont la réputation d'être très timides, leur taille est au-dessous de la moyenne, et leur extérieur peu avantageux. Ils sont paresseux et hypocrites. Presque toute la tribu se trouvait au petit poste de l'embouchure de la Dease au moment de notre passage en cet endroit. La curiosité de ces pauvres gens ne laissa pas que de nous incommoder beaucoup. M. Engell, qui était à la tête du poste, nous l'expliqua en disant que jamais il n'avaient vu autant de blancs à la fois. Nous étions neuf en tout, en comptant, outre notre parti, M. Engell lui-même, et M. McDonald, de la Compagnie de la Baie d'Hudson. De ces sauvages, deux seulement s'étaient rendus, à l'ouest, jusqu'au lac Dease, et pas un seul n'avait vu la mer. Ils vivent, cependant, assez largement, leur pays produisant des fourrures en abondance. Ils ne viennent au comptoir qu'une fois l'année, et passent le reste du temps à errer de campement en campement, en petits groupes formés chacun d'une famille, dont l'occupation est la chasse du gibier et des bêtes à fourrure. Chaque parti parcourt, tous les ans, une grande étendue de pays. Ils ont, comme bêtes de somme, des chiens qui portent une partie de leurs effets, mais le gros de cette besogne est faite par eux-mêmes, à dos d'homme. Ils se servent rarement de canots, et traversent les lacs et les rivières durant l'été, sur des radeaux construits pour l'occasion. Ordinairement ils n'apportent au poste que les fourrures fines, les peaux d'ours et les fourrures communes étant trop lourdes à transporter. Ils ne se

Migrations.

† *Contributions to North American Ethnology*, vol I.

‡ M. Campbell nous dit que, de son temps, il n'y avait pas, sur la rivière aux Liards supérieure, de tribus principales commandées par des chefs, mais de simples bandes dispersées, composées de quelques familles seulement. C'étaient la tribu ou famille des *Bâtards*, celles des *Thlo-co-chassies*, et des *Nahanies des Montagnes*. Cette dernière trafiquait indifféremment d'un côté ou de l'autre des montagnes, mais elle appartient à une race très distincte des Nahanies de la Stikine (Tahl-tan).

l'assaient pas d'examiner nos effets d'équipement, notre canot de toile et un oreiller à air ayant surtout le don de les jeter dans l'extase. Ces deux objets et beaucoup d'autres, ont dû faire les frais des entretiens dans plus d'un campement, durant l'année suivante.

Les Kaska forment partie d'un groupe de tribus souvent désignées par les employés de la Compagnie de la Baie d'Hudson, sous le nom de Nahanie ou Nahaunie, et auquel Dall a conservé ce nom collectif, en l'absence de renseignements plus précis.*

Nous ne pouvons malheureusement donner que très peu de détails sur les sauvages de la région septentrionale arrosée par la Pelly, la Stewart et autres rivières, n'ayant, pour bien dire, rencontré aucun de ces sauvages. En outre, nous n'avons pas descendu la rivière principale assez loin pour rejoindre les trafiquants qui auraient pu, sans doute, nous fournir quelques renseignements sur le sujet.

Sauvages de la région septentrionale.

D'après les sauvages rencontrés à l'embouchure de la Dease, la tribu qui habite la vallée de la Pelly supérieure, s'appelle Ta-koos-oo-ti-na; d'autres indigènes, interrogés par nous, au fort Selkirk, nous les ont désignés sous le nom de Na-ai'. Le territoire de cette tribu comprend en outre le bassin de la Macmillan et celui de la Stewart, jusqu'à l'embouchure de la rivière du Castor, ou *Première Fourche du Nord*, c'est, on le voit, un pays immense. Nous croyons, pourtant, que les noms ci-dessus, s'appliquent seulement à deux familles de cette tribu, ou bien qu'ils lui sont donnés par les tribus voisines, et ne sont pas reconnus par elle. Dall, dans le travail déjà cité (s'appuyant sur Ross) appelle Abbato-tena, une tribu qui vit sur la Pelly supérieure, et Petitot place les Esba-ta'-ottiné dans la même région. D'un autre côté, Campbell prétend que les sauvages, rencontrés par lui sur la Pelly, étaient les Couteaux-Jaunes, et pour nous, nous sommes presque sûr que le vrai nom de cette tribu est Es-pa-to-ti-na, mot formé de Es-pa-zah (qui signifie couteau dans la langue des Kaska voisins) et de ti-na. C'est encore le même nom qu'un commerçant de Cassiar nous rendait par Spo-to-ti-na et qu'il assurait être donné, par les Kaska, à la tribu qui habite au nord de leur pays.

Sauvages de la Pelly Supérieure.

Les sauvages rencontrés au fort Selkirk, en compagnie de mineurs avec lesquels ils voyageaient, nous ont donné les renseignements suivants:

Une tribu ou bande, nommée Kla-o-tsul-tshik' (-otin ?) va, du voisinage du rapide Rink, sur la Lewes, jusqu'aux sources de la branche orientale de la rivière Blanche (*White R.*), où ces gens font la pêche du saumon; ils s'étendent probablement le long de cette rivière jusqu'à l'embouchure de la Lewes ou plus bas. Ce sont les

Tribus habitant en aval du fort Selkirk.

* Ouvrage cité.

Gens des Bois ou les Wood Indians des commerçants de fourrures. On remarquera que leur nom n'a pas la terminaison habituelle. Pourquoi ? c'est ce que nous n'avons pas pu nous faire expliquer.*

On dit que les To-tshik-o-tin vivent aux environs de l'embouchure de la Stewart et remontent cette rivière jusqu'à la rivière du Castor, où ils confinent aux Es-pâ-to-ti-na, qui sont ou ont été leurs ennemis. Ce sont sans doute les Tutchone-Kutchin de la carte de Dall.

Près de l'embouchure de Forty Mile-Creek, sont les Tsit-o-klin-otin, et un peu plus bas sur la rivière, nous a-t-on dit, habite une tribu nommée Ka-tshik-otin. On nous a assuré que ces derniers confinent aux Ai-yan', qui eux-mêmes ont pour voisins inférieurs les O-til'-tin. Ceux-ci sont la dernière tribu de la région voisine de l'embouchure de la rivière du Porc-Epic sur laquelle ils remontent à quelque distance.

Nous avons appris, en outre, que les tribus ci-dessus forment avec quelques-autres (sept en tout) un groupe désigné collectivement sous le nom de Ai-yan'. C'est à peu de chose près, le nom de Ai-ya-na, sous lequel les sauvages, rencontrés à l'embouchure de la Dease, nous ont désigné d'une manière générale les tribus qui vivent au-delà de celles de la Pelly.

Population
sauvage.

Suivant Schwatka, tous les sauvages qui habitaient le long de la rivière principale, de l'embouchure de la Lewes à la rivière du Porc-Epic, ne comptaient pas plus de 250 âmes à l'époque de son voyage. Nous ne comprenons rien, toutefois aux noms qu'il leur donne, et au sujet desquels il semble lui-même avoir des doutes.

Sauvages de
la rivière
Tanana.

On nous a assuré, au fort Selkirk, que tous les indigènes des bassins de la rivière Peel, sont des Sa-to-tin, et qu'il existe une autre tribu appelée San-to-tin, dans le territoire qui environne un lac de la rivière Blanche. Cette tribu s'étend, paraît-il, vers l'ouest jusqu'à la rivière Tanana et jusqu'à l'opposé des sources de Forty-Mile-Creek. Plus bas, sur la Tanana, vivent les Sa-tshi-o-tin appelés aussi les Ours. D'après le lieutenant Allan † (dont les renseignements ne paraissent pas pris à des sources bien sûres) les tribus qui habitent le long de la Tanana, de sa source à son embouchure, sont les Nutzotin, les Mantotin, les Tolwatin, les Clatchotin, et les Hantlatin. Le deuxième

* M. Campbell nous apprend que, de son temps, quelques rares familles de Cou-teaux-Jaunes habitaient seules la région de la Pelly supérieure, tandis que de nombreuses bandes d'indigènes commandées par des chefs, erraient le long de la rivière, du fort Selkirk au fort Yukon. Les Gens des Bois étaient au nombre de plusieurs centaines. Au-dessous d'eux, toujours sur la rivière, étaient les *Ayonais* et d'autres tribus dont M. Campbell n'a pu apprendre les noms.

† *Report of an expedition to the Copper, Tanana and Koyukuk Rivers etc.*, 1887.

et le quatrième de ces noms se rapprochent de ceux qu'on nous a donnés pour deux des tribus de cette région.

Les renseignements ci-dessus, tels qu'ils sont, nous permettent de Conclusion, conclure, avec assez de probabilité, que les Ai-ya-na, ou Ai-yan' comprennent les tribus suivantes : K'lo-a-tsul-tshik, To-tshik-o-tin, Tsit-o-kin-o-tin, Ka-tshik-o-tin, O-til'-tin, San-to-tin et Sta-tshi-o-tin. Le nom d'Ai-yan pourrait être celui d'une tribu prépondérante, ou le nom d'un lieu dans lequel les diverses tribus se rassemblent. Le territoire des Ai-ya-na s'étendrait ainsi, de la partie inférieure de la Lewes jusqu'à l'embouchure de la rivière du Porc-Epic, et comprendrait le bassin de la rivière Blanche, ainsi que la plus grande partie du bassin de la Tanana.

Le terme *Kutchin*, ajouté comme suffixe générale aux noms des "Kutchin." tribus, au lieu de *tiné*, *tina* ou *otin* a, croyons-nous été porté trop loin par les cartes ethnologiques, vers l'ouest de la région qui nous occupe. Il ne s'applique proprement qu'à certaines tribus situées au nord des Ai-ya-na et des Es-pā-to-ti-na, et entre celles-ci et les Esquimaux. En retranchant cette terminaison toute gratuite des noms de Han-kutchin et de Tenan-kutchin, donnés par Dall à certaines tribus qui vivent sur le tronc principal de la rivière, en aval de l'embouchure de la rivière du Porc-Epic, et le long de la Tanana, nous pouvons, avec quelque probabilité, considérer les noms de Han et de Tenan comme des formes particulières d'Ai-yan. De telles divergences, et d'autres, mentionnées plus haut, dans la forme de certains mots sauvages—que les indigènes eux-mêmes ne prononcent jamais clairement—seront aisément comprises par quiconque a jamais essayé de rendre ces mots par l'écriture.

Nous avons vu un tombeau sur la Pelly supérieure, et d'autres Tombeaux. près de l'emplacement du fort Selkirk. C'étaient, comme sont généralement les sépultures des sauvages, des cercueils entourés de piquets, auprès desquels on avait élevé de longues perches garnies de bandes d'étoffe.

Les sauvages Tagish occupent presque toute cette partie de la Vallée de la Lewes, qui est en amont de l'embouchure de la Tes-lin-
tagish. too, et cette dernière rivière jusqu'à sa sortie du lac Tes-lin, le lac lui-même se trouvant dans le pays des Taku. Leur territoire renferme tout le groupe de lacs dont le lac Tagish ou Tagish-ai est le plus important. On peut dire qu'ils sont séparés des tribus de la Côte par la ligne de faite des montagnes de la Côte, à la passe de Chilkoot, bien que cette délimitation ne soit pas rigoureuse; ils s'étendent probablement, en effet, jusqu'aux sources de la branche de la Lewes qui porte le nom de rivière Tahk-beena. Le nom de ce Territoire. cours d'eau signifie évidemment rivière Tagish, et l'orthographe

usuelle, que nous adoptons, en est incorrecte. On ne connaît pas la ligne précise de démarcation entre les Tagish et les Taku, dans la vallée qui réunit le lac A-tlin à la rivière Taku. Schwatka (qui appelle cette peuplade Tahk-heesh) dit, dans son rapport, qu'il en a trouvé quelques individus, occupant temporairement un endroit non éloigné de l'embouchure de la Lewes, et sur cette rivière même. Nous croyons, cependant, que ce n'était là qu'un parti qui se rendait à quelque poste de commerce; et nous doutons que les Tagish aillent jusqu'à la rivière du Saumon, si ce n'est temporairement et dans un but de commerce. Le lieu principal de leur résidence est la courte section de rivière qui unit le lac Tagish au lac Marsh. Ils y ont deux maisons grossières, en bois, qui ressemblent quelque peu à celles des sauvages de la Côte. C'est là que la majeure partie de la tribu se rassemble pendant l'hiver.

Position et relations.

Autant que nous avons pu en juger, les Tagish ont un genre de vie et des coutumes identiques à ceux des Déné. Les tribus de la côte les désignent, avec ceux-ci, sous le nom collectif de *Stick*, et on les regarde en effet comme Déné, bien que leur langage les range parmi les Dindjié. Presque tous les mots qu'ils emploient sont les mêmes, ou peu s'en faut, que les mots Dindjié, et ils ne se servent que d'un très petit nombre d'expressions ayant une apparence Déné. Jusqu'à ces derniers temps, ils étaient sous la dépendance des Chilkats et des Chilkoots du canal de Lynn, ce qui fait qu'ils sont restés pauvres et peu intelligents. De temps immémorial ils ont servi d'intermédiaires aux sauvages de la Côte et aux Denés dans leurs relations commerciales, sans être jamais assez puissants pour se faire payer leurs services. En ce qui regarde le mélange des caractères de race qu'on remarque dans leur physique, nous ne saurions dire s'il résulte simplement du croisement des deux peuplades, ou s'il est la preuve que les Dindjié descendent des Déné, ou *vice versa*. La question n'en est pas moins intéressante à étudier, et sa solution pourrait jeter quelque lumière sur les affinités qui existent entre ces deux peuples, affinités qui ont été, croyons-nous, indiquées pour la première fois, par notre ami, feu le docteur W. F. Tolmie.*

Population.

La tribu Tagish est très peu nombreuse, et se compose, en tout, d'une quinzaine de familles, soit à peu près soixante-dix ou quatre-vingts individus. Leurs raquettes, leur équipement de voyage et de chasse, ainsi que leur manière d'établir leurs campements, sont tout à fait identiques à ceux des Déné, en autant du moins que nous avons pu en juger.

Tombeaux.

A l'extrémité inférieure du lac Marsh, nous trouvâmes plusieurs tombeaux, qui appartiennent évidemment aux Tagish. L'un était

* *Comparative vocabularies of the Indian Tribes of British Columbia.*

une petite construction en forme de tente, recouverte de coton, un autre, une boîte enveloppée d'écorce d'épinette avec de petits morceaux de bois, nettement taillés et des troncs d'arbres empilés tout autour et retenus en places par des piquets. Un troisième était formé d'une boîte semblable, sur laquelle on avait déposé de petites buches surmontées de branches avec leurs feuilles. Ces boîtes étaient trop petites pour contenir le corps d'un adulte, même s'il eut été ramassé à la mode sauvage, et comme la terre était complètement brûlée, tant sous les tombeaux qu'alentour, il nous a paru vraisemblable que les corps avaient été brûlés, et qu'il n'y avait là que leurs cendres.

Nous ne pouvons presque rien dire qui ne soit déjà connu des Sauvages Chilkats et des Chilkoots du canal de Lynn. Le lieutenant Schwatka, dans son rapport déjà cité, dit que les Chilkats et les Chilkoots ne sont que deux tribus d'une même peuplade dont le nom est Chilkat. Ils sont certainement très intimement alliés, bien qu'ils n'aient pas toujours été amis. Schwatka dit encore que "les Chilkats proprement dits ont trois villages fixés, établis dans le voisinage immédiat de Pyramid Harbour, et peu éloignés les uns des autres. L'autre tribu, celle des Chilkoots, n'a qu'un village fixe, situé sur l'entrée de Chilkoot." Ces gens sont sous tous les rapports des Dindjié bien caractérisés. Ils comptent, suivant le lieutenant Symons, de la marine des E. U., 981 âmes. Schwatka assure qu'ils donnent quelquefois aux Tagish le nom de Si-him-e-na.

M. J. C. P. Krafft * dit que, suivant des renseignements qu'il s'est procuré, les Chilkats, les Chilkoots, et les tribus voisines de l'intérieur sont tous de race Dindjié, et nomment la région qu'ils occupent Kunana, et ses habitants Kunaâni; et qu'un certain groupe, appelé Alitch (c'est la traduction du mot gens), se compose de six petites tribus, savoir: les Tagesh (les plus rapprochés de la côte), les Kluhtane, les Netlatsin, les Tahtlin, les Kluhka et les Tahho. Presque tous ces noms sont, à peu de chose près, ceux de divers endroits du pays Tagish, et désignent peut-être les terrains de chasse de différentes familles; mais il y a là quelque confusion, et nous ne donnons ici cette nomenclature que pour montrer la nécessité de nouvelles recherches.

Le tableau ci-dessous de la population sauvage de la région du Mackenzie, et de celle du Yukon en autant que celle-ci était connue des employés de la Compagnie de la Baie d'Hudson en 1858, n'est pas sans intérêt. Il montre qu'elles étaient, à cette époque, les diverses tribus reconnues par la compagnie, et jette un certain jour sur les

Recensement
de la Compagnie
de la Baie d'Hudson.

* U. S. Senate Doc. 1 Session, vol IV, p. 100.

questions discutées plus haut. Ce tableau a été dressé par feu James Anderson, facteur en chef, et nous a été gracieusement communiqué par son fils.

| | Mariés. | | Adultes. | | Enfants. | | Total. | | Total, hommes et femmes. | |
|--|---------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|-----------------------------|-------|
| | Hommes. | Femmes. | Hommes. | Femmes. | Garçons. | Filles. | Hommes. | Femmes. | | |
| <i>Fort Simpson et Grosse Ile.</i> | | | | | | | | | | |
| Esclaves, Flancs de Chien } et Lièvres..... | 124 | 129 | 96 | 20 | 150 | 130 | 379 | 279 | 658 | ..... |
| Na'-annès..... | 13 | 14 | 35 | ..... | 12 | 43 | 60 | 27 | 87 | 745 |
| <i>Fort Rae.</i> | | | | | | | | | | |
| Flancs de Chien, et quel- ques Esclaves et Cou- teaux Jaunes..... | 123 | 131 | 91 | 25 | 148 | 142 | 359 | 298 | 657 | 657 |
| <i>Rivière Peel et La Pierre's House.</i> | | | | | | | | | | |
| Loucheux (Koochin)..... | 81 | 92 | 21 | 7 | 82 | 53 | 185 | 152 | 337 | 337 |
| Quelques Esquimaux de temps en temps. | | | | | | | | | | |
| <i>Yukon.</i> | | | | | | | | | | |
| Loucheux des Six Tribus ... Ce sont les seuls qui vien- nent au fort. | 135 | 156 | 121 | 75 | 218 | 137 | 474 | 368 | 842 | 842 |
| <i>Fort de la Riv. aux Liards.</i> | | | | | | | | | | |
| Esclaves..... | 45 | 47 | 32 | 14 | 84 | 53 | 167 | 114 | 281 | ..... |
| Sicannies ou Thicannies.... | 12 | 16 | 7 | ..... | 16 | 27 | 35 | 43 | 78 | ..... |
| Na'-annès..... | 9 | 9 | 2 | ..... | 11 | 7 | 22 | 16 | 38 | 397 |
| <i>Fort Résolution</i> | | | | | | | | | | |
| Chippewayans et Cou- teaux Jaunes, quelques Flancs de Chien et quelques Esclaves..... | 98 | 149 | ..... | ..... | 119 | 103 | 217 | 252 | 469 | 469 |
| <i>Fort Good Hope.</i> | | | | | | | | | | |
| Lièvres..... | 76 | 78 | 68 | 29 | 80 | 39 | 224 | 140 | 364 | ..... |
| Loucheux et Bâtards Lou- cheux..... | 23 | 22 | 18 | 3 | 17 | 12 | 58 | 37 | 95 | ..... |
| Na'-annès..... | 1 | 1 | 2 | 3 | ..... | ..... | 4 | 4 | 8 | 467 |
| <i>Fort Norman.</i> | | | | | | | | | | |
| Esclaves..... | 19 | 19 | 10 | 2 | 20 | 14 | 49 | 35 | 84 | ..... |
| Lièvres..... | 23 | 25 | 17 | ..... | 27 | 11 | 67 | 36 | 103 | ..... |
| Flancs de Chien..... | 22 | 24 | 21 | 9 | 28 | 29 | 71 | 62 | 133 | ..... |
| Na'-annès..... | 8 | 9 | ..... | ..... | 18 | 8 | 26 | 17 | 43 | 363 |

| | Mariés. | | Adultes. | | Enfants. | | Total. | | Total, hommes et femmes. |
|---|---------|---------|----------|---------|----------|---------|---------|---------|-----------------------------|
| | Hommes. | Femmes. | Hommes. | Femmes. | Garçons. | Filles. | Hommes. | Femmes. | |
| <i>Fort Hallkett.</i> | | | | | | | | | |
| Sicannies ou Thicannies. ... | 17 | 19 | 7 | 5 | 14 | 11 | 38 | 35 | 73 |
| Mauvais Monde, Bâtards Na'-annès et Gens des Montagnes. Toutes tri- bus Na'-annès | 63 | 63 | 19 | 9 | 57 | 48 | 139 | 120 | 259 |
| | | | | | | | | | 332 |
| | | | | | | | | | 4,609 |
| RÉCAPITULATION. | | | | | | | | | |
| Esclaves, Flancs de Chien, Chippewayans et Cou- teaux Jaunes qui sont tous de même race et parlent, avec de légères variantes, le même dia- lecte Chippewayan. | 530 | 602 | 341 | 93 | 662 | 521 | 1,533 | 1,216 | 2,749 |
| Na'-annès ou Gens des Montagnes, qui parlent un dialecte très altéré du Chippewayan | 94 | 96 | 59 | 12 | 98 | 76 | 251 | 184 | 435 |
| Sicannies ou Thicannies, qui parlent aussi un dia- lecte Chippewayan. | 29 | 35 | 14 | 5 | 30 | 38 | 73 | 78 | 151 |
| Loucheux ou Koochin et Bâtards Loucheux (mé- tis Lièvres et Lou- cheux). Les Esclaves ne comprennent que quelques mots de la lan- gue de ces peuplades.. | 239 | 270 | 160 | 85 | 318 | 202 | 717 | 557 | 1,274 |
| | 892 | 1,003 | 574 | 195 | 1,108 | 837 | 2,574 | 2,035 | 4,609 |

PETIT VOCABULAIRE TAHL-TAN, TI-TSHO-TI-NA ET TAGISH,
COMPILÉ EN 1887.

L'alphabet dont nous nous servons est celui de l'ouvrage intitulé, *Comparative Vocabularies of the Indian Tribes of British Columbia*, le voici :

Voyelles

| | | | | |
|----|----------|---------|----------|-------------------------|
| a, | comme en | anglais | dans | fat. |
| ā | " | " | " | father. |
| e | " | " | " | met. |
| ē | " | " | " | they. |
| i | " | " | " | pin. |
| ī | " | " | " | marine. |
| o | " | " | " | pot. |
| ō | " | " | " | go, show. |
| u | " | " | " | nut, but. |
| y | " | " | " | year. |
| ai | " | " | " | aisle. |
| ei | " | " | " | vein. |
| oo | " | " | " | pool, fool. |
| eu | " | " | français | peu (rarement employé.) |
| ow | " | " | " | now. |

Suivant Gibbs, la distinction entre les voyelles longues et les voyelles brèves, se fait, autant que possible, par la manière dont on sépare les syllabes. Ainsi, une consonne qui suit une voyelle se joint immédiatement à la voyelle qui suit, si celle-ci doit être brève, tandis qu'une voyelle longue doit être tenue et suivie d'une pause. Si ceci est insuffisant ou si l'on veut indiquer plus clairement la distinction, on emploie les signes usités pour marquer les longues et les brèves.

Les sons explosifs ou claquants sont représentés par les lettres k, t, etc., accompagnées d'une apostrophe, comme suit 'k, 't.

Quand la dernière syllabe d'un mot doit être nettement accentuée, on fait suivre le mot d'un accent aigu ('). Dans quelques cas, certaines syllabes sont prononcées très rapidement, chuchottées, pour ainsi dire, et bien qu'elles soient une partie essentielle du mot, peuvent aisément échapper à un auditeur inattentif. Quand le cas se présente, ces syllabes sont imprimées en caractères plus petits. Les syllabes fortement gutturales sont indiquées par de petites capitales, et un son nasal par une petite lettre placée au-dessus de la ligne, ainsi n.

| ANGLAIS. | TAHL-TAN. | TI-TSHO-TĪ-NA. | TA-GISH. | FRANÇAIS. |
|---------------------------|---|------------------------|--|------------------------------------|
| <i>Man</i> | den'-e | skel-ē'-nā | tah-kā'-ne | <i>Homme</i> |
| <i>Woman</i> | e-ga-tēn' | is-tshi-yong | ug uh-tē'-na | <i>Femme</i> |
| <i>Boy</i> | etō-nē' | is-tshī'-ma | too-nī'-na | <i>Garçon</i> |
| <i>Girl</i> | tē-da | is-too'-ā | ti-tshoo-tlug'-a- tē-na (petite femme) | <i>Fille</i> |
| <i>Infant</i> | — | — | is-too'-ā | <i>Enfant</i> |
| <i>My father</i> | e-te'-uh | a-ta'-a | e-tāh' | <i>Mon père</i> |
| <i>My mother</i> | e-tli | en-ā' | ah-mā' | <i>Ma mère</i> |
| <i>My husband</i> | es-kuh-lē'-na | sine-ske-lē-nā | uh-hoh' | <i>Mon mari</i> |
| <i>My wife</i> | es-tsi-yā'-na | sine-i-s-tshī- yong | us-sa-wut-tē | <i>Ma femme</i> |
| <i>My son</i> | es-tshī-me | sine-is-tshī'-ma | uh-hi-yit'-e | <i>Mon fils</i> |
| <i>My daughter</i> | es-too'-eh | sine-is-too'-ā | — | <i>Ma fille</i> |
| <i>My elder brother</i> | es-ti-uh | kut-ē'-uh | — | <i>Mon frère aîné</i> |
| <i>My younger brother</i> | es-tshit'-le | ē-tshī'ala | — | <i>Mon frère cadet</i> |
| <i>My elder sister</i> | e-tā'-ta | a-tad-ē | — | <i>Ma sœur aînée</i> |
| <i>My younger sister</i> | es-tē'-juh | a-tad'-zuh | — | <i>Ma sœur cadette</i> |
| <i>An Indian</i> | di-den'-e | den'-uh | tshut-lēk' | <i>Un sauvage</i> |
| <i>Head</i> | es-tāi | es-sē' | ka-suh | <i>Tête</i> |
| <i>Hair</i> | es-tsi-gā' | es-tsē-ga' | ka-sha-hā oo | <i>Cheveux</i> |
| <i>Face</i> | es-snē | es-enē | ka-guh' | <i>Visage</i> |
| <i>Forehead</i> | es-tsē'-ga | es-tsi'-ge | ka-kok' | <i>Front</i> |
| <i>Ear</i> | es-thēa'-botl | sus-pā'-luh | ka-kook' | <i>Oreille</i> |
| <i>Eye</i> | es-tā' | es-tā' | ka-wok | <i>Œil</i> |
| <i>Nose</i> | es-tshī' | es-tsi | ka-tlooh | <i>Nez</i> |
| <i>Mouth</i> | es-sāt'-a | es-zāde | 'kōh | <i>Bouche</i> |
| <i>Tongue</i> | es-sā' | es-zāde | ka-tloot' | <i>Langue</i> |
| <i>Teeth</i> | es-gooh' | es-ēyuh' | ka-ōh' | <i>Dents</i> |
| <i>Beard</i> | es-stane'-GUH | es-ton-o-kh' | ka-kuh-tad-zai' | <i>Barbe</i> |
| <i>Neck</i> | es-kōs' | es-'kōs | ka-hloo-tih' | <i>Cou</i> |
| <i>Arm</i> | es-si-tluh | es-kā'-nuh | ka-tshin | <i>Bras</i> |
| <i>Hand</i> | es-sluh' | es-sitā' | ka-tshin | <i>Main</i> |
| <i>Fingers</i> | es-sluh' ou slus- sē-guh | es-sitā | ka-tlē-uk | <i>Doigts</i> |
| <i>Thumb</i> | slus-tshō' | slas-tshō' | ka-koosh' | <i>Pouce</i> |
| <i>Little finger</i> | slus-tshed'-le | — | — | <i>Petit doigt</i> |
| <i>Nails</i> | is-lā-gun'-a | sla-kun-ā' | ka-hak ^{wh} | <i>Ongles</i> |
| <i>Body</i> | es-hia' | es-zi' | ka-kē-sin' | <i>Corps</i> |
| <i>Chest</i> | es-tshān | es-tzong | ka-hāt-ka' | <i>Poitrine</i> |
| <i>Belly</i> | es-bēt | es-pēt | ka-yoo-kuh' | <i>Ventre</i> |
| <i>Female breasts</i> | ma-tō'-ja | es-tō'-ja | too-tlā | <i>Seins d'une femme</i> |
| <i>Leg</i> | es-tsen-a | es-tsut'-za | kā-kud'-ze | <i>Jambe</i> |
| <i>Foot</i> | eskuh' | es-'kiā' | ka-kōs | <i>Pied</i> |
| <i>Toes</i> | es-kus-tshō' (probablement gros orteil) | es-kuh-gau'-da' | ka-tlē-uk | <i>Orteil</i> |
| <i>Bone</i> | es-tse ^u ' | es-tsun'-uh | tsāk | <i>Os</i> |
| <i>Heart</i> | es-tshē-a' | es-tzi-ā | kateh' | <i>Cœur</i> |
| <i>Blood</i> | e-ted-luh | e-til-uh' | sheh | <i>Sang</i> |
| <i>Village</i> | kē-yē' | kon'-a | ai-ē-i-ti (?) | <i>Village</i> |
| <i>Chief</i> | tin-ti'-na | tin-a-tē'-yuh | an-kow' | <i>Chef</i> |
| <i>Warrior</i> | e-ted'-etsha | — | — | <i>Guerrier</i> |
| <i>Friend</i> | es-tsin-ē | sā-za | yu-keh' | <i>Ami</i> |
| <i>House</i> | kī-mah' | es-kon'-a | hit | <i>Maison</i> |
| <i>Brush wigwam</i> | tso-la-hit' | es-kon'-a | hit | <i>Hutte de brous- sailles</i> |
| <i>Kettle</i> | 'kōtl | sīoo-sā'-a | kī-sha' | <i>Bouilloire</i> |
| <i>Bow</i> | des-ān | sī-te-uh' | tshoo-net' | <i>Arc</i> |
| <i>Arrow</i> | 'k-ah | es-kā-ah | kā-kutl | <i>Fleche</i> |
| <i>Axe</i> | tsi-tl | tsēntl | shin-a-whā | <i>Hache</i> |

| ANGLAIS. | TAHL-TAN. | TI-TSHO-TI-NA. | TAGISH. | FRANÇAIS. |
|--------------------|---|--|---|------------------------|
| <i>Knife</i> | pësh | es-pā-zuh | kli-ta | <i>Couteau</i> |
| <i>Canoe</i> | ma-lā'-te | sa-la-ah' | yakw | <i>Canot</i> |
| <i>Moccasins</i> | e-tshil-e-kēh' (chaussures de peau) | es-kuh' | titl | <i>Mocassins</i> |
| <i>Pipe</i> | | es-tzil-e-kē'-duh | tsik-ta-kēt' | <i>Pipe</i> |
| <i>Tobacco</i> | tsē-a-KH | tzid-a-too'-de | tsē-uk | <i>Tabac</i> |
| <i>Sky</i> | ya-za | kōs | tik-ki' | <i>Firmament</i> |
| <i>Sun</i> | tshā | sā | ka-kun' | <i>Soleil</i> |
| <i>Moon</i> | — | sā | itl-tis' | <i>Lune</i> |
| <i>Star</i> | SUHM | sun | kwat-a-hin-a-ha | <i>Etoile</i> |
| <i>Day</i> | zeu-ēs | do-te-dzuh | ha | <i>Jour</i> |
| <i>Daylight</i> | yē-kā' | — | — | <i>Lumière du jour</i> |
| <i>Night</i> | ih-klē-guh | kla-klē-ge | tāt | <i>Nuit</i> |
| <i>Morning</i> | tshut-tshaw- tlunē' | e-klā-dzi | tsōo-tāt' | <i>Matin</i> |
| <i>Evening</i> | hīh-guh' | tlah-kā-ha' | hā'-nā | <i>Soir</i> |
| <i>Spring</i> | tā-nē' | ta-tuna-kā-ga | ya-kunē-tshatl' | <i>Printemps</i> |
| <i>Summer</i> | kli-we-guh' | i-pah | kus-si-at' | <i>Été</i> |
| <i>Autumn</i> | tā-tla' | — | yes'k | <i>Automne</i> |
| <i>Winter</i> | ih-ha-yēh | hat'-ya | — | <i>Hiver</i> |
| <i>Wind</i> | it-tsi' | it-si | nook | <i>Vent</i> |
| <i>Thunder</i> | it-ti-i-tshi' | it-ti-ji | in-dī-jeh' | <i>Tonnerre</i> |
| <i>Lightning</i> | kun-ta-tsēl | kun-tā-tzil' | soon-tsha'-na | <i>Eclair</i> |
| <i>Rain</i> | tshā' | tsha ⁿ | tsōo | <i>Pluie</i> |
| <i>Snow</i> | zus | zus | kliēt | <i>Neige</i> |
| <i>Fire</i> | kōn | kun | 'kān | <i>Feu</i> |
| <i>Water</i> | tsōo | too | hīn | <i>Eau</i> |
| <i>Ice</i> | ten ^a | tun | 't-ik | <i>Glace</i> |
| <i>Earth, land</i> | nēn | nin | hoo-ti-tluk | <i>Terre</i> |
| <i>Sea</i> | ē-ētlā | ē-ētlā | ē-tl | <i>Mer</i> |
| <i>River</i> | top-dēsā | { ta-kā'-koo- tsho (grande rivière) too-za-za (petite rivière) } | hīn | <i>Rivière</i> |
| <i>Lake</i> | mēn | mēn | āh | <i>Lac</i> |
| <i>Valley</i> | tā-gōs'-ke | tsin-i-tla | yīn-a-tlet'-ki | <i>Vallée</i> |
| <i>Prairie</i> | 'klo'-ga | a-tega | tshoo'-kun | <i>Prairie</i> |
| <i>Hill</i> | tah | hi-za-za | shāh | <i>Colline</i> |
| <i>Mountain</i> | his-tsho | tsutl | — | <i>Montagne</i> |
| <i>Island</i> | ta-ē-too-e | ta-dō-a | kā'-tuh | <i>Île</i> |
| <i>Stone, rock</i> | tsē | tsa | teh | <i>Pierre, roc</i> |
| <i>Salt</i> | ē-ētlā | — | ē-tl | <i>Sel</i> |
| <i>Iron</i> | pes-te-zīm' | pē-zin | ki-ye'-tsh | <i>Fer</i> |
| <i>Forest</i> | got-ē | — | shi-ti-hin-as (grand nombre d'arbres) | <i>Forêt</i> |
| <i>Tree</i> | tlī-gē-gut' | tsōo | she-tlek'-as | <i>Arbre</i> |
| <i>Wood</i> | tset-tsh-tsēlsh | tsutz | et-ka-whut'-ti | <i>Bois</i> |
| <i>Leaf</i> | e-tāne' | a-tōna | ke-ga-nī | <i>Feuille</i> |
| <i>Bark</i> | ed-lā | se-tēd-za | a-hloo-nī | <i>Ecorce</i> |
| <i>Grass</i> | klōāh | klō-ye | tshoo'-kun | <i>Herbe</i> |
| <i>Pine</i> | gā-za | — | kletl ou kaon-sē | <i>Pin</i> |
| <i>Cottonwood</i> | — | — | tīe | <i>Peuplier (L'rd)</i> |
| <i>Flesh, meat</i> | e-tsēt' | a-tzun | tli | <i>Chair, viande</i> |
| <i>Dog</i> | kli | kli | kētl | <i>Chien</i> |
| <i>Bear</i> | shush | sus | hootz | <i>Ours</i> |
| <i>Wolf</i> | tshī-yō'-ne | tshī-yō'-nuh | noos | <i>Loup</i> |
| <i>Fox</i> | aus-tsē'he | nīs-tsa' | na-kat-sē | <i>Renard</i> |
| <i>Deer</i> | kiw-igāna | — | — | <i>Cerf</i> |

| ANGLAIS. | TAHL-TAN. | TI-TSHO-TI-NA. | TA-GISH. | FRANÇAIS. |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|------------------|----------------------------------|
| <i>Mountain-goat</i> | — | — | tshen-oo | <i>Chèvre de montagne</i> |
| <i>Mountain-sheep</i> | — | — | tā-wēh' | <i>Mouton de montagne</i> |
| <i>Caribou</i> | ō-tsi' | goo-dzi' | but-sih' | <i>Caribou</i> |
| <i>Beaver</i> | tshā | tsa | tsi-ge-di' | <i>Castor</i> |
| <i>Rabbit, hare</i> | guh | guh | kah | <i>Lievre, lapin</i> |
| <i>Fly</i> | tsi-mēh | tso-tsa' | ka-kon-a-wit'-se | <i>Mouche</i> |
| <i>Mosquito</i> | tsi | tsi-a | tā'ka | <i>Moustique</i> |
| <i>Snake</i> | — | — | ti-koo-too'-da | <i>Serpent</i> |
| <i>Bird</i> | tsi-mēh | tih | koktl | <i>Oiseau</i> |
| <i>Egg</i> | ē-ga-zuh' | ē-ga'-zuh | et-kot'-ē | <i>Œuf</i> |
| <i>Feathers</i> | tshōsh | met-tshōsa | a-kwat'-le | <i>Plumes</i> |
| <i>Wings</i> | mi-i-tsēne | me-tzon-a | e-ki'-je | <i>Ailes</i> |
| <i>Goose</i> | gān-jeh | gun-tsha | ta-wuk | <i>Oie</i> |
| <i>Duck (mallard)</i> | too'-deh | too-dah | ka-whw | <i>Canard ordin.</i> |
| <i>Fish</i> | klew'-eh | hloo'-ga | nat | <i>Poisson</i> |
| <i>Salmon</i> | klew'-eh | gēs | tāh | <i>Saumon</i> |
| <i>Name</i> | on-yēh | toon'-ya | — | <i>Nom</i> |
| <i>White</i> | ta-kād'-le | ta-kud'-za | klē-tuh'-uh-tē | <i>Blanc</i> |
| <i>Black</i> | ten-es-klā'-je | ten-as-kluz'-e | too'-teh | <i>Noir</i> |
| <i>Red</i> | te-tsi'-je | a-tul-a' | ka-nuh'-e-te | <i>Rouge</i> |
| <i>Blue</i> | te-tlesh'-te | det-lis-da | ta-tlin-suh | <i>Bleu</i> |
| <i>Yellow</i> | tsim'-tlet | ten-a-tsē-a | tsoo-yuh-uh-ta | <i>Jaune</i> |
| <i>Green</i> | (comme jaune) | tsud-a-da-tsō' | (comme jaune) | <i>Vert</i> |
| <i>Great, large</i> | e-tsho | ta-etshō | a-tlin' | <i>Grand</i> |
| <i>Small, little</i> | ta-a-tsēd'-le | ta-tzille' | ti-tshoo-tluh' | <i>Petit</i> |
| <i>Strong</i> | na-ti-yi | nun-ti | hli-tsin' | <i>Fort</i> |
| <i>Old</i> | es-tshān | sa-ā | yoo-got | <i>Vieux</i> |
| <i>Young</i> | es-ki-uh | ti-too | yis | <i>Jeune</i> |
| <i>Good</i> | e-ti'-uh | e-tē'-uh | ya-kā' | <i>Bon</i> |
| <i>Bad</i> | tshā'-ta | koos-tsa'-tsa | kon-ai-a-oo | <i>Mauvais</i> |
| <i>Dead</i> | a-juh' | a-jah | yoo'-na | <i>Mort</i> |
| <i>Alive</i> | te-tshi' | goo-te' | kwa-gi-ti' | <i>Vivant</i> |
| <i>Cold</i> | hos-tli' | goos-tli ou el-oo-goo | ye-tik | <i>Froid</i> |
| <i>Warm, hot</i> | hos-sitl | a-te-zulle' | yoo-tli-tik | <i>Chaud</i> |
| <i>I</i> | shī-ni | nin'-e | hat | <i>Moi</i> |
| <i>Thou</i> | nine-e | sin'-e | me-eh | <i>Toi</i> |
| <i>He</i> | a-yi-ge | i-ye | — | <i>Lui</i> |
| <i>We</i> | ta-hun'-e | — | — | <i>Nous</i> |
| <i>Ye</i> | klā'-tse | — | — | <i>Vous</i> |
| <i>This</i> | ti-te | di-di | — | <i>Ceci, celui-ci</i> |
| <i>That</i> | a-yi-ge | i-ye' | — | <i>Cela, celui-là</i> |
| <i>All</i> | sē-tse | ta-tē-da | ut-la-kut | <i>Tous</i> |
| <i>Many, much</i> | oo-tla ⁿ | nus-tlo ⁿ | shi-a-te-hen' | <i>Beaucoup, un grand nombre</i> |
| <i>Who</i> | ma-dai-e | — | — | <i>Qui</i> |
| <i>Far</i> | nī-sā-te | goo-din-e-sat' | na-hli | <i>Loin</i> |
| <i>Near</i> | hah'-ne | ha-nā | kwun-a-si | <i>Près</i> |
| <i>Here</i> | tis-tsik | — | — | <i>Ici</i> |
| <i>To-day</i> | too'-ga | di-doo-den-e | ye-ki-yi | <i>Aujourd'hui</i> |
| <i>Yesterday</i> | kit-sō'-kuh | ta-tsho ⁿ | tet-kuh | <i>Hier</i> |
| <i>To-morrow</i> | tsha-tshā' | ta-tshon | tsoo-tāt' | <i>Demain</i> |
| <i>Yes</i> | ēh | ho ⁿ | a-huh | <i>Oui</i> |
| <i>No</i> | ti-wuh | in-too-uh | klēk | <i>Non</i> |

| ANGLAIS. | TAHL-TAN. | TI-TSHO-TI-NA. | TAGISH. | FRANÇAIS. |
|---------------------|------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------|
| <i>One</i> | tli-geh' | e-tle'-ga | tshut-lék | <i>Un</i> |
| <i>Two</i> | tla-kēh | hle-ek-et-e-ta' | tēh | <i>Deux</i> |
| <i>Three</i> | tā-tē' | ta-di-da | natz | <i>Trois</i> |
| <i>Four</i> | klen-teh' | hlen'-ta | ta-koon' | <i>Quatre</i> |
| <i>Five</i> | klo-dlāe' | klo-la' | kī-tshin' | <i>Cinq</i> |
| <i>Six</i> | na-slikē' | nod-sli'-ga | kle-doo-shuh' | <i>Six</i> |
| <i>Seven</i> | na-sla-kēh' | nod-i-slik-a | tuh-a-doo-shuh' | <i>Sept</i> |
| <i>Eight</i> | na-stāe' | nos-ta-di-da' | natz-ka-doo-shuh' | <i>Huit</i> |
| <i>Nine</i> | na-sten-tēh' | nos-i-slen-e-ta | koo-shok' | <i>Neuf</i> |
| <i>Ten</i> | tso-snā'-ne | tis-ēnō-go-anzi-tli-ga' | tshin-kat | <i>Dix</i> |
| <i>Eleven</i> | tso-snā'-ne-tes-liheh | tis-ēnō-go-anzi-la-kut-e-tla | tshin-kat-ka-tlah' | <i>Onze</i> |
| <i>Twelve</i> | o-dis-lā-kēh' | tleh-gad-ih-no' | tshin-kat-ka-tēh | <i>Douze</i> |
| <i>Twenty</i> | ten-tlā-dih-teh' | ta-tis-no | teh-tshin-kat | <i>Vingt</i> |
| <i>Thirty</i> | ta-tsos-nan | tlen-tad-es-no | nats-tshin-kat | <i>Trente</i> |
| <i>Forty</i> | klon-ta-tsos-nan | klan-tad-es-no | takoon-tshin-kat | <i>Quarante</i> |
| <i>Fifty</i> | tlo-tlāts-oos-nā-ne | hloo-lad-es-no | — | <i>Cinquante</i> |
| <i>Sixty</i> | nā-stlik'-is-oos-nāne | no-sli-gi-tis-no | — | <i>Soixante</i> |
| <i>Seventy</i> | na-slak-ets'-oos-nā-ne | no-sa-sla-kad-is-no | — | <i>Soixante-dix</i> |
| <i>Eighty</i> | na-stā-e-tsoos-nāne | no-de-tad-es-no | — | <i>Quatre-vingt</i> |
| <i>Ninety</i> | na-stlin-tēs-oos-nā-ne | no-slan-tad-es-no | — | <i>Quatre-vingt-dix</i> |
| <i>One hundred</i> | klo-la-ten-ān-e-ta | tis-no-kin-e-ta' | tshin-kat-ka | <i>Cent</i> |
| <i>One thousand</i> | — | — | — | <i>Mille</i> |
| <i>To eat</i> | etz-et-etz' | en-tsutz (?) | at-huh' | <i>Manger</i> |
| <i>To drink</i> | etz-oo-tān-en-e | too-in-to ⁿ ' | too-nuh' | <i>Boire</i> |
| <i>To run</i> | kis-too-tshē'-ane | in-gulh' | klakw | <i>Courir</i> |
| <i>To dance</i> | en-dlē' | in-le' | kit-li-gatz' | <i>Danser</i> |
| <i>To sing</i> | en-tshin | in-jin | a-tshi' | <i>Chanter</i> |
| <i>To sleep</i> | nes-tētl' | sin-te' | tah | <i>Dormir</i> |
| <i>To speak</i> | hun-tēh | goo-din-tah' | yoo-kwa-tin' | <i>Parler</i> |
| <i>To see</i> | nat-si | guan-es-ta' | hle-tin' | <i>Voir</i> |
| <i>To love</i> | na-is-tlook' | — | tloon-kut-la-tin (?) | <i>Aimer</i> |
| <i>To kill</i> | tsin-hia' | ze-hi | whā-tshuk | <i>Tuer</i> |
| <i>To sit</i> | sin-tuh' | sin-ta' | si-tah' | <i>S'asseoir</i> |
| <i>To stand</i> | nun-zit' | nun'-zut | git-a-han' | <i>Se tenir debout</i> |
| <i>To go</i> | un-tlēh' | had-in-tlelh | yuh-kōt | <i>Aller</i> |
| <i>To come</i> | a-neh' | a-ni | ha-koo | <i>Venir</i> |
| <i>To walk</i> | yes-shā'-dle | had-in-tle' | yoo-tin-a-kooh' | <i>Marcher</i> |
| <i>To work</i> | ho-ya-estluh' | kin'-hla | kloon-kut-tlai-yuh | <i>Travailler</i> |
| <i>To steal</i> | en-a-i | in-i' | ha-ti-tih' | <i>Voler</i> |
| <i>To lie</i> | tse-es-tsit' | toon-tsit' | skai-tli'-ilh | <i>Mentir</i> |
| <i>To give</i> | me-ga-ni-āh' | ta | i-ka'-wha-te | <i>Donner</i> |
| <i>To laugh</i> | na-es-tlook' | ted-in-tlooh' | a-tshook' | <i>Rire</i> |
| <i>To cry</i> | eh-tshih | en-tsai' | kāh | <i>Pleurer</i> |

APPENDICE III.

LISTE DES PLANTES RECUEILLIES, EN 1887, PAR LE
DOCTEUR G. M. DAWSON, DANS LA RÉGION DU
YUKON, ET DANS LA PARTIE SEPTENTRIO-
NALE DE LA COLOMBIE-ANGLAISE,
QUI EST ADJACENTE À CETTE
RÉGION.

CES PLANTES ONT ÉTÉ CLASSÉES PAR LE PROFESSEUR J. MACOUN, F.L.S.

NOTE.—Cette liste embrasse aussi quelques échantillons recueillis par M. W. Ogilvie, arpenteur fédéral, au cours de ses travaux sur la rivière Lewes.

RÉNONCULACÉES.

1. *Anemone parviflora*, Mx.
Cañon de la rivière aux Liards supérieure.
2. *Anemone deltoidea*, Hook.
Lac Dease. En fleur au 8 juin. Espèce rare et intéressante.
3. *Anemone Richardsoni*, Hook.
Route de Cassiar, à vingt milles à l'ouest du lac Dease. Espèce très remarquable, à fleurs jaunes.
4. *Anemone multifida*, DC.
Rivière Frances.
Lac Bennett, (W. Ogilvie).
5. *Anemone patens*, L. variété *Nuttalliana*, Gray.
Rivière Dease, à l'est des montagnes de Cassiar; Rivière aux Liards supérieure, près de la rivière Frances; Pelly supérieure, près de son confluent avec la Lewes.
6. *Ranunculus affinis*, var. *validus*, Gray.
Route de Cassiar, à neuf milles à l'ouest du lac Dease. En fleur au 5 juin.
8. *Ranunculus abortivus*, L.
Route de Cassiar, à vingt milles à l'ouest du lac Dease. En fleur au 3 juin.
9. *Aquilegia brevistyla*, Hook.
Rivière Frances.
10. *Delphinium scopulorum*, Gray.
Collines à l'ouest du lac Finlayson.

11. *Caltha palustris*, L.
Entrée de Chilkoot, (W. Ogilvie).
12. *Aconitum Napellus*, var. *delphinifolium*, Sevinge.
Rivière Finlayson. Très beaux échantillons.
13. *Actea spicata*, var. *arguta*, Torrey.
Telegraph Creek. En fleur au 28 mai.

NYMPHÉACÉES.

14. *Nuphar polysepalum*, Englm.
Lac Finlayson.

FUMARIACÉES.

15. *Corydalis glauca*, Pursh.
Pelly Banks, Pelly supérieure.
16. *Corydalis aurea*, var. *occidentalis*, Gray.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai.

CRUCIFÈRES.

17. *Cardamine pratensis*, L.
Rivière Frances; Rivière Finlayson.
18. *Cardamine hirsuta*, L.
Collines à l'orient du lac Finlayson.
19. *Arabis lyrata*, var. *occidentalis*, Watson.
Route de Cassiar, à neuf milles à l'ouest du lac Dease. En fleur au 5 juin.
20. *Arabis Holbællii*, Hornem.
Rivière Stikine, en amont du cañon. En fleur au 22 mai.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai.
21. *Barbarea vulgaris*, var. *arcuata*, Hook.
Rivière Finlayson.
22. *Sisymbrium incisum*, Engelm.
Telegraph Creek; Stikine, 27 mai.
23. *Sisymbrium humile*, C. A. Meyer.
Embouchure de la Lewes. 15 août.
24. *Draba nemorosa*, var. *hebecarpa*, Lindb.
Rivière Tahl-tan. En fleur au 31 mai.

VIOLARIÉES.

25. *Viola blanda*, Willd.
Route de Cassiar, à 36 milles à l'ouest du lac Dease.
En fleur au 2 juin.

CARIOPHYLLÉES.

26. *Silene Douglasii*, Hook.
Rivière Dease.
27. *Silene acaulis*, L.
Lac Lindeman (W. Ogilvie.)
28. *Arenaria verna*, var. *hirta*, Wat.
Embouchure de la Lewes.
29. *Arenaria congesta*, var. *subcongesta*, Wat.
Rivière Lewes.
30. *Arenaria lateriflora*, L.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai.
31. *Arenaria physodes*, DC.
Pelly Banks ; embouchure de la Lewes ; lac Lindeman.
32. *Stellaria longipes*, var. *minor*, Hook.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai ; rivière Tahl-tan. En fleur
au 1er juin ; rivière Lewes.
33. *Cerastium alpinum*, var. *Behringianum*, Regel.
Collines à l'occident du lac Finlayson.
34. *Cerastium tryginum*, Vill.
Pelly Banks. Très rare.

LINÉES.

35. *Linum perenne*, L.
Pelly supérieure.

SAPINDACÉES.

36. *Acer glabrum*, Torr.
Stikine, en amont du Cañon. En fleur au 22 mai (variété à
feuilles lobées-laciniées.)

LÉGUMINEUSES.

37. *Lupinus nootkatensis*, Donn.
Rivière aux Liards supérieure ; deuxième Fourche du Nord de
la Stikine. En fleur au 1er juin.
38. *Lupinus arcticus*, Watson.
Rivière aux Liards supérieure. Espèce très intéressante.
39. *Astragalus alpinus*, L.
Fourches de la rivière aux Liards et de la Dease.
40. *Oxytropis campestris*, DC.
Rivière aux Liards supérieure.
Rivière Lewes, (W. Ogilvie.)
41. *Oxytropis viscida*, Nutt.
Rivière Dease.

42. *Oxytropis Lamberti*, Pursh (?)
Rivière Dease.
43. *Hedysarum boreale*, Nutt.
Lac Frances.
Lac Tagish, (W. Ogilvie.)
44. *Hedysarum Mackenzii*, Richards.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai ; rivière aux Liards supérieure.

ROSACÉES.

45. *Prunus Virginiana*, L. (?)
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai. Espèce très remarquable. Paraît être celle qui est décrite à la page 167 de l'ouvrage intitulé *Botany of California*, comme étant distincte de l'espèce *P. demissa*, sans être cependant la véritable espèce appelée *P. Virginiana*.
46. *Rubus arcticus*, L.
Rivière Frances.
47. *Rubus arcticus*, var. *grandiflorus*, Ledeb.
Lac Dease. En fleur au 8 juin.
48. *Dryas octopetala*, var. *integrifolia*, Cham. et Schlecht.
Rivière Frances, en un endroit de la rive, frais et ombragé, n'a pas été vue ailleurs.
49. *Dryas Drummondii*, Hook.
Glenora, Stikine. En fleur au 25 mai. (Commune le long des bancs de la rivière.)
Rivière Lewes. (W. Ogilvie.)
50. *Geum macrophyllum*, Willd.
Collines à l'occident du lac Finlayson.
51. *Fragaria Virginiana*, Duchesne.
Telegraph Creek. En fleur au 25 mai. Abondante en certains endroits, dans toutes les parties de la région.
52. *Potentilla norvegica*, L.
Embouchure de la Lewes.
53. *Potentilla Hippiana*, var. *pulcherrima*, Wat.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai.
54. *Potentilla palustris*, L.
Rivière Lewes.
55. *Potentilla fruticosa*, L.
Rivière Frances. Très commune dans toute la région.
Lac Bennett, (W. Ogilvie.)
56. *Poterium Sitchensis*, Wat.
Lac Lindeman ; près de l'embouchure de la Lewes.*

57. *Rosa Sayi*, Schw.
Rivière aux Liards supérieure ; Pelly Banks ; rivière Lewes.
26 août. Deuxième floraison.
58. *Pyrus sambucifolia*, Cham. et Schlecht.
Lac Bennett.
59. *Amelanchier alnifolia*, Nutt.
Telegraph Creek. En fleur au 24 mai.
Rivière Dease, à l'est des montagnes de Cassiar.
Lac Tagish.

SAXIFRAGÉES.

60. *Saxifraga nivalis*, L.
Rivière Frances.
61. *Saxifraga tricuspidata*, Retz.
Telegraph Creek. En fleur au 25 mai ; rivière Dease, à l'est
des montagnes de Cassiar.
Lac Bennett, (W. Ogilvie).
62. *Tellima tenella*, Walp.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai.
63. *Chrysosplenium alternifolium*, L.
Rivière Dease. En fleur au 7 juin.
64. *Parnassia palustris*, L.
Rivière Lewes, près du cañon. Généralement commune le long
des rivières.
65. *Ribes setosum*, Lindl.
Glenora, Stikine. En fleur au 25 mai.
66. *Ribes rubrum*, L.
Tête du lac Dease. En fleur au 7 juin.
Entrée de Chilkoot. En fleur au 27 mai, (W. Ogilvie).
67. *Ribes laxiflorum*, Pursh.
Lac Dease. En fleur au 7 juin.
68. *Ribes Hudsonianum*, Richards.
Glenora, Stikine. En fleur au 25 mai.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai.

CRASSULACÉES.

69. *Sedum stenopetalum*, Pursh.
Cañon de la Lewes.
Lac Tagish, (W. Ogilvie).

HALORAGÉES.

70. *Hippurus vulgaris*, L.
Rivière Lewes.

ONAGRARIÉES.

71. *Epilobium coloratum*, Muhl.
Rivière Lewes.
72. *Epilobium angustifolium*, L.
Commune partout.
Lac Bennett, (W. Ogilvie).
73. *Epilobium latifolium*, L.
Généralement commune le long des rivières.
Lac Bennett, (W. Ogilvie).

OMBELLIFÈRES.

74. *Selinum Dawsoni*, C. et R.
Rivière Pelly.
Lac Laberge, (W. Ogilvie).
Espèce nouvelle et très intéressante. A été décrite dans *Coulter's Botanical Gazette*, vol. XIII, p. 144, juin 1888.
75. *Archangelica Gmelini*, D. C.
Entrée de Chilkoot, (W. Ogilvie).

ARALIACÉES.

76. *Fatsia horrida*, Benth. et Hook.
A deux milles du Cañon Kloochoo, Stikine, et dans la vallée située du côté sud de la Passe de Chilkoot. N'a pas été vue dans l'intérieur.

CORNÉES.

77. *Cornus Canadensis*, L.
Généralement commune.
78. *Cornus stolonifera*, Mx.
Telegraph Creek, et commune partout.

CAPRIFOLIACÉES.

79. *Viburnum paniculatum*, Pylaie.
Telegraph Creek, et généralement abondante dans toute la région.
80. *Linnaea borealis*, Gronov.
Généralement commune.

RUBIACÉES.

81. *Galium boreale*, L.
Pelly supérieure; lac Tagish; lac Bennett.
Lac Laberge, (W. Ogilvie).

COMPOSÉES.

82. *Solidago multiradiata*, Ait.
Lac Tagish, (W. Ogilvie).
83. *Solidago Virgaurea*, var. *alpina*, Bigel.
Rivière Lewes, (W. Ogilvie).
84. *Aster occidentalis*, Gray.
Rivière Lewes.
85. *Aster Sibiricus*, L.
Pelly Banks ; rivière Frances ; entre le lac Frances et la Pelly.
Rivière Lewes, (W. Ogilvie).
86. *Erigeron acris*, L.
Rivière Lewes.
87. *Erigeron acris*, var. *Dræbachensis*, Blytt.
Pelly Banks ; Lac Lindeman ; hauteurs au sud de Pelly Banks.
88. *Erigeron compositus*, var. *discoideus*, Gray.
Telegraph Creek. En fleur au 25 mai.
89. *Erigeron cæspitosus*, Nutt.
Rivière Pelly, en deux endroits (en amont et en aval de la
Macmillan).
90. *Erigeron glabellus*, var. *pubescens*, Wat.
Près de l'embouchure de la Lewes.
91. *Antennaria plantaginifolia*, Hook.
Rivière Lewes.
92. *Achillea millefolium*, L.
Pelly Banks.
Lac Tagish, (W. Ogilvie).
93. *Artemisia borealis*, var. *Wormskioeldii*, Bess.
Pelly Banks.
94. *Artemisia Canadensis*, Mx.
Rivière Pelly.
95. *Artemisia vulgaris*, var. *Tilesii*, Ledeb.
Lac Frances ; Pelly Banks.
96. *Artemisia dracunculoides*, Pursh.
Rivière Pelly.
97. *Artemisia frigida*, Willd.
Telegraph Creek, en fleur au 27 mai ; Pelly supérieure ; rivière
Dease, à l'est des montagnes de Cassiar.
98. *Petasites sagittata*, Gray.
Deuxième Fourche du Nord, rivière Stikine. En fleur au 1er juin.
99. *Arnica cordifolia*, Hook.
Telegraph Creek, en fleur au 28 mai.
100. *Arnica latifolia*, Bong.
Lac Bennett, (W. Ogilvie).

101. *Senecio palustris*, Hook.
Hauteurs au sud de Pelly Banks.
102. *Senecio lugens*, Richards.
Rivière aux Liards supérieure; rivière Frances; collines à l'ouest du lac Finlayson.
103. *Senecio aureus*, var. *borealis*, T. et G.
Rivière Dease, rivière Finlayson; Telegraph Creek. En fleur au 27 mai.
104. *Crepis elegans*, Hook.
Pelly Supérieure, en amont du cañon.
105. *Taraxicum officinale*, var. *glaucescens*, Koch.
Cañon de la rivière aux Liards supérieure.

ERICACÉES.

106. *Vaccinium uliginosum*, L.
Rivière Frances; rivière Lewes; tête du lac Bennett.
107. *Vaccinium ovalifolium*, Smith.
Tête du lac Bennett.
108. *Vaccinium cæspitosum*, var. *cuneifolium*, Nutt.
Rivière Dease, Cañon de la rivière aux Liards supérieure.
109. *Arctostaphylos alpina*, Spreng.
Route de Cassiar, à vingt milles à l'ouest du lac Dease. En fleur au 3 juin; aussi aux environs de la ligne de faite des bassins de la rivière aux Liards et de la Pelly, et sur la Pelly supérieure.
110. *Arctostaphylos Uva-ursi*, Spreng.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai. Abondante partout.
111. *Loiseleuria procumbens*, Desv.
Passe de Chilkoot, (W. Ogilvie). En fleur au 10 juin.
112. *Ledum latifolium*, Ait.
Vue d'abord sur la route de Cassiar à environ trente milles du lac Dease. Abondante sur la rivière aux Liards supérieure et sur la Pelly.
Lac Tagish, (W. Ogilvie).
113. *Menziesia ferruginea*, Smith (?)
Lac Lindeman, et sur la pente occidentale de la Passe de Chilkoot.

PRIMULACÉES.

114. *Primula Mistassinica*, Mx.
Rivière Frances, en fleur et très commune sur les bords de la rivière d'où l'eau s'était retirée récemment.
115. *Androsace septentrionalis*, L.
Telegraph Creek, en fleur au 27 mai; Glenora, Stikine, en fleur au 24 mai.

GENTIANÉES.

116. *Gentiana amarella*, var. *acuta*, Hook. .
Rivière Finlayson.
Rivière Lewes, (W. Ogilvie).
117. *Gentiana glauca*, Pall. (?)
Sur une montagne près de la Finlayson.

POLEMONIACÉES.

118. *Polemonium caeruleum*, L.
Rivière Finlayson, très abondante dans le voisinage de la ligne de faite des bassins de la Pelly et de la Rivière aux Liards.
119. *Polemonium humile*, var. *pulchellum*, Gray.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai; Glenora, Stikine. En fleur au 25 mai; particulièrement abondante dans la partie sud-est de la route de Cassiar.

HYDROPHYLLÉES.

120. *Phacelia Franklinii*, Gray.
Cañon de la Lewes.

BORRAGINÉES.

121. *Echinosperrum Redowskii*, var. *occidentalis*, Wat.
Telegraph Creek. En fleur au 27 mai.
122. *Mertensia paniculata*, Don.
Route de Cassiar, à trente milles au sud-ouest du lac Dease.
En fleur au 2 juin. Commune.
Lac Bennett. (W. Ogilvie).

SCROFULARIÉES.

123. *Castilleja pallida*, var. *septentrionalis*, Gray.
Rivière Lewes.
124. *Collinsia parviflora*, Dougl.
Glenora. En fleur au 25 mai; Telegraph Creek.
125. *Euphrasia officinalis*, L.
Rivière Lewes.
126. *Pedicularis hirsuta*, L.
Rivière Finlayson.
127. *Veronica alpina*, L.
Collines à l'ouest du lac Finlayson; Rivière Finlayson.
128. *Pentstemon confertus*, var. *caeruleo-purpureus*, Gray.
Cañon de la Lewes.
Lac Tagish, (W. Ogilvie).

LENTICULARIÉES OU UTRICULARIÉES.

129. *Pinguicula villosa*, L.
Rivière Frances.

CHÉNOPODÉES.

130. *Chenopodium capitatum*, Wat.
Telegraph Creek, Stikine. En fleur au 27 mai; Pelly Banks.
Lac Laberge, (W. Ogilvie).

POLYGONÉES.

131. *Polygonum viviparum*, L.
Rivière Frances.

ELÉAGNÉES.

132. *Eleagnus argentea*, Pursh.
Telegraph Creek; près du confluent de la Pelly et de la Lewes,
et en différents endroits de cette dernière rivière.
133. *Shepherdia canadensis*, Nutt.
En fleur, et abondante à Glenora et à Telegraph Creek au 23
mai.

SANTALACÉES.

134. *Comandra livida*, Richards.
Rivière Frances.

BÉTULACÉES.

135. *Betula papyrifera*, Ait.
Stikine, 22 mai; rivière Lewes, près de l'embouchure; rivière
Dease. Se trouve généralement dans toute la région, excepté
le long de la Pelly supérieure.
136. *Betula glandulosa*, Mx.
Abondante partout, dans les lieux propres à la produire.
137. *Alnus rubra*, Bong.
Lac Frances.
Entrée de Chilkoot, 27 mai, (W. Ogilvie).

SALICINÉES.

138. *Salix speciosa*, Hook et Arn.
Rivière aux Liards supérieure.
139. *Salix cordata*, Muhl.
Rivière aux Liards supérieure. Variété curieuse.
140. *Salix longifolia*, Muhl.
Rivière aux Liards supérieure.

141. *Salix conjuncta*, Bebb. esp. nouv.
Route de Cassiar, à vingt milles au nord-ouest du lac Dease,
3 juin.
142. *Salix rostrata*, Rich.
Telegraph Creek. 27 mai.
143. *Salix flavescens*, var. *Scouleriana*, Bebb.
Stikine, en amont du Petit Cañon, 22 mai.
144. *Salix reticulata*, L.
Rivière Finlayson. Abondante dans les marais froids et cou-
verts de mousse qu'on trouve aux environs de la ligne de faite
des bassins de la rivière aux Liards et de la Pelly.
145. *Salix glauca*, L.
Près de l'embouchure de la Lewes.
146. *Populus trichocarpa*, T. et G.
Embouchure de la Lewes, 15 août; Pelly Banks; Stikine, en
amont du cañon, 22 mai; lac Frances; rivière Dease; four-
ches de la Taiya.
147. *Populus tremuloides*, Mx.
Généralement abondante.

CONIFÈRES.

148. *Juniperus Virginiana*, L.
Telegraph Creek (arbre); commune partout, mais de la taille
d'un arbrisseau.
149. *Pinus contorta*, Dougl.
Commune le long de la côte.
150. *Pinus Murrayana*, Balf.
Du Petit Cañon, sur la Stikine, en allant au nord-est jusqu'au
Portage du Diable, sur la rivière aux Liards inférieure
(McConnell); vers le nord, jusqu'au lac Finlayson; le long de
la Lewes, de son embouchure au lac Lindeman; et sur la Pelly
jusqu'à 133° 45' de longitude.
151. *Pinus Banksiana*, Lambert.
A l'est du Portage du Diable, sur la rivière aux Liards infé-
rieure (McConnell).
152. *Picea sitchensis*, Carr.
C'est l'espèce la plus abondante dans les forêts qui longent la
côte, et qui couvrent les pentes des chaînes de la Côte qui
descendent vers la mer. Ne se retrouve pas à l'est de ces
montagnes.
153. *Picea alba*, Link.
C'est l'essence la plus commune des forêts qui couvrent toute la
région située à l'est des chaînes de la Côte.

154. *Picea nigra*, Link.

Plus ou moins abondante, dans toute la contrée, à l'est des chaînes de la Côte.

155. *Tsuga Pattoniana*, Engelm.

En bosquets dans la vallée de la Taiya, et sur les montagnes, Passe de Chilkoot. Probablement particulière à toutes les parties élevées des chaînes de la Côte.

156. *Abies subalpina*, Engelm.

Lac Bennett, et partout sur les montagnes, à la limite où atteignent les bois.

157. *Larix americana*, Mx.

Se trouve à l'ouest jusqu'à vingt-deux milles en amont de l'embouchure de la Dease, et vers le nord, le long de la rivière aux Liards supérieure, jusqu'à 61° 35' de latitude. N'a été rencontrée ni sur la Pelly ni sur la Lewes.

ORCHIDÉES.

158. *Corallorhiza innata*, R. Br.

Rivière aux Liards supérieure.

159. *Calypso borealis*, Salisb.

Route de Cassiar, à trente-six milles au sud-ouest du lac Dease.

160. *Cypripedium montanum*, Dougl.

Rivière Lewes, (W. Ogilvie).

LILIACÉES.

161. *Disporum Oregana*, Watson.

Glenora, 27 mai.

162. *Allium Schænoprasum*, L.

Rivière Frances; embouchure de la Lewes.

Lac Laberge, (W. Ogilvie).

163. *Veratrum viride*, Ait.

Lac Lindeman, côté sud de la Passe de Chilkoot.

164. *Zygadenus elegans*, Pursh.

Cañon de la Lewes, (W. Ogilvie).

JONCÉES.

165. *Juncus Lescurii*, Bolander.

Rivière Lewes.

166. *Juncus castaneus*, Smith.

Rivière Lewes.

CYPÉRACÉES.

167. *Eriophorum capitalum*, Host.
Pelly supérieure, en amont du cañon.
68. *Carex siccata*, Dew.
Pelly supérieure.
169. *Carex festiva*, Dew.
Lac Lindeman.
170. *Carex leporina*, L. var. *Americana*, Olney.
Stikine, en amont du cañon, 22 mai ; Telegraph Creek, 27 mai.
171. *Carex astrata*, L.
Rivière Frances.
172. *Carex aurea*, Nutt.
Pelly supérieure.
173. *Carex alpina*, Swartz.
Rivière Lewes.
174. *Carex acuta*, L.
Rivière Lewes.
175. *Carex ambusta*, Bailey.
Rivière Frances ; rivière Lewes, Pelly Banks.
176. *Carex podocarpa*, R. Br.
Rivière Lewes.

GRAMINÉES.

177. *Hierochloa alpina*, Roem. et Schultz.
Montagne, près de la Finlayson, altitude 4,300 pieds, lat. 61° 30'.
178. *Hierochloa borealis*, Roem. et Schultz.
Telegraph Creek ; Rivière aux Liards supérieure ; rivière Lewes.
179. *Phleum alpinum*, L.
Lac Lindeman.
180. *Agrostis scabra*, Willd.
Lac Lindeman.
181. *Cinna pendula*, Trin., var. *mutica*, Vasey.
Pelly Banks.
182. *Deyeuxia neglecta*, Kunth.
Pelly Banks ; et confluent de la Pelly et de la Lewes.
183. *Deyeuxia neglecta*, var. *brevifolia*, Vasey.
Pelly Banks.
184. *Deyeuxia sylvatica*, Kunth.
Rivière Lewes ; Pelly Banks.
Rivière Dease.
185. *Deyeuxia Columbiana*, Macoun, esp. nouv.
Lac Tagish.

186. *Deschampsia caspitosa*, Beauv.
Rivière Lewes ; Pelly Banks.
187. *Trisetum subspicatum*, Beauv.
Rivière aux Liards supérieure ; Pelly Banks, lac Frances, lac Finlayson.
188. *Poa alpina*, Linn.
Lac Lindeman ; Pelly Banks.
189. *Poa caesia*, Smith.
Lac Lindeman ; rivière Dease, rivière Frances ; Pelly Banks.
190. *Poa cenisia*, All.
Collines à l'ouest du lac Finlayson.
191. *Festuca ovina*, L.
Lac Lindeman ; Pelly Banks.
192. *Festuca scabrella*, Torr.
Lac Frances ; lac Finlayson.
193. *Agropyrum violaceum*, Lange.
Lac Lindeman ; Pelly Banks ; rivière Lewes.
194. *Hordeum jubatum*, L.
Rivière Lewes.
195. *Elymus dasystachys*, Trin.
Rivière Dease.

EQUISÉTACÉES.

196. *Equisetum varigatum*, Schleicher.
Rivière aux Liards supérieure. 2 juin 1887.

FOUGÈRES.

197. *Aspidium fragrans*, Swartz.
Sur des rochers, rivière Frances.
198. *Cystopteris fragilis*, Bernh.
Telegraph Creek.

MOUSSES.

199. *Splachnum luteum*, L.
200. *Webera nutans*, Hedw.
Rivière aux Liards supérieure, 27 juin 1887.
201. *Marchantia polymorpha*, L.
Rivière aux Liards supérieure, 27 juin 1887,

APPENDICE IV.

ZOOLOGIE.

LÉPIDOPTÈRES DIURNES.

CLASSÉS PAR JAMES FLETCHER, F. R. S. C., F. L. S.

1. *Lépidoptères diurnes recueillis, dans la région du Yukon, et dans la partie septentrionale de la Colombie-Anglaise, adjacente à cette région.*

Les échantillons du tableau ci-dessous, qui ne portent pas de mention spéciale, ont été recueillis, en 1887, par le docteur G. M. Dawson et son aide M. McEvoy; les autres sont attribués à qui de droit.

Papilio Machaon, L. var. *Aliaska*, Scud. rivière Frances, 1er juillet; à trois milles plus bas que le sommet de la passe de Chilkoot (M. McDougall). 15 juillet 1886.

Papilio Turnus, L., 28 juin 1887; à trois milles en aval du Petit Cañon, rivière aux Liards inférieure (long. 128° 13') McConnell. Portage du Diable, rivière aux Liards inférieure (long. 126° 10'), 15 juillet 1887, McConnell; rivière Frances (lat. 60° 29') 1er juillet.

Pieris Nelsoni, Edw. Telegraph Creek, rivière Stikine, 27 mai.

Pieris Napi, Esper. Espèce arctique, *Bryoniae*, Ochs. Lac Dease, 6 juin.

Pieris Napi, Esper. Espèce arctique, var. *Bryoniae*, Ochs., var. *Hulda*, Ed., à l'ouest du lac Finlayson (lat. 61° 45', long. 130° 55') 28 juillet.

Pieris Napi (1) Variété printanière, *Venosa*, Scud. Lac Dease, 17 juin.

Pieris Napi (2) Variété printanière, *Oleracea-hyemalis*, Har. Rivière Frances (lat. 60° 29') 1er juillet; rivière Lewes (lat. 61° 55') 27 août.

Authocaris Ausonides, Bd. Route de Cassiar, à dix milles à l'ouest du lac Dease, 4 juin; Telegraph Creek, Stikine, 29 mai; lac Dease, 7 juin.

Authocaris Stella, Edw. Telegraph Creek, 29 mai.

Colias Christina, Edw. Pelly supérieure (lat. 62° 47', long. 137° 20'), 7 août; emplacement du fort Selkirk, 17 août. Ogilvie.

Argynnis Chariclea, Schneid. Rivière Finlayson (lat. $61^{\circ} 40'$, long. $130^{\circ} 16'$), 22 juillet; lac Finlayson, 27 juillet, Pelly supérieure (lat. $61^{\circ} 50'$, long. 132°), 3 août; Pelly ou Yukon, 7 août, 1888. McConnell.

Argynnis Freya, Thunb. Route de Cassiar, à dix milles à l'ouest du lac Dease, 4 juin; lac Dease, 5 juin.

Phyciodes Tharos, Dru. Portage du Diable, rivière aux Liards inférieure, (long. $126^{\circ} 10'$), 15 juin. McConnell.

Phyciodes Pratensis, Behr. Rivière aux Liards supérieure (lat. 60°). 26 juin.

Grapta Faunus, Edw. A cinquante milles en aval de Forty-Mile Creek, Pelly ou Yukon, 7 août 1888. McConnell.

Grapta Progne, Cram. Rivière Lewes (lat. $61^{\circ} 55'$). 27 août.

Thecla Irus, Godt. Telegraph Creek, Stikine, 29 mai; route de Cassiar, à vingt-deux milles à l'est de Telegraph Creek, 1er juin.

Chrysophanus Helloides, Bd. Pelly supérieure (lat. $62^{\circ} 40'$, long. $134^{\circ} 30'$), 7 août.

Lycæna Scæpiolus, Bd. Portage du Diable, riv. aux Liards inférieure (long. $126^{\circ} 10'$), 17 juillet, McConnell; lac Finlayson, 25 juillet.

Lycæna Couperii, Grote. Telegraph Creek, Stikine, 31 mai; route de Cassiar, à trente milles à l'ouest du lac Dease, 2 juin; route de Cassiar, à dix milles à l'ouest du lac Dease, 4 juin; lac Dease, 5 juin; Portage du Diable, riv. aux Liards (long. $126^{\circ} 10'$), 13 juillet, McConnell; rivière aux Liards supérieure (lat. 60°), 26 juin; rivière Frances (lat. $60^{\circ} 29'$), 1er juillet.

Lycæna Shasta, Edw. Pelly supérieure (lat. $61^{\circ} 50'$, long. 132°), 3 août; rivière Lewes (lat. $62^{\circ} 20'$), 21 août.

Lycæna Pseudargiolus, Bd. Lec.; variété printanière (1) *Lucia*, Kirby. Lac Dease, 4 juin; lac Dease, 8 juin.

Lycæna Pseudargiolus, Bd. Lec.; variété printanière (2) *Marginata*, Edw. Route de Cassiar, à vingt milles à l'ouest du lac Dease, 3 juin.

Lycæna Pseudargiolus, B.-L.; variété printanière (3) *Violacea*, Edw. Route de Cassiar, à dix milles à l'ouest du lac Dease, 4 juin.

Lycæna Amyntula, Bd. Portage du Diable, riv. aux Liards, (long. $126^{\circ} 10'$) 17 juillet. McConnell.

Nisoniades Icelus, Lint. Telegraph Creek, Stikine, 27 mai.

Nisoniades Persius, Seud. Lac Dease, 4 juin.

Nisoniades juvenalis, Fab. Route de Cassiar, à dix milles à l'ouest du lac Dease, 4 juin.

LÉPIDOPTÈRES DIURNES, RECUEILLIS, PAR M. OGILVIE, SUR LE
MACKENZIE, EN 1888.*

- Papilio Machaou*, L. var. *Aliaska*, Scud. Fort Macpherson (lat. 67° 20'), 21 juin.
Pieris Napi, Esper.; espèce arctique *Bryoniae*, Ochs; var. *Hulda*. Fort Macpherson (lat. 67° 20'), 21 juin.
Authocaris Ausonides, Bd. Fleuve Mackenzie, 8 juillet.
Colias Christina, Edw. Fort Good Hope (lat. 66° 15'), 11 août.
Vanessa antiopa, L. A vingt milles en amont du Fort Good Hope (lat. 65° 20'), 19 juillet; Fort Smith (lat. 60°), 24 août.

LÉPIDOPTÈRES DIURNES, RECUEILLIS PAR M. FRED. BELL, À LA
DEMANDE DE M. MCCONNELL, AU FORT SIMPSON, FLEUVE
MACKENZIE (LAT. 61° 52'), EN 1888.

- Papilio Turnus*, L. (Cinq échantillons). Du 24 juin au 8 juillet.
Pieris Napi, Esper. (2) Variété printanière *Oleracea-hyemalis*, Har. (Treize échantillons). Du 24 juin au 8 juillet.
Colias occidentalis, Scud. 17 juillet.
Colias Christina, Edw. Individu mâle, 17 juillet; femelle, 25 juillet.
Grapta Progne, Cram. (Deux échantillons), 12 juillet.
Vanessa Milbertii, Godt. (Onze échantillons). Du 26 juin au 20 juillet.
Limnitis Artemis, Dru. (1) variété dimorphe. *Lamuna*, Fab. (Trois échantillons.) 23 juillet.
Erebia Discoidalis, Kirby. 25 juin.
Lycæna Pseudargiolus, Bd. Lec.; variété printanière (1) *Lucia*, Kirby. 25 juin.
Nisoniades Icelus, Lint. 26 juin.

POISSONS.

CLASSEMENT FAIT PAR LE DOCTEUR T. H. BEAN, COMMISSAIRE INSPEC-
TEUR DES PÊCHERIES DES ÉTATS-UNIS, D'APRÈS DES
PHOTOGRAPHIES.

On a pris des photographies de quelques-uns des poissons observés, mais on n'a pas rapporté d'échantillons. Ces photographies ont été examinées par le docteur Bean, qui a bien voulu en faire le classement ci-dessous :

* Cette collection et la suivante n'entrent pas, à proprement parler, dans le cadre du présent rapport; nous les mettons ici pour en assurer la publication.

Salvelinus namaycush, Walbaum.

Truite des lacs. Rivière Frances, 2 juillet. Mâle, après le frai, à en juger par la longueur des os maxillaires. "Couleur beaucoup plus sombre que celle des autres truites des lacs; la chair est blanche au lieu d'être jaune."

Salvelinus namaycush, Walbaum.

Truite des lacs. Lac Frances, 14 juillet. Truite des lacs commune dans la région.

Esox Lucius, Linné.

Brochet. Lac Frances, 12 juillet. Longueur 3 pieds 3 pouces.

Coregonus Nelsoni, Bean.

Poisson Blanc de Nelson. Lac Frances, 16 juillet; aussi lac Lindeman, 18 septembre.

Catostomus catostomus, Forster.

Suceur du nord, Suceur à petites écailles. Lac Frances, 16 juillet.

Thymallus signifer, Richardson.

Ombre de Back. Rivière Finlayson, 19 juillet.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE SOURIS À BANDE DORSALE ROUGE
PROVENANT DES SOURCES DE LA RIVIÈRE AUX LIARDS,
TERRITOIRES DU NORD-OUEST.

Par le docteur C. Hart Merriam.

Parmi les quelques peaux d'oiseaux et de mammifères rapportées de notre expédition, la seule qui offre un intérêt particulier est celle que décrit ci-dessous le docteur C. Hart Merriam, *American Naturalist*, juillet 1888. (La figure qui accompagne la description dans la revue citée, et qui montre le système dentaire de l'espèce, n'est pas reproduite ici.)

"Le docteur G. M. Dawson, sous-directeur de la Commission de géologie et d'Histoire naturelle du Canada, a bien voulu me soumettre, pour classification, une souris à bande dorsale rouge, recueillie par lui le 23 juin 1887, à la rivière Finlayson, l'une des sources septentrionales de la rivière aux Liards, par 60° 30' de latitude nord et 129° 30' de longitude ouest à une altitude de 3,000 pieds.

"Nous savons si peu de chose des petits mammifères de cette région éloignée et inaccessible qu'il n'y a pas lieu de s'étonner beaucoup de ce que cette souris n'ait jamais encore été décrite. Sous certains rapports, cette espèce est intermédiaire entre l'espèce circumpolaire *Evotomys rutilus* et sa congénère des régions plus méridionales, *Evotomys gapperi*. Mais comme elle diffère de ces deux dernières, il faut la regarder comme une espèce distincte, attendu

qu'on ne connaît pas d'espèce intermédiaire entre l'*Evotomys rutilus* et l'*Evotomys gapperi*. Si l'on en découvrait plus tard, celle qui nous occupe devrait alors être considérée comme une sous-espèce."

EVOTOMYS DAWSONI. SPECIES NOVA.

Souris à bande dorsale rouge de Dawson.

Echantillon type conservé au Musée de géologie et d'Histoire naturelle du Canada, à Ottawa. Provenance, rivière Finlayson, l'une des sources septentrionales de la rivière aux Liards, T.N.-O. (lat. 60° 30' N., long. 129° 30' O., altitude, 3,000 pieds.) Grandeur, à peu près égale à celle de l'*Evotomys gapperi*. Mesures prises sur un échantillon monté (l'échantillon paraît bien monté et avoir conservé les dimensions naturelles.) Tête et corps, 75 m.m.; vertèbres caudales, 28 m.m., pinceau, 8 m.m., (total, 36 m.m.) oreilles, depuis la couronne, 7 m.m. Queue plus courte et plus épaisse que chez l'*Evotomys gapperi*, mais plus longue et plus mince que chez l'*Evotomys rutilus*; ressemble sous ce rapport, mais sous ce rapport seulement, à un échantillon recueilli au fort des Liards par Kenicot (n° 4,562, Musée National des E.-U.) Le pied de derrière est intermédiaire entre celui des espèces *rutilus* et *gapperi*, il est plus ramassé que chez celle-ci, et moins que chez celle-là. Les oreilles dépassent nettement la fourrure, et sont tout aussi grandes que chez l'*Evotomys gapperi*. La queue est de deux couleurs, la partie jaune, inférieure, occupant un peu plus de la demi-circonférence. Elle est bien fournie et le pinceau terminal est presque noir en dessus, (et long de 8 m.m.). La bande dorsale rouge commence immédiatement en arrière de l'œil et s'étend jusqu'à la naissance de la queue. Elle est d'un châtain ardent, presque couleur de rouille; les côtés sont d'un gris fauve, et le ventre est lavé d'une teinte bien accentuée de jaune ocreux. Les poils à pointe noire, sont aussi nombreux que chez l'*Evotomys gapperi*, et beaucoup plus apparents, à cause du fond plus clair du dos et des côtés, ce qui lui donne une teinte *poivre et sel*, qu'on ne retrouve chez aucune autre espèce du genre. En arrière de l'oreille, on remarque une tache blanchâtre assez nettement définie, analogue à celle qu'on voit parfois derrière l'oreille de l'*E. rutilus*, mais plus accentuée. Les moustaches sont blanc et noir et s'étendent jusqu'aux épaules, au lieu de s'arrêter à l'occiput, comme chez les autres espèces du genre. Une bande noirâtre, à bord inférieur fauve, court de la base des moustaches jusqu'à la pointe du museau. Le bord de l'oreille qui projette au-dessus de la fourrure est couvert de poils serrées de couleur rougeâtre, et plus brillants à l'intérieur qu'à l'extérieur du pavillon.

Crâne et dentition. Le crâne avait malheureusement été fortement endommagé, et il en manquait une partie, nous n'en pouvons donc pas donner les caractères. Néanmoins, les dents sont encore en place, et nous les représentons dans la gravure ci-jointe (non reproduite). Leur caractère particulier le plus marqué, si on les compare à celles de l'*E. gapperi*, réside dans des anneaux concaves nettement rattachés les uns aux autres, sur la couronne. Le développement linéaire des molaires supérieures, mesure 4.5 m.m. sur la couronne des dents, et 4.8 sur les alvéoles. Le développement linéaire des molaires inférieures mesure 4.4 mm. le long de la couronne et 4.6 mm. le long des alvéoles.

C'est avec un grand plaisir que je donne, à cette intéressante espèce, le nom d'*Evotomys Dawsoni*. J'y trouve l'occasion de reconnaître, quoiqu'à un bien faible degré, le zèle infatigable déployé par le géologue et l'explorateur distingué qui l'a découverte, le docteur G. M. Dawson, dont les travaux ont si largement étendu le champ de nos connaissances touchant le nord-ouest du Canada.

APPENDICE V.

NOTES SUR LES CARACTÈRES MINÉRALOGIQUES DE QUELQUES ROCHES RECUEILLIES DANS LA RÉGION DU YUKON ET DANS LA PARTIE DE LA COLOMBIE-ANGLAISE QUI EST ADJACENTE À CETTE RÉGION.

PAR M. F. D. ADAMS, M-ès. S. Ap.

Parmi les échantillons décrits ci-dessous, ceux qui portent les nos 16, 25, 2, 4, 7 et 10, ont été recueillis par M. R. G. McConnell, le n° C, par M. Ogilvie, et les autres par le docteur G. M. Dawson.

Rivière Stikine, No. 16. (Près de l'embouchure de la rivière a l'Eau Claire. Voir p. 61 B.)

Porphyrite diabase. Cette roche se compose d'une pâte à texture fine, dans laquelle sont distribués des cristaux de plagioclase, d'augite et de minerai de fer. Les cristaux de plagioclase sont nettement groupés, et bien formés. L'augite est en cristaux à huit pans dont les deux du sommet sont bien développés; quant au minerai de fer, qui est de l'ilménite, il est en partie passé à l'état de leucoxène. La masse enveloppante est à cristallisation confuse et en cristaux très petits. Une assez grande quantité de chlorite, et d'autres produits de décomposition, sont dissimulés dans la roche.

Lac Marsh, n° 86. (Extrémité septentrionale du lac, près de sa décharge. Voir p. 185 B.)

Porphyrite diabase. Ressemble à l'échantillon précédent, mais les cristaux porphyriques, sont généralement plus petits. La masse enveloppante bien qu'en majeure partie microcristalline est cependant massive en certains endroits, et composée de verre.

Rivière Stikine, n° 25. (Telegraph Creek. Voir p. 62 B.)

Tuf diabase. Roche clastique, à texture assez fine, remarquablement décomposée, et formée de grains irréguliers de plagioclase, de pyroxène et de minerai de fer titané, avec une très faible quantité de pyrite et quelques fragments d'une roche porphyrique à grains fins. Les grains sont, en majeure partie, du plagioclase, en cristaux groupés; on y trouve aussi des grains non groupés de feldspath, dont quelques-uns sont peut-être de l'orthoclase. Le plagioclase est notablement décomposé, un grand nombre des grains de cette substance étant presque entièrement formés d'un agrégat de

calcite à cristallisation obscure ou en cristaux très petits, de kaolin et d'autres produits de décomposition. Le pyroxène est limpide et incolore, et, en thèse générale, moins décomposé que le feldspath. Il est bi-axe, présente les clivages ordinaires au pyroxène, et donne, à l'analyseur, un angle d'extinction considérable que nous avons trouvé être de 41° dans un certain cas. Il passe parfois à la chlorite, par décomposition. La chlorite se rencontre, en outre, dispersée dans la roche en quantité considérable. Les fragments de minéral de fer titanique sont, en majeure partie, à l'état de léucoxène, dont ils ont la structure, à hachures croisées, particulière. La roche porphyrique à grains fins, dont nous avons parlé, se compose d'une pâte fine dans laquelle sont incrustés des cristaux longs et minces de plagioclase, et des cristaux d'augite. Cette roche n'est apparemment qu'une porphyrite diabase décomposée. Sur la face de l'échantillon, on remarque plusieurs bandes ou raies, dont la texture, beaucoup plus fine, est cataclastique. Ce sont évidemment les lignes suivant lesquelles les diverses parties de la roche ont glissé les unes sur les autres sous l'effet de l'écrasement.

Lac Dease, n° 8. (A environ huit milles de la tête du lac, rive occidentale. Voir p. 85 B.) Roche verte-jaunâtre à texture très fine, à structure schisteuse, et ayant quelque peu l'aspect du talc. Examinée au microscope, elle se compose d'une masse enveloppante extrêmement ténue, presque opaque, dans laquelle on aperçoit quelques cordons, ou des concrétions de calcite, et de nombreux cristaux de pyroxène porphyrique. Un microscope très puissant décompose la masse enveloppante en une infinité de petits filaments d'un minéral micacé, qui est probablement de la séricite; la disposition presque parallèle des filaments entre eux donne à la roche une structure fibreuse. On y trouve encore un minéral incolore qui polarise la lumière en teintes bleuâtres, mates, légèrement onduleuses sur les bords, et qui ressemble au feldspath, mais qui n'a pas d'axes neutres. Les cristaux de pyroxène sont incolores. Une coupe transversale de ces cristaux donne une figure à huit côtés, section du prisme et des deux pyramides tronquées qui le terminent, les clivages étant parallèles à l'un et à l'autre, et l'extinction parallèle aux dernières. Ils sont bi-axes, et une coupe longitudinale ne donne qu'une seule série de clivages, quelquefois coupés par des fissures transversales. La ligne d'extinction fait, avec celle du clivage un angle qui, dans un cas s'est élevé jusqu'à 34° . Les cristaux sont courts, gros et quelquefois groupés, leurs formes cristallines sont généralement bonnes, mais ils sont parfois brisés. On voit aussi, dans la roche quelques grains de pyrite et une faible quantité de chlorite. Comme on pouvait le prévoir, à l'examen de l'échantillon, la coupe montre

que la roche a été soumise à une pression extérieure considérable. En effet l'échantillon renferme deux substances d'aspect assez différent irrégulièrement mélangées l'une avec l'autre. C'est probablement *une roche basique ignée, hautement modifiée*. Toutefois, la présence des cristaux généralement réguliers de pyroxène, dans cette substance, est à noter.

Lac Tagish, n° 93. (Bras des Vents. Voir p. 193, B.)

Felsite. Roche à texture extrêmement fine, très fracturée et altérée. De petites concrétions irrégulières de calcite sont dispersées dans la roche, et l'on y voit, par-ci par-là, de petits fragments de plagioclase. Impossible de déterminer sa nature primitive au moyen d'une section unique. Au chalumeau, elle fond en un petit globule noir, magnétique. Cette roche peut être provisoirement considérée comme une *felsite*.

Route de Cassiar n° 4. (Rivière Tooya, à l'endroit où la route la traverse. Voir p. 77 B.)

Tuf? Roche légèrement schisteux, rouge, à texture excessivement fine, renfermant de nombreuses cavités irrégulières et remplies d'un minéral chloritique, de couleur verte, mêlé avec de la calcite. La section est presque opaque, à cause de la quantité considérable d'oxyde de fer dont la substance est imprégnée. La roche est, en outre, traversée par de minces veines de calcite. Au chalumeau, elle se fond en un globule noir, magnétique. C'est probablement un tuf modifié.

ROCHES GRANITIKES PROVENANT DES CHAINES DE LA CÔTE.

Wrangell, n° 2 (Ile Wrangell. Voir p. 59 B.)

Granit biotite. Granit gris à texture assez fine, et très obscurément feuilletée. Il se compose de quartz, d'orthoclase, de plagioclase, de biotite et d'épidote, avec une toute petite quantité d'apatite et d'un minéral amorphe, de couleur brune claire et dont l'indice de réfraction est élevé, mais à forme cristalline obscure; c'est probablement un grenat. Presque tous les grains de quartz, examinés à l'aide de deux nicols convergents, présentent une extinction inégale, ce qui indique que la roche a été soumise à une pression considérable. L'orthoclase et le plagioclase sont généralement de couleur claire. L'épidote, qui s'y trouve en quantité importante, est incolore, a double réfraction très accentuée, et presque toujours associée à la biotite. Elle est en cristaux prismatiques, légèrement allongés et curieusement corrodés, dont le clivage parfait est parallèle au plus grand axe, le plan des axes optiques étant perpendiculaire à ce clivage. Le mode de gissement de cette épidote est très analogue à celui de l'épidote de la diorite micacée de Stony-Point,

sur la rivière Hudson, décrite par le docteur George Williams (*American Journal of Science*, juin 1888).

Rivière Stikine, n° 4. (Près de l'embouchure. Voir p. 59 B).

Granit porphyrique à base de biotite et d'amphibole dont la composition se rapproche de celle de la diorite quartzifère.

Roche grise à texture moyennement fine, renfermant un grand nombre de petits cristaux porphyriques blancs. Composée de quartz, de plagioclase, d'orthoclase, de biotite et d'amphibole. Les cristaux porphyriques sont du feldspath, et presque invariablement du plagioclase. Ils sont formés de zones concentriques et renferment de nombreux granules incolores ramassés vers le centre des cristaux. Quelques-uns renferment aussi des noyaux de moscovite résultant probablement de la décomposition de quelque autre substance. Le quartz présente généralement une extinction inégale, due à la pression. Le plagioclase est en proportion beaucoup plus grande que l'orthoclase, mais on a rapporté à cette dernière espèce quelques grains non groupés. La biotite et l'amphibole sont mélangées l'une à l'autre. La section examinée montre, en outre, deux ou trois grains ayant la texture des porphyres granitoïdes.

Rivière Stikine, n° 7. (Moraine du Grand Glacier. Voir p. 59 B).

Granit à base de biotite et d'amphibole. Granit gris à parties assez grandes et très obscurément schistoïde. Se compose de quartz, d'orthoclase, de plagioclase, de biotite, d'amphibole, de sphène et de magnétite. Le quartz présente une extinction assez inégale. Les deux feldspaths présentent la structure zonaire. L'amphibole et le mica sont en quantités à peu près égales, et la roche ne renferme que très peu de sphène et de magnétite. Celle-ci est probablement titanifère.

Rivière Stikine, n° 10. (Petit Cañon. Voir p. 58 B).

Granit biotite. Granit gris à grandes parties, pauvre en mica. L'orthoclase, qui s'y trouve en quantité considérable, a une structure obscurément zonaire. Une faible quantité de magnétite, ou plus probablement d'ilménite, s'y présente associée avec un peu de sphène. Un cristal de zircon a été observé dans un des grains de mica. Bien que la roche ne soit pas schisteuse, sa structure a pris, sous l'influence de la pression, une disposition cataclastique bien tranchée. Les minéraux constituants paraissent avoir été fortement pressés les uns contre les autres, et contournés, les plus gros grains étant réduits, aux angles, en une masse à particules très ténues. De même en différents endroits, le mica, qui passe en partie à la chlorite, est divisé en filaments.

ROCHES GRANITIKES PROVENANT DES CHAINES DE L'INTÉRIEUR.

Pelly supérieure, n° 61. (Près de l'embouchure. Voir p. 148 B).

Granit à base de biotite et de moscovite. Granit à parties moyennement grandes, très-obscurément schisteux. Se compose de quartz, d'orthoclase, de microcline, de plagioclase, de moscovite, de biotite et d'épidote, avec de faibles quantités de grenat, de sphène, de pyrite et de calcite. Le plagioclase est relativement moins abondant que dans les granits des chaînes de la Côte, et la moscovite plus abondante que la biotite. L'épidote se présente en cristaux corrodés, incolores, et paraît être l'un des éléments primitifs de la roche. Le grenat est rougeâtre, et s'y trouve en grains amorphes, irréguliers et peu nombreux, ordinairement très fendillés. Le sphène est en cristaux cunéiformes. La section montre de gros grains peu nombreux de calcite. Les grains de quartz et d'orthoclase sont quelque peu fendillés et brisés, mais, à part cela, la section ne porte pas de traces de pression.

Pelly supérieure, n° 57. (Cañon du Granit. Voir p. 145 B).

Granit biotite. Granit gris, massif, très décomposé, à parties assez grandes. Les feldspaths y sont tellement décomposés qu'il est difficile d'en déterminer la nature, mais le plagioclase s'y trouve en quantité considérable, et l'orthoclase y est probablement plus abondant encore. La biotite passe entièrement à la chlorite et à l'épidote. La section laisse voir quelques petits grains d'hématite. Les grains de quartz sont très fendillés, et présentent une extinction inégale, par suite de la pression à laquelle la roche a été soumise.

Pelly ou Yukon, n° C. (Vis-à-vis la rivière Stewart. Voir p. 37 B).

Gneiss biotite quartzeux. Gneiss rouge à texture assez fine, nettement feuilleté. Se compose de quartz, d'orthoclase, de plagioclase, de calcite, de chlorite d'ilménite et d'une faible quantité de pyrite. Le plagioclase est comparativement peu abondant. La chlorite provient probablement de la décomposition de la biotite, et la calcite, qui est abondante, est, de même, un produit de la décomposition d'une autre substance. L'ilménite passe en partie au leucoxène. La structure cataclastique est nettement accusée dans la section.

Pelly supérieure, n° 53. (A neuf milles en-amont de la Macmillan. Voir p. 145 B).

Granit biotite. Roche massive, grise rougeâtre, à parties assez grandes, composée de quartz, d'orthoclase, de plagioclase et de chlorite, avec une faible quantité d'ilménite et de pyrite. Les deux feldspaths sont très décomposés, et presque opaques, par endroits. Le plagioclase, moins abondant que l'orthoclase, est généralement mieux cristallisé, et se présente fréquemment en cristaux pénétrant

dans ce dernier. L'ilménite passe en partie au leucoxène, et la chlorite est évidemment un produit de la décomposition de la biotite. La section est traversée par une veine de granit à grains très fins, disposés en bandes parallèles aux matières encaissantes. Le quartz est très brisé, et presque tous ses grains présentent une extinction inégale.

APPENDICE VI.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES.

Les observations météorologiques sont classées comme suit :

1. Observations faites le long de la route, du 1er juin au 19 septembre 1887.

2. Observations faites à Telegraph Creek, Stikine, par M. J. C. Callbreath, 1881-1886.

3. Observations faites à Laketon, lac Dease, par M. J. Clearihue, 1878-1882.

4. Tableau de la température, à Laketon, lac Dease, par M. Robert Reed, 1886-1887.

Les observations, comprises sous les numéros 2, 3 et 4, sont malheureusement très incomplètes. Elles ne portent que sur les mois d'hiver, et ne donnent ordinairement que la température *minima*. Les thermomètres employés par les observateurs sont toutefois de bons instruments, sortant des ateliers de fabricants bien connus, et, eu égard au peu de renseignements que nous avons sur la région, nous avons cru utile de publier ces observations. Nous devons remercier ici M. Callbreath d'avoir bien voulu nous laisser copier ses notes, et M. Reed de nous avoir fourni les observations des tableaux 3 et 4. Les observations, consignées dans la première partie du présent appendice, ont été faites par M. McEvoy le long du voyage.

G. M. D.

(1) OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES DANS LA RÉGION DU YUKON ET DANS LA PARTIE SEPTENTRIONALE DE LA COLOMBIE-ANGLAISE ADJACENTE À CETTE RÉGION, DU 1^{ER} JUIN AU 19 SEPTEMBRE 1887.

Les observations barométriques ont été faites à l'aide d'un seul baromètre anéroïde, de poche, (Cary n° 859), vérifié de temps en temps sur un baromètre à mercure, et réglé d'après un tableau différentiel basé sur cette comparaison. Les observations faites, à l'aide de deux autres baromètres anéroïdes, pour déterminer les altitudes, ne sont pas comprises dans le tableau ci-dessous.

La température est donnée en degrés Fahrenheit. Thermomètres employés, nos 60,361 et 60,363, observatoire de Kew.

La force du vent est évaluée d'après l'échelle de Beaufort. La surface du ciel couverte par les nuages est calculée de 0 à 10, 0 représentant un ciel sans nuages, et 10 un ciel entièrement recouvert de nuages. La nature des nuages est indiquée par les lettres, ou les combinaisons de lettres employées dans la classification de Howard.

| LIEU. | Date. | Heure. | Hauteur barométrique corrigée. | Température corrigée. | | Direction du vent. | Force du vent. | Quantité de nuages. | Nature des nuages. | Température de l'eau. | Etat de l'atmosphère au moment de l'observation. | Etat de l'atmosphère pendant l'intervalle d'une observation à l'autre. |
|--|----------------------|---------|--------------------------------|-----------------------|----------|--------------------|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|--|
| | | | | Air. | Maximum. | Minimum. | | | | | | |
| Riv. Tahl-tan, route de Cassiar, à dix pieds au-dessus de l'eau..... | 1 ^{er} juin | 5.00 m. | 29.86 | 36.5 | ..... | 30.5 | ..... | 1 | 8 C. et K. | ..... | ..... | Nuages dispersés. |
| Wilson's | 1 ^{er} " | 7.00 s. | ..... | 39. | ..... | ..... | ..... | 1 | C. K. | ..... | ..... | et ciel bleu. |
| " | 2 " | 5.00 m. | 28.34 | 39. | ..... | 30.5 | ..... | 1 | C. | ..... | ..... | Nuages par intervalles. |
| Camp du Caribou..... | 2 " | 7.00 s. | 27.89 | 51. | ..... | ..... | ..... | 3 | K. | ..... | ..... | Beau. Ondées de temps en temps. |
| " | 3 " | 5.20 m. | 27.96 | 42. | ..... | 37. | ..... | 9 | C. et K. | ..... | Sombre. | Ondées. Nuages détachés et bas. |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------|---------|-------|-------|--------------|--------|----------|-------|--------------|-------|--|
| Poteau—24 milles..... | 3 juin | 7.00 s. | 27.97 | 54.5 | N.E. | 3 1 | C. | ..... | Beau. | ..... | Ondées de temps en temps. |
| " " " " " " " " " " " " | 4 " | 6.45 m. | 28.08 | 49. | N.E. | 4 0 | ..... | ..... | Clair. | ..... | Clair. |
| Nine-Mile Creek..... | 4 " | 7.00 s. | 27.59 | 60.5 | N.E. | 3 0 | ..... | ..... | Clair. | ..... | Très chaud tout le jour. |
| " " " " " " " " " " " " | 5 " | 6.40 m. | 27.52 | 41. | N.E. | 2 0 | ..... | ..... | " | ..... | Nuages O. très légers. |
| Tête du lac Dease..... | 5 " | 7.00 s. | 27.35 | 63. | S.E. | 2 1 | C. | ..... | Brumeux. | ..... | Clair. Très chaud. |
| " " " " " " " " " " " " | 6 " | 7.00 m. | 27.41 | 48.5 | Calme. | ... 0 | ..... | ..... | Beau. | ..... | Beau. |
| " " " " " " " " " " " " | 6 " | 7.00 s. | 27.25 | 63. | O. | 3 .. | ..... | ..... | Brumeux. | ..... | Beau. Soleil ardent tout le jour, sur l'eau, à 3 milles au large sur le lac. |
| " " " " " " " " " " " " | 7 " | 7.15 m. | 27.33 | 45. | N.O. | 1 .. | ..... | ..... | ..... | ..... | Clair. Fort vent du N.O. |
| " " " " " " " " " " " " | 7 " | 7.10 s. | 27.36 | 63. | S. | 1 .. | ..... | ..... | Brumeux. | ..... | " Brise légère. |
| " " " " " " " " " " " " | 8 " | 7.00 m. | 27.27 | 74. | N. | 1 1 | C. | ..... | " | ..... | " Calme. |
| Lac Dease—5 m en descend. | 8 " | 7.00 s. | 27.14 | 61. | N. | 1 1 | C. et K. | ..... | ..... | ..... | " B. lég. venant du N. |
| " " " " " " " " " " " " | 9 " | 7.00 m. | 27.26 | ..... | N. | 2 1 | O. | ..... | ..... | ..... | Nuageux. |
| " " " " " " " " " " " " | 9 " | 7.00 s. | 27.19 | 57. | N.N.O. | 1 8 | K. | ..... | ..... | ..... | Nuages. Vent S. 3. Soleil ardent. |
| " " " " " " " " " " " " | 10 " | 7.00 m. | 27.26 | 49. | N. | 3 10 | S. | ..... | Menaçant. | ..... | Triste. Bas. |
| " " " " " " " " " " " " | 10 " | 7.00 s. | 27.30 | 50. | N.E. | 2 9 | C. et S. | ..... | Pluie. | ..... | Pluie. Vent S. et E. 5. Ondées dans l'après-midi. |
| " " " " " " " " " " " " | 11 " | 7.00 m. | 27.31 | 41.5 | Peu de chan. | ... 10 | S. et C. | ..... | Triste. | ..... | Bas. Triste. Calme. |
| " " " " " " " " " " " " | 11 " | 7.00 s. | 27.29 | 55.5 | O. | 1 1 | K. | ..... | ..... | ..... | Ond. lég. Brises lég. du N.E. |
| " " " " " " " " " " " " | 12 " | 7.00 m. | 27.33 | 44. | Calme. | ... 8 | K. et C. | ..... | Brumeux. | ..... | Vent léger O. |
| " " " " " " " " " " " " | 12 " | 7.00 s. | 27.21 | 53. | O. | 1 1 | C. et K. | ..... | ..... | ..... | Nuages O. Vent léger O. |
| 10m. | 13 " | 7.00 m. | 27.25 | 43. | S. | 2 1 | C. K. | ..... | ..... | ..... | Vent léger S. De la glace sur les mares. |
| " " " " " " " " " " " " | 13 " | 7.00 s. | 27.18 | 52.5 | S. O. | 2 10 | S. | ..... | Triste. | ..... | Entièrement couv. Ap. midi, violent vent du S. pend. quelque temps. |
| " " " " " " " " " " " " | 14 " | 7.20 m. | 27.18 | 41.5 | Peu de chan. | ... 4 | S. | ..... | ..... | ..... | Pluie toute l'après-midi. |
| " " " " " " " " " " " " | 14 " | 7.00 s. | 27.12 | 46.5 | Calme. | ... 10 | S. | ..... | S'éclaircit. | ..... | Bas. Pluie. |
| " " " " " " " " " " " " | 15 " | 7.10 m. | 27.19 | 49. | S. | 1 5 | C. K. | ..... | Pluie comm. | ..... | Nuages dispersés. Petite averse du S. |
| " " " " " " " " " " " " | 15 " | 7.00 s. | 27.17 | 56. | S. | 1 10 | K. S. | ..... | Menaçant. | ..... | Bas. Triste.. Vent S. 4. |
| " " " " " " " " " " " " | 16 " | 7.00 m. | 27.26 | 44. | S. | 2 10 | K. S. | ..... | " | ..... | Ondées lég. |
| Laketon..... | 16 " | 7.00 s. | 27.28 | ..... | S. | 34 | K. | ..... | Ondées. | ..... | Grêle et ondées. Ap. midi, vent variable N. et S. |
| " " " " " " " " " " " " | 17 " | 8.00 m. | 27.23 | ..... | S. | 1 5 | K. | ..... | ..... | ..... |  |
| " " " " " " " " " " " " | 17 " | 7.00 s. | 27.17 | ..... | S. | 1 7 | K. | ..... | Ondées. | ..... |  |

| LIEU. | Date. | Heure. | Hauteur barométrique corrigée. | Température corrigée. | | | Direction du vent. | Force du vent. | Quantité de nuage. | Nature des nuages. | Température de l'eau. | Etat de l'atmosphère au moment de l'observation. | Etat de l'atmosphère pendant l'intervalle d'une observation à l'autre. |
|------------------------------|----------|---------|--------------------------------|-----------------------|----------|----------|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|-----------------------|--|--|
| | | | | Air. | Maximum. | Minimum. | | | | | | | |
| Lac Dease, Laketon..... | 18 juil. | 7.30 m. | 27.12 | ..... | ..... | ..... | Calme. | ... | 9 | S. | ..... | ..... | ..... |
| " " Porter's Landing... | 18 " | 7.00 s. | 27.03 | 49. | ..... | ..... | N. | 1 | 8 | C. S. | ..... | Ondées. | Ondées tout le jour. Vent 3 var. N. et S. |
| " " " " | 19 " | 7.00 m. | 27.22 | 45. | ..... | 39. | S. | 110 | K. S. | ..... | ..... | Pluie, brouill. | Pluie le jour. |
| Riv. Dease, 1er campement... | 19 " | 7.00 s. | 27.38 | 53. | ..... | ..... | S. O. | 2 | 1 | K. | ..... | ..... | Pluie le matin. Clair à 9 h. du matin. |
| " " " " | 20 " | 6.30 m. | 27.44 | 43. | ..... | ..... | S. | 2 | 3 | C. légers | ..... | ..... | Beau. Nuag. C. Vent S. O. 2. |
| " " Ruiss. McDane... | 20 " | 7.00 s. | 27.51 | 64. | ..... | 36.5 | S. | 110 | K. S. | ..... | ..... | Triste, laid. | Bas, sombre. Après midi, vent S. 2. |
| " " " " | 21 " | 6.30 m. | 27.60 | 48. | ..... | 41.5 | Calme. | ... | 10 | S. | ..... | Sombre. | Forté pluie durant la nuit. Vent 3. |
| " " " " | 21 " | 7.00 s. | 27.54 | 61. | ..... | ..... | " | ... | 10 | K. S. | 46 | Ondées. | Nuages détachés. Brise de l'O. |
| " " " " | 22 " | 6.30 m. | 27.60 | 54. | ..... | 44.5 | S. S. O. | 1 | 1 | K. | ..... | ..... | Vent 4. Clair |
| " " " " | 22 " | 7.00 s. | 27.69 | 56. | ..... | ..... | S. O. | 3 | 8 | K. et CK | 47 | ..... | Ondées, pluie et grêle. Vent 2. |
| " " " " | 23 " | 6.20 m. | 27.68 | 41. | ..... | ..... | S. O. | 210 | S. et K. S. | ..... | ..... | Triste. | Froid, ventoux. La riv. a monté de 15 pouces durant la nuit. |
| Embouchure de la Dease | 23 " | 7.00 s. | 27.66 | 49. | ..... | ..... | S. O. | 1 | 10 | S. | 45-5 | Grosse pluie. | Forté pluie froide. La riv. monte. |
| " " " " | 24 " | 8.15 m. | 27.70 | 43. | ..... | 41. | O. | 110 | S. | ..... | ..... | ..... | Forté pluie. La riv. a baissé d'un pd. |
| " " " " | 24 " | 7.00 s. | 27.68 | 46. | ..... | ..... | O. | 110 | S. | ..... | ..... | Pluie. | Pluie fixe tout le jour. |
| " " " " | 25 " | 7.00 m. | 27.79 | 45. | ..... | 40. | O. | 110 | S. et K. S. | ..... | ..... | Triste. | Ondées la nuit dernière. Nuages se dispersent un peu. La riv. a baissé |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|----------|---|---------|-------|------|------------|--------|-----------------|-------|----------------|---|
| Riv. aux Liards, pd. du cañon | 25 | " | 7.00 s. | 27.76 | 51. | ..... | O. | 110 S. et K. S. | 45 | Triste. | Ondées. Généralem. bas. |
| " " " | 26 | " | 6.00 m. | 27.81 | 43. | 41. | N. O. | 1 9 K. S. | ..... | ..... | Légères ondées. La riv. a baissé de 3 pouces. |
| " " 6m. en av. du cañ. | 26 | " | 7.00 s. | 27.67 | 58. | ..... | S. | 1 5 K. | 49 | Beau. | Nuag. K. et C. Sol. de 2 à 8. |
| " " " | 27 | " | 6.00 m. | 27.69 | 50. | 49. | O. | 2 9 K. S. | ..... | Triste. | Nuit calme. La riv. a baissé de 2 1/2 pouces. |
| " " " | 27 | " | 7.00 s. | 27.66 | 61.5 | ..... | O. | 2 1 C. | 52 | Brumeux. | Nuages C. et K. |
| " " " | 28 | " | 6.00 m. | 27.79 | 54. | 44.5 | Calme. | ... 1 O. | ..... | ..... | Nuit calme. La riv. a monté de 2 pouces. |
| " " " | 28 | " | 7.00 s. | 27.73 | 61.5 | ..... | O. | 2 5 K. S. | 52.5 | ..... | Nuages K. Ondées. Journée chaude. |
| " " " | 29 | " | 6.00 m. | 27.76 | 47.5 | 46.5 | N. | 1 9 S. et K. S. | ..... | Pluie. Triste. | Sombre. Légères ondées le matin. La rivière a monté d'un pouce. |
| Rivière Frances | 29 | " | 7.15 s. | 27.63 | 57. | ..... | Calme. | ... 1 K. | 50.5 | ..... | Journ. chaude. Nuages K. 3. |
| " " " | 30 | " | 6.00 m. | 27.63 | 45. | 36. | " | ... 2 O. K. | ..... | ..... | Nuit calme. |
| " " " | 30 | " | 7.00 s. | 27.65 | 56. | ..... | " | ... 1 C. et K. | 48.5 | ..... | Apr. midi S. 10. Pluie lég. s'éclaircit à 5 h. du soir. |
| " " 1er juil | 1er juil | " | 6.00 m. | 27.58 | 48. | 30. | " | ... 9 C. K. | ..... | Triste. | Soleil brillant de bonne heure le matin. |
| " " tête du 1er cañ. | 1er | " | 7.00 s. | 27.43 | 59. | ..... | " | ... 4 K. | 48.5 | ..... | Nuages K. détachés. |
| " " " | 2 | " | 6.00 m. | 27.38 | 49. | 43.5 | " | ... 1 O. | ..... | ..... | Calme. K. 4. |
| " " " | 2 | " | 7.00 s. | 27.25 | 55.5 | ..... | S. | 1 9 K. et S. | 49. | Triste. | Légères ondées de temps en temps. Vent S. |
| " " " | 3 | " | 6.00 m. | 27.34 | 46. | 44. | S. | 1 1 C. | ..... | ..... | Plusieurs ondées durant la nuit. Vent S. |
| " " " | 3 | " | 7.00 s. | 27.32 | 54. | ..... | O. | 1 1 K. | 47. | ..... | K. 5. Léger vent du S. |
| " " " | 4 | " | 6.30 m. | 27.29 | 38. | 27. | Calme. | ... 10 S. | ..... | Triste. | Couvert pendant la nuit. |
| " " " | 4 | " | 7.00 s. | 27.16 | 52. | ..... | N. O. | 1 5 K. et S. | ..... | Ondées. | Bruine le matin; ondées l'après-midi. |
| " " " | 5 | " | 6.00 m. | 27.30 | 44.5 | 37. | S. | 110 S. et K. S. | ..... | ..... | Deux averses pend. la nuit. |
| " " 2e cañ. | 5 | " | 7.00 s. | 27.34 | 51. | ..... | N. O. | 1 8 K. | 46.5 | ..... | Ondées. Gros nuag. K. 6. |
| " " " | 6 | " | 6.00 m. | 27.39 | 49. | 33. | N. | 1 2 C. et K. | ..... | ..... | Belle nuit. K. 5. |
| " " " | 6 | " | 7.00 s. | 27.38 | 50. | ..... | Calme. | ... 8 K. | 46. | ..... | Nuages K. 1-6. |
| " " près le pd. du lac | 7 | " | 5.30 m. | 27.31 | 40. | 36. | " | ... 10 S. | ..... | Triste. | Bas. |
| " " " | 7 | " | 7.00 s. | 27.81 | 42.5 | ..... | S. O. | 1 3 K. | 45. | ..... | Ondées. Grêle le soir. |
| " " " | 8 | " | 6.00 m. | 27.18 | 41.5 | 32. | S. E. | 1 1 C. | ..... | ..... | Nuages K. et S. Glace de 1/2 de pouce. La riv. a baissé d'un pouce. |

| LIEU. | Date. | Heure. | Hauteur barométrique corrigée. | Température corrigée. | | Direction du vent. | Force du vent. | Quantité de nuages. | Nature des nuages. | Température de l'eau. | Etat de l'atmosphère au moment de l'observation. | Etat de l'atmosphère pendant l'intervalle d'une observation à l'autre. |
|------------------|-------|---------|--------------------------------|-----------------------|----------|--------------------|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|--|
| | | | | Air. | Minimum. | | | | | | | |
| Lac Frances..... | 8 " | 7.00 s. | 27.11 | 51. | ..... | Calme. | ... | 8 C. et K. | 50. | ..... | ..... | Averses. Vent S. K. 1-8. Assez chaud. |
| " "..... | 9 " | 6.30 m. | 27.22 | 47. | ..... | " | ... | 9 K. et S. | ..... | ..... | Triste. | Averse le matin. |
| " "..... | 9 " | 7.00 s. | 27.26 | 52. | ..... | " | ... | 9 K. et K.S. | 49.7 | ..... | ..... | Averses. Vent N. 4. K. 1-8. |
| " "..... | 10 " | 6.00 m. | 27.33 | 47. | ..... | S. | ... | 10 K. et K.S. | ..... | ..... | Triste. | Calme. Bas. K.S. |
| " "..... | 10 " | 7.00 s. | 27.32 | 49. | ..... | S. | ... | 10 K. et S. | ..... | ..... | Pluie. | Pluie d'orage tout le jour. Il tonne pour la 1re fois cet été. |
| " "..... | 11 " | 7.00 m. | 27.42 | ..... | ..... | O. | 1 3 | 3 K. | ..... | ..... | Beau. | Averses. |
| " "..... | 11 " | 7.00 s. | 27.42 | 45. | 63. | S. O. | 1 8 | K. et K.S. | 46. | ..... | Ondées. | Averses tout le jour. Vent O. Soleil ardent. |
| " "..... | 12 " | 6.20 m. | 27.49 | 48. | ..... | O. | 1 6 | K. | ..... | ..... | Beau. | Belle nuit. Clair. |
| " "..... | 12 " | 7.00 s. | 27.34 | 51. | 62. | S. | 1 1 | C. | 47.5 | ..... | ..... | Quelques ondées. Vent S. 2. Le lac a baissé de 6 pcs. en trois jours. |
| " "..... | 13 " | 6.00 m. | 27.24 | 41. | ..... | N. | 1 9 | K. et K.S. | ..... | ..... | Pluie. | Beau. K. 6. Nuag. le matin |
| " "..... | 13 " | 7.00 s. | 27.17 | 58. | 66. | Calme. | ... | 9 K. et K.S. | 51. | ..... | ..... | Averses. Le lac a baissé de 4 pouces. |
| " "..... | 14 " | 6.00 m. | 27.20 | 46. | ..... | " | 1 10 | K. et S. | ..... | ..... | Triste. | Pluie toute la nuit. |
| " "..... | 14 " | 7.00 s. | 27.32 | 50. | 58. | S. | 1 8 | C. et S. | 46. | ..... | Brumeux. | Averses. Triste. L'eau a baissé de 3 pouces. |
| " "..... | 15 " | 7.00 m. | 27.33 | 41. | ..... | N. | 1 10 | S. | ..... | ..... | Pluie. | Pluie vers la fin de la nuit. |
| " "..... | 15 " | 7.00 s. | 27.32 | 41. | 58. | S. | 1 9 | C. et S. | 49. | ..... | ..... | Pluie le matin. Clair après midi. |
| " "..... | 16 " | 7.00 m. | 27.39 | 52.5 | ..... | Calme. | ... | 1 K. et C. | ..... | ..... | Beau. | Beau. |
| " "..... | 16 " | 7.00 s. | 27.35 | 60. | 65. | " | ... | 1 K. K. | ..... | ..... | Ondée. | Ondée. K. 1-4. Il tonne lég. |
| " "..... | 17 " | 6.00 m. | 27.43 | 45. | ..... | " | ... | 1 C. | ..... | ..... | Beau. | Beau. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------|---|----------|------|-------|-------|--------------|----|---------------|-------|--------------|---|---------------------|
| Riv. Finlayson, à 3 m. de l'emb. | 17 | " | 7.00 s. | 55.5 | 27.18 | 56.5 | E. N. E. | 2 | 9 S. et K. | 50. | | " | Nuageux après midi. |
| " | 18 | " | 7.00 m. | 43.5 | ..... | ..... | Calme. | 6 | S. et K. S. | ..... | ..... | Le temps s'éclaircit durant la nuit. | |
| " | 18 | " | 7.00 s. | 64. | 27.17 | 64. | S | 1 | 2 K. et K. S. | 53. | ..... | Beau soleil. | |
| " | 19 | " | 6.00 m. | 52. | 27.20 | 52. | O. | 9 | S. et K. S. | ..... | Triste. | Nuit sombre. | |
| " | 19 | " | 7.00 s. | 60. | 27.12 | 60. | Calme. | 1 | K. | ..... | ..... | Beau. K. 5. | |
| " | 20 | " | 6.00 m. | 50. | 27.15 | 50. | " | 1 | C. | ..... | ..... | " Nuit calme. | |
| " | 20 | " | 7.00 s. | 60. | 27.00 | 60. | " | 1 | O. S. | ..... | Beau. | " Journée très chaude. | |
| " | 21 | " | 6.00 m. | 48. | 27.08 | 48. | " | 1 | K. | 59.5 | " | " Journée légère. | |
| " | 21 | " | 7.00 s. | 65. | 26.93 | 65. | O. | 1 | C. | ..... | " | Beau. Lariv. a bais. d'un pc. | |
| " | 22 | " | 6.30 m. | 59. | 26.98 | 59. | Calme. | 1 | K. et O. | ..... | " | " Chaud. | |
| " | 22 | " | 8.00 s. | 58.5 | 26.84 | 58.5 | N. O. | 0 | ..... | ..... | " | Belle nuit. | |
| " | 23 | " | 7.00 m. | 57. | 26.91 | 57. | Calme. | 1 | K. | ..... | " | Beau. Très chaud tout le jr. | |
| Vallée de la Finlayson..... | 23 | " | 7.00 s | 72. | 26.51 | 72. | " | 1 | C. et K. | ..... | " | Belle nuit. | |
| " | 24 | " | 7.00 m. | 67. | 26.60 | 67. | S. | 1 | 0 | ..... | ..... | K. 1 la plus grande partie du jour. Beau. | |
| Lac Finlayson..... | 24 | " | 7.00 s. | 74. | 26.80 | 74. | Calme. | 0 | ..... | 64. | ..... | Beau. Vent S. 2 la nuit dernière. Fumée. | |
| " | 25 | " | 7.00 m. | 59. | 26.83 | 59. | " | 0 | ..... | ..... | Beau. | Vent N 2. Ciel bleu. | |
| " | 25 | " | 7.00 s. | 74. | 26.84 | 74. | " | 1 | C. | 65. | ..... | Vent S. 1. Fumée. Beau. | |
| " | 26 | " | 6.30 m. | 58. | 26.93 | 58. | " | 0 | ..... | ..... | Beau. Fumée. | Beau. Vent S. 1 le matin ; | |
| " | 26 | " | 7.15 s. | 72. | 26.79 | 72. | " | 1 | C. S. | 66. | ..... | calme après midi. | |
| " | 27 | " | 6.30 m. | 58. | 26.72 | 58. | E. | 1 | 3 K. S. | ..... | " | Beau. Vent E. 1-2 toute la n. | |
| Pays à l'ouest du l. Finlayson. | 27 | " | 7.30 s. | 70. | 25.84 | 70. | Calme. | 1 | K. | ..... | " | " K. 2-7. | |
| " | 28 | " | 6.00 m. | 50. | 25.74 | 50. | " | 0 | ..... | ..... | Beau. | " K. 1-2. | |
| " | 28 | " | 7.00 s. | 69. | 26.46 | 69. | O. | 1 | C. et K. | ..... | " | Fumée K. 1-4 | |
| " | 29 | " | m. | 40. | 26.54 | 40. | Calme. | 1 | 1 | ..... | " | Beau. | |
| Rivière Pelly..... | 29 | " | 7.00 s. | 64. | 26.88 | 64. | S. | 1 | 4 C. S. | 61. | " | Vent S. 2 après midi. Ap-arence de pluie. | |
| " | 30 | " | 6.30 m. | 55. | 26.93 | 55. | Calme. | 6 | K. et K. S. | ..... | Menacant. | Beau. Lariv. a bais. d'un pc. | |
| " | 30 | " | 7.00 s. | 56. | 26.87 | 56. | " | 10 | S. | 60. | " | Orange, ton. le soir. Vent S. 1. | |
| " | 31 | " | 7.00 m. | 51. | 26.86 | 51. | " | 4 | K. | ..... | S'éclaircit. | Pluie toute la nuit. Clair à 6 h. du matin. | |
| " | 31 | " | 7.00 s. | 55. | 26.84 | 55. | S. O. | 2 | 4 K. | 59. | Beau. | Vent S. O. 2. K. 1-5. | |
| " | 1 août | " | 6.30 m. | 43. | 26.84 | 43. | Calme. | 9 | K. | ..... | Menacant. | Beau. K. 2-5. | |
| " | 1 | " | 7.00 s. | 54. | 26.87 | 54. | " | 10 | K. S. | 59. | Triste. | V. O. 2. Averses. K. et K. S. | |
| " | 2 | " | 6.00 m. | 40. | 26.91 | 40. | " | 1 | K. et C. | ..... | ..... | Lég. ondée durant la nuit. | |
| " | 2 | " | 7.00 s. | 57. | 27.12 | 57. | Peu de chan. | 2 | C. et K. S. | 56. | ..... | Averse. Vent O. 2. K. et K. S. | |

| LIEU. | Date. | Heure. | Hauteur barométrique corrigée. | Température corrigée. | | Direction du vent. | Force du vent. | Quantité de nuages. | Nature des nuages. | Température de l'eau. | Etat de l'atmosphère au moment de l'observation. | Etat de l'atmosphère pendant l'intervalle d'une observation à l'autre. |
|---------------|--------|-----------|--------------------------------|-----------------------|----------|--------------------|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|--|
| | | | | Air. | Maximum. | Minimum. | | | | | | |
| Rivière Pelly | 3 août | 6.00 m... | 27.25 | 33. | 28. | Calme. | ... | 0 | ... | ... | ... | Belle nuit. La riv. baisse encore. |
| " | " | 7.00 s... | 27.28 | 49. | ... | Peu de chan. | ... | 9 | K. et S. | 54. | ... | Beau. Clair. Vent N. 2. |
| " | 4 " | 6.00 m... | 27.22 | 50. | 40. | N. E. | 1 | 1 | K. | ... | Beau. | S'écclaircit durant la nuit. Vent 3. |
| " | 4 " | 7.00 s... | 27.42 | 51. | ... | N. O. | 2 | 9 | S. | 53. | Triste. | Averses ap. midi. Vent N. O. 3, ap. midi. |
| " | 5 " | 6.00 m... | 27.45 | 44. | 37. | O. | 1 | 10 | S. | ... | " | Nuit triste. La riv. a baissé de 2 pouces. Vent N. O. 2. |
| " | 5 " | 7.00 s... | 27.62 | 54. | ... | Peu de chan. | ... | 10 | K. S. | 52.5 | " | Vent O. 3 averses. Jour sombre. |
| " | 6 " | 6.00 m... | 27.70 | 47. | 41. | E. | ... | 1 | K. S. | ... | ... | Deux averses pendant la nuit. K. S. 10-2. |
| " | 6 " | 7.00 s... | 27.81 | 58. | ... | Calme. | ... | 3 | K. | 54. | Beau. | Vent O. 2. Soleil ap. midi. |
| " | 7 " | 6.00 m... | 27.88 | 36. | ... | " | ... | 1 | K. | ... | ... | Calme. Beau. K. 1. |
| " | 7 " | 7.00 s... | 27.83 | 64. | ... | " | ... | 0 | ... | 57. | Fumée. | Assez fort vent N. et N. E. 2, aujourd'hui. |
| " | 8 " | 5.10 m... | 27.63 | 54. | 50. | O. | 2 | 10 | K. et S. | ... | " | K. et K. S. O. 6 après midi. |
| " | 8 " | 7.00 s... | 27.69 | 59. | ... | O. | 2 | 3 | K. | 57. | Beau. | La riv. a baissé d'un pc.. Vent O. 2. s'écclaircit vers midi. |
| " | 9 " | 6.00 m... | 27.99 | 45. | 44. | Peu de chan. | ... | 0 | ... | ... | Très clair. | Vent O. 3. |
| " | 9 " | 7.00 s... | 28.19 | 58. | ... | " | ... | 0 | ... | 57. | Beau. | Averses. Vent 2. K. O. 6. |
| " | 10 " | 6.00 m... | 28.30 | 40. | 34. | Calme. | ... | 1 | C. S. | ... | Br. sur la riv. | Beau. |
| " | 10 " | 7.00 s... | 28.28 | 60. | ... | E. | 1 | 9 | K. S. | 56. | Triste. | S. C. 5. Vent léger descendant la rivière. |
| " | 11 " | 6.00 m... | 28.39 | 36. | 33. | Calme. | ... | 1 | C. | ... | Br. sur la riv. | K. S. 10. O. |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|----|---|-----------|------------|-------|----------|-------------|-----|----------------|-----------------|---|
| Campmt. près du fort Selkirk | 11 | " | 7.00 s... | 28.43 62. | ..... | ..... | " | 6 | C. S. 56.3 | Beau. | C. K. 2-4. Brise lég. N. O. |
| " | 12 | " | 7.00 m... | 28.46 50. | ..... | 46. | E. | 1 | 10 S. et K. S. | Menaçant. | Brumeux et calme. |
| " | 12 | " | 7.00 s... | 28.35 64. | ..... | 78. | O. | 1 | 4 C. K. | " | C. et K. S. 0-9. Jour. somb. |
| " | 13 | " | 7.00 m... | 28.38 50. | ..... | 45. | S. | 1 | 1 K. S. | " | K. S. 8. Calme. |
| " | 13 | " | 7.00 s... | 28.30 65. | ..... | ..... | Calme. | 1 | 1 K. | " | " 1. " La rivière a baissé d'un ponce. |
| " | 14 | " | 7.00 m... | 28.39 45. | ..... | 75.5 38. | F. | 1 | 1 K. | " | K. S. 1. Calme. |
| " | 14 | " | 7.00 s... | 28.33 63. | ..... | ..... | Calme. | 3 | 6 C. K. | " | C. S. 1-4 |
| " | 15 | " | 7.00 m... | 28.26 48. | ..... | 71. 48. | " | ... | ... | Menaçant. | Triste. Calme. C. S. et K. 5. |
| " | 15 | " | 7.00 s... | 28.26 70.5 | ..... | ..... | " | 3 | 3 C. | Fumée. | La riv. a baissé d'un pc. |
| " | 16 | " | 7.30 m... | 28.35 52. | ..... | 84.5 40. | " | 5 | 5 C. et O. S. | " | Ecrasant. C. 1-4. Nuages très légers. |
| " | 16 | " | 7.00 s... | 28.31 62. | ..... | ..... | " | 3 | 3 C. et K. | " | Calme. C. et K. 5 tout le jr. La riv. a bais. d'un pc |
| " | 17 | " | 8.30 m... | 28.34 59. | ..... | 70. 48. | " | 3 | 3 K. | Beau. | Nuageux. C. S. et C. K 4-6. |
| " | 17 | " | 7.00 s... | 28.29 69. | ..... | ..... | Brise S. E. | 0 | 0 | " | Beau. Clair. |
| " | 18 | " | 6.30 m... | 28.36 39. | ..... | 80. 38. | Calme. | 1 | 1 C. S. | " | " |
| Rivière Lewes | 18 | " | 7.00 s... | 28.13 65. | ..... | ..... | " | 1 | 1 C. | " | Vent S. 1. Clair apr. midi. |
| " | 19 | " | 5.30 m... | 28.24 47. | ..... | 45. | " | 1 | 1 K. S. | " | Bas. |
| " | 19 | " | 7.00 s... | 28.22 56. | ..... | ..... | " | 10 | 10 S. et K. | Pluie. | Pluie venant du S. ap. midi. |
| " | 20 | " | 5.45 m... | 28.34 47. | ..... | 42. | " | 10 | 10 S. | Brouillard. | La pluie a cessé hier soir. |
| " | 20 | " | 7.00 s... | 28.32 55. | ..... | ..... | " | 0 | 0 | Beau. | Calme. Triste. |
| " | 21 | " | 5.45 m... | 28.41 36. | ..... | ..... | " | 0 | 0 | Brouill. épais. | Bas jusqu'à 4 h. après midi. |
| " | 21 | " | 7.00 s... | 28.29 65. | ..... | 34. | " | 5 | 5 C. et K. | Beau. | Vent S. E. 1. |
| " | 22 | " | 6.00 m... | 28.41 45. | ..... | 44. | " | 0 | 0 | Beau. Clair. | K. 3. Vent S. E. J. chaude. |
| " | 22 | " | 7.00 s... | 28.32 56. | ..... | ..... | " | 1 | 1 K. | " | Lég. ondées dur. la nuit. |
| " | 22 | " | 6.00 m... | 28.10 33. | ..... | ..... | " | 0 | 0 | Beau. | Soleil. Vent. S. S. O. 1. |
| " | 23 | " | 7.00 s... | 28.09 59. | ..... | ..... | " | 1 | 1 C. | Brouillard. | " |
| " | 23 | " | 6.00 m... | 28.08 38. | ..... | 34. | " | 6 | 6 K. | Beau. | Calme. C. S. 5. |
| " | 24 | " | 6.00 m... | 27.89 64. | ..... | ..... | " | 0 | 0 | Clair. | Clair. Vent S. 1. |
| " | 24 | " | 7.00 s... | 27.95 52. | ..... | 51. | " | 10 | 10 K. S. | Brouill. | Journée chaude. |
| " | 25 | " | 7.00 s... | 27.92 49. | ..... | ..... | S. | 1 | 10 K. et S. | Triste. | Pluie légère. |
| " | 25 | " | 6.00 m... | 27.91 46. | ..... | ..... | " | 1 | 10 K. et S. | " | Couv. tout le jour. Il pleut la moitié du temps. |
| " | 26 | " | 7.00 s... | 27.82 52. | ..... | 44. | S. E. | 1 | 10 K. et S. | " | Averses. Vent S. 1. |
| " | 26 | " | 6.00 m... | 27.82 52. | ..... | ..... | " | 1 | 10 K. et S. | " | K. et K. S. 10 tout le jour. |
| " | 26 | " | 7.00 s... | 27.82 52. | ..... | ..... | " | 1 | 10 K. et S. | " | Vent frais S. E. 1. |

| LIEU. | Date. | Heure. | Hauteur barométrique corrigée. | Température corrigée. | | Direction du vent. | Force du vent. | Quantité de nuages. | Nature des nuages. | Température de l'air. | Etat de l'atmosphère au moment de l'observation. | Etat de l'atmosphère pendant l'intervalle d'une observation à l'autre. |
|---------------|----------|---------|--------------------------------|-----------------------|----------|--------------------|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|--|
| | | | | Air. | Minimum. | Maximum. | | | | | | |
| Rivière Lewes | 27 août | 6.00 m. | 27.83 | 41. | 37. | ..... | Calme. | 9 | K. S. | ..... | Brouillard. | K. S. 10. Calme. |
| " | 27 " | 7.00 s. | 27.82 | 53. | ..... | ..... | ..... | 4 | K. S. | 55. | Beau. | Averses K. 5-6. Soleil ard. |
| " | 28 " | 6.00 m. | 27.93 | 33. | 32.5 | ..... | E. | 1 | C. | 54. | Brouillard. | K. 4-0. |
| " | 28 " | 7.00 s. | 27.86 | 46. | ..... | ..... | Calme. | 1 | K. | ..... | Beau. | Soleil. K. 3. |
| " | 29 " | 6.00 m. | 27.92 | 30. | 28.5 | ..... | " | 0 | ..... | ..... | Brouillard. | Calme. |
| " | 29 " | 7.00 s. | 27.86 | 55. | ..... | ..... | S. | 1 | K. | 54. | Beau. | Vent frais S. 3. K. S. 5-8. |
| " | 30 " | 6.00 m. | ..... | 36. | 33.5 | ..... | Calme. | 8 | S. et C. K. | ..... | Brouillard. | C. K. et S. 6. |
| " | 30 " | 7.00 s. | 27.72 | 55. | ..... | ..... | S. O. | 3 | S. et K. S. | 52. | Triste. | Averses. K. et S. 10. Vent S. 3. Froid. |
| " | 31 " | 7.30 m. | 27.70 | 54. | 49. | ..... | S. | 4 | S. et K. S. | ..... | Beau. | Avers. S. et K. S. 10. V. S. 3. |
| " | 31 " | 7.00 s. | 27.72 | 57. | 60. | ..... | S. | 3 | O. K. | 52. | " | K. S. et C. S. 8. Vent S. 3 tout le jour. |
| " | 1er sep. | 5.30 m. | 27.72 | 52. | 49.5 | ..... | Calme. | 10 | S. | ..... | Pluie légère. | Averses. Le vent tombe la nuit dernière. |
| " | " | 7.00 s. | 27.63 | 57. | ..... | ..... | S. O. | 2 | S. et K. S. | 52. | Beau. | Vent N. E. 1 avant midi ; S. 2 après midi. |
| " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| " | 2 " | 5.30 m. | 27.78 | 32. | 30. | ..... | Calme. | 0 | ..... | ..... | Brouillard. | Beau. Clair. |
| " | 2 " | 7.00 s. | 27.88 | 41. | ..... | ..... | " | 3 | K. | 53. | " | K. 1-6. Vent S. 2. |
| " | 3 " | 6.00 m. | 27.92 | 33.5 | 27.5 | ..... | N. | 1 | C. S. | ..... | Beau. | Clair. Calme. |
| " | 3 " | 7.00 s. | 27.71 | 54.5 | ..... | ..... | S. | 3 | C. | 51.5 | " | C. et S. 1-5. Vent S. 3 tout le jour. Soleil. Brume. |
| " | 4 " | 5.30 m. | 27.83 | 39.5 | 36. | ..... | Peu de chan. | 10 | C. S. et K. | ..... | " | C. 5. Le vent tombe de bonne heure la nuit dern. |
| " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| " | 4 " | 7.00 s. | 27.69 | 56. | ..... | ..... | O. | 2 | K. et S. | 49.5 | " | Nuages C arrivant rapidement de l'O. après midi. |
| " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " | " |
| " | 5 " | 6.00 m. | 27.88 | 44. | 42. | ..... | O. | 1 | K. S. | ..... | Pluie légère. | Averses le matin. Vent O. 3 pendant une heure. |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|---------|---------|-------|------|-------|--------------|------|---------------|-------|-------|---------|---|
| Rivière Lewes. En aval de la Tahk-beena..... | 5 Sept. | 7.00 s. | 27.87 | 53. | ..... | Calme. | ... | 3 | C. S. | 54. | Beau. | Beau. C. K. 3. Vent S. 1. après-midi. |
| Rivière Lewes. En aval de la Tahk-beena..... | 6 " | 6.00 m | 27.67 | 50. | ..... | S. | 3 10 | S. et K. | ..... | ..... | Triste. | Beau S. 10. Vent à la fin de la nuit. |
| R. Lewes. Rap. du C. Blanc. | 6 " | 7.00 s. | 27.54 | 53. | ..... | Calme. | ... | 3 K. et C. | 53.5 | ..... | Beau. | K. C. 1-4. Vent S. 4. |
| " " | 7 " | 6.00 m. | 27.72 | 42. | ..... | " | ... | 9 K. S. | ..... | ..... | " | Calme. K. 2-6. Pluie légère le matin. |
| " au-dessous du cañon | 7 " | 7.00 s. | 27.65 | 48.5 | ..... | S. | 2 10 | S. | 53. | ..... | " | K. O. 5. Vent S. O. 1. |
| " " | 8 " | 6.00 m. | 27.67 | 44. | ..... | Peu de chan. | ... | 6 K. | ..... | ..... | " | Beau. Vent S. O. 1. |
| " tête du cañon..... | 8 " | 7.00 s. | 27.57 | 54. | ..... | S. O. | 1 6 | K. S. | 53.5 | ..... | " | K. 2-0. |
| " " | 9 " | 6.00 m. | 27.49 | 38. | ..... | Peu de chan. | ... | 9 K. | ..... | ..... | Triste. | Vent N.-O. après-midi. Frais. |
| " " | 9 " | 7.00 s. | 27.54 | 48. | ..... | N. O. | 2 10 | S. | ..... | ..... | Bruine. | Un peu de pluie. Calme. Il a neigé sur les montag. |
| " " | 10 " | 7.00 m. | 27.75 | 41.5 | ..... | Calme. | ... | 10 S. | ..... | ..... | Triste. | Averses. Vent O. 1. Frais. |
| Lac Marsh..... | 10 " | 7.00 s. | 27.76 | 41.5 | ..... | Peu de chan. | ... | 10 Set K. S. | 52 | ..... | " | Bas toute la nuit. Calme. |
| " " | 11 " | 6.20 m. | 27.83 | 39. | ..... | E. | 1 10 | Set K. S. | ..... | ..... | Beau. | K. S. et K. 8-2 le matin. Ap.-midi. vent O. 2. Nuag. C. |
| Huttes des Sauvages Tagish.. | 11 " | 7.00 s. | 27.69 | 42. | ..... | Calme. | ... | 1 K. | 49.5 | ..... | Triste. | K. S. 1. Cal. Cou. l'av.-midi. |
| " " | 12 " | 6.00 m. | 27.60 | 28. | ..... | " | ... | 10 S. | ..... | ..... | Beau. | Vent O. 3. |
| Lac Tagish..... | 13 " | 6.30 m. | 27.69 | 36. | ..... | Peu de chan. | ... | 3 C. S. et K. | ..... | ..... | " | K. S. 4-0. Av.-midi. Vent N. 1; calme après-midi. |
| Bras des Vents..... | 13 " | 7.00 s. | 27.76 | 33. | ..... | " | ... | 1 K. S. | 48.5 | ..... | " | Clair. Calme. |
| " " | 14 " | 6.00 m. | 27.88 | 26.5 | ..... | Calme. | ... | 0 | ..... | ..... | ..... | K. 1. Soleil ardent. Vent S. 2 tout le jour. |
| Lac Bennett..... | 14 " | 7.00 s. | 27.83 | 36. | ..... | N. | 1 0 | ..... | 46.5 | ..... | Beau. | Clair. Calme. |
| " " | 15 " | 6.00 m. | 27.83 | 29. | ..... | S. | 1 1 | K. | ..... | ..... | " | K. et C. K. 1-3. Faible vent N. 2. Grand vent O. |
| " " | 15 " | 7.00 s. | 27.75 | 43. | ..... | N. | 3 8 | K. | 45.5 | ..... | " | K. 8. Vent N. 2 toute la nuit. |
| " " | 16 " | 6.30 m. | 27.75 | 40.5 | ..... | N. | 1 10 | K. S. | ..... | ..... | Triste. | K. S. 6-10. Vent S. 1 le matin, N. 1 après-midi. |
| Lac Lindeman | 16 " | 7.00 s. | 27.75 | 40. | ..... | N. | 1 10 | K. S. | 45. | ..... | ..... | K. 10-6. Calme. |
| " " | 17 " | 7.00 m. | 27.74 | 41. | ..... | S. O. | 1 8 | K. | ..... | ..... | Beau. | K. 10-4. Grand vent N., faible vent S. 1. |
| " " | 17 " | 7.00 s. | 27.72 | 37. | 58. | S. | 1 1 | K. | 45. | ..... | " |  |

| LIEU. | Date. | Heure. | Hauteur barométrique corrigée. | Température corrigée. | | | Direction du vent. | Force du vent. | Quantité de nuages. | Nature des nuages. | Température de l'eau. | Temps au moment de l'observation. | Temps pendant l'intervalle d'une observation à l'autre. |
|-------------------|----------|---------|--------------------------------|-----------------------|----------|----------|--------------------|----------------|---------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------------------|---|
| | | | | Air. | Maximum. | Minimum. | | | | | | | |
| Lac Lindeman..... | 18 Sept. | 7.00 m. | 27.75 | 36. | ..... | 19. | Calme. | ... | 0 | ..... | ..... | Beau. | Clair. Calme. Brouillard léger sur l'eau. |
| "..... | 18 " | 7.00 s. | 27.71 | 32. | 54. | ..... | N. E. | 1 | 1 | C. | 45. | " | Clair tout le jour. Le vent varie peu. |
| "..... | 19 " | 6.00 m. | 27.75 | 21. | ..... | 18. | N. E. | 1 | 0 | ..... | ..... | " | Beau, clair. Brouillard léger sur l'eau. |

RÉGION DU YUKON ET COLOMBIE-ANGLAISE.

(2) Observations faites à Telegraph Creek, Stikine, par J. C. Call-breath, pendant certaines parties de l'année, de 1881 à 1886.

| DATE. | Température Minima. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température Minima. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|---|----------|---------------------|---------------|
| 1881. | ° | | 1881. | ° | |
| 2 oct. | 23 | Nuit la plus froide jusqu'ici. | 25 nov. | 32 | |
| 3 | ..... | Forte gelée la nuit dernière. | 26 | 34 | |
| 8 | 12 | | 27 | 20 | |
| 9 | 7 | Premières glaces flottantes. | 28 | 20 | |
| 10 | 14 | | 29 | 15 | |
| 11 | 22 | | 30 | 10 | |
| 12 | 20 | | 1er déc. | 20 | |
| 13 | ..... | Faible gelée la n. dern. | 2 | 20 | |
| 14 | ..... | Pas de gelée ce matin. | 3 | 2 | |
| 15 | 26 | | 4 | 0 | |
| 16 | 14 | | 5 | 4 | |
| 17 | 10 | | 6 | 12 | |
| 18 | 7 | | 7 | 7 | |
| 19 | 10 | | 8 | 3 | |
| 20 | 21 | | 9 | -2 | |
| 21 | 30 | | 10 | 0 | |
| 22 | ..... | Pas de gelée la n. dern. | 11 | -13 | |
| 23 | ..... | Temps doux. | 12 | -29 | |
| 24 | ..... | " " | 13 | -20 | |
| 25 | ..... | " " | 14 | -18 | |
| 26 | ..... | " " | 15 | -4 | |
| 27 | ..... | " " 9h soir, 45° | 19 | 6 | |
| 28 | 26 | | 20 | 24 | |
| 29 | 25 | | 21 | 2 | |
| 30 | 33 | | 22 | 10 | |
| 31 | 23 | | 23 | -2 | |
| 1er nov. | 20 | | 24 | -2 | |
| 2 | 32 | | 25 | 15 | |
| 3 | 26 | | 26 | -2 | |
| 4 | ..... | Pas de gelée la n. dern. | 27 | -2 | |
| 5 | 32 | | 28 | -2 | |
| 6 | 25 | | 29 | -7 | |
| 8 | 31 | | 1882. | | |
| 9 | 26 | | 1er jan. | -4 | |
| 10 | 29 | | 2 | -17 | |
| 11 | 24 | | 3 | -14 | |
| 12 | 16 | | 4 | -13 | |
| 13 | 12 | 2 pcs. de neige sur les montagnes à Tahl-tan | 5 | -12 | |
| 14 | 8 | | 6 | 5 | |
| 15 | -13 | 3 ou 4 p. de neige sur les montagnes à Tahl-tan | 7 | 6 | |
| 16 | -17 | | 8 | 6 | |
| 17 | -4 | | 9 | 8 | |
| 20 | ..... | Doux. | 10 | 6 | |
| 22 | -7 | | 11 | 8 | |
| 23 | 4 | Doux tout le jour. | 12 | 15 | |
| 24 | 8 | 8 pcs. de neige sur les montagnes à Tahl-tan | 13 | ..... | Grand dégel. |
| | | | 14 | 8 | |
| | | | 17 | 30 | |
| | | | 18 | 22 | |
| | | | 19 | 22 | |

| DATE. | Température Minima. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température Minima. | OBSERVATIONS. |
|----------|------------------------|------------------|----------|------------------------|-----------------------------|
| 1882. | | | 1882. | ° | |
| 20 jan. | 15 | | 25 mars | 22 | |
| 21 | 7 | | 26 | 8 | |
| 22 | —4 | | 27 | 15 | |
| 23 | —15 | | 29 | —8 | |
| 26 | —26 | | 30 | —12 | |
| 27 | —30 | | 31 | 10 | |
| 28 | ..... | Doux. | 1er Av. | 14 | |
| 29 | 27 | | 2 | 10 | |
| 30 | 6 | | 3 | 20 | |
| 31 | 13 | | 4 | 15 | |
| 1er fév. | 19 | | 5 | 14 | |
| 2 | 5 | | 7 | 12 | |
| 3 | 8 | | 9 | 22 | |
| 4 | 15 | | 10 | 23 | |
| 7 | —1 | | 11 | 24 | |
| 8 | —9 | | 13 | 24 | |
| 9 | —12 | | 14 | 25 | |
| 10 | —28 | | 15 | 33 | |
| 11 | —28 | | 16 | 29 | |
| 12 | 20 | | 17 | 30 | |
| 13 | 0 | | 20 | 9 | |
| 14 | 0 | | 21 | 30 | |
| 15 | —27 | | 22 | 16 | |
| 16 | —32 | | 23 | 11 | |
| 17 | —20 | | 24 | 27 | |
| 18 | ..... | 9 h. du matin—2° | 25 | 16 | |
| 19 | ..... | Dégel. | 26 | 17 | |
| 20 | 4 | | 27 | 19 | |
| 21 | 30 | | 28 | 26 | |
| 22 | 12 | | 29 | 25 | |
| 23 | —8 | | 30 | 26 | |
| 24 | —1 | | 1er Mai | 27 | |
| 25 | —2 | | 2 | 28 | |
| 26 | 0 | | 3 | 34 | |
| 27 | ..... | Doux. | 4 | 34 | |
| 28 | 5 | | 5 | 33 | |
| 1ermars | 10 | | 7 | 32 | |
| 2 | —6 | | 9 | 26 | |
| 3 | —16 | | 10 | 33 | |
| 4 | —22 | | 11 | 42 | |
| 5 | —13 | | 13 | 26 | |
| 6 | 10 | | 14 | 34 | |
| 7 | 20 | | 15 | 30 | |
| 8 | 23 | | 16 | 28 | |
| 9 | —4 | | 17 | 35 | |
| 10 | —4 | | 18 | 38 | |
| 11 | 7 | | 19 | 26 | |
| 12 | 22 | | 21 | 29 | |
| 13 | 7 | | 22 | 29 | |
| 14 | 6 | | 23 | ..... | Pas de gelée. |
| 15 | —6 | | 24 | ..... | “ “ |
| 16 | 13 | | 29 sept. | 22 | Nuit la plus froide de la |
| 17 | —5 | | | | saison, clair tout le jour. |
| 18 | —18 | | 30 | 20 | Vent N., beau et clair |
| 19 | —17 | | | | tout le jour. |
| 20 | —10 | | 1er oct. | 24 | Vent nord. |
| 22 | —19 | | 3 | 19 | |
| 23 | 2 | | 4 | 19 | |
| 24 | 15 | | 6 | ..... | Clair, belle journée. |

| DATE. | Température Minima. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température Minima. | OBSERVATIONS. | |
|----------|---------------------|--|----------|---------------------|--|--------------------------------|
| 1882. | ° | | 1882. | ° | | |
| 7 oct. | 21 | | 23 nov. | —6 | Partiellement couvert le matin, doux, calme et couvert après-midi. | |
| 8 | 30 | Nuageux, légère ondée avant-midi. | | 6 | Légèrem. couv., calme. | |
| 10 | 33 | Nuageux, pluie légère tout le jour. | 24 | 7 | Un peu de neige a.m. | |
| 11 | 36 | | 25 | 20 | Légèrement nuageux tout le jour, temps doux | |
| 13 | 30 | | 26 | 8 | Bas, un peu de neige, doux tout le jour. | |
| 14 | 24 | Beau, clair, grand vent remontant la rivière. | 27 | 7 | Clair et doux toute la nuit. | |
| 16 | 30 | Nuageux et calme. | 28 | 3 | Brouillard, commence à neiger du N.-E. à 4 h. après-midi. | |
| 17 | 32 | Forte pluie, le soir. | 29 | 15 | 3 pouces de neige; rivière presque gelée. | |
| 18 | 35 | | 30 | 6 | Légèrement couvert. | |
| 21 | 32 | Neige ce matin. La neige fond en tombant. | 1er déc. | 7 | Doux tout le jour. | |
| 28 | ..... |  | 2 | 14 | Légèrement couvert, jour calme. | |
| 31 | 12 | Premiers glaçons descendent la rivière. | 3 | 14 | Brumeux et calme. | |
| 1er nov. | 14 | | 4 | 14 | " " | |
| 2 | 20 | Vent remontant la rivière depuis midi. | 5 | 14 | " " | |
| 3 | 24 | Beau, doux | 6 | —1 | Doux et calme. | |
| 5 | 15 | Doux, agréable, clair tout le jour; il est tombé moins d'un pouce de neige hier. | 7 | 0 | Doux, couvert, un peu de neige après-midi. | |
| 6 | 12 | | 8 | 11 | Légèrement couvert, doux et calme. | |
| 7 | 17 | Doux et calme tout le jour. | 9 | 8 | Partiellement couvert, rafales de neige. | |
| 8 | 18 | Temps bas, léger brouillard; peu ou point de glaces sur la rivière. | 10 | —7 | Froid tout le jour; le vent souffle vers le bas de la rivière. | |
| 9 | 3 | | 11 | —11 | Vent perçant N.; au-dessous de 20° tout le jour. | |
| 10 | 2 | Calme, ciel pommelê; les nuages remontent la rivière. | 12 | —28 | 9 h. mat., —16°; 5 pouces de neige aujourd'hui. | |
| 11 | 22 | Doux et calme tout le jour. | 13 | —11 | Il est tombé 8 pouces de neige. | |
| 12 | 26 | Un peu de neige. | 14 | 6 | Un peu de neige durant la nuit; plus chaud. | |
| 13 | 19 | Clair et calme tout le jour. | 15 | 21 | Temps couvert, vent E. | |
| 14 | 24 | Nuages légers; calme et doux. | 16 | 6 | Temps couvert comme de coutume par ce temps doux. | |
| 15 | 17 | Commence à pleuvoir à 2 h. p.m. | 17 | —4 | 33° ce soir. | |
| 16 | 32 | Pluie toute la nuit; neige pendant une heure le matin; clair ensuite. | 18 | 20 | 12 | Doux et agréable tout le jour. |
| 17 | 30 | Doux et agréable tout le jour; le vent souffle vers le haut de la rivière. | 19 | ..... | 34° à 10 h. du matin. | |
| 18 | 25 | Doux et agréable; neige légère dans la soirée. | 20 | 23 | Brouillard; un peu de neige; doux et calme | |
| 19 | 20 | Jour clair et calme. | 21 | 12 | Clair, doux et agréable tout le jour. | |
| 20 | 11 | Partiellement clair. | 22 | 5 | Clair; 15 pouces de neige sur les monts. Tahl-tan. | |
| 21 | —5 | Clair et calme. | 23 | | | |
| 22 | —10 | " " | 24 | | | |

| DATE. | Température minima. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|--|----------|---------------------|---|
| 1882. | ° | | 1883. | ° | |
| 29 déc. | -10 | Clair et calme. | 15 fév. | -23 | Légèrement couvert et calme. |
| 30 " | -14 | " " | 16 " | -10 | Légèrement couvert, neige poudroyante. |
| 31 " | -4 | Doux et calme. | 17 " | 5 | Couvert ; un peu de neige |
| 1883. | | | 18 " | 10 | Doux et calme ; 2 pouces de neige la nuit dernière. |
| 1er jan. | 4 | Doux et calme. | 19 " | 7 | Calme. |
| 2 " | 0 | | 20 " | -2 | Clair et calme. |
| 3 " | ..... | 9 h. du soir -3°. | 21 " | -3 | Clair. |
| 4 " | ..... | 8 h. du mat. -11°. | 22 " | ..... | 10 h. du soir, 5°. |
| 5 " | -16 | Clair ; vent N. | 23 " | -1 | Calme, et partiellement nuageux. |
| 6 " | -20 | Clair et calme. | 24 " | 9 | Nuageux. |
| 7 " | -16 | Doux tout le jour ; clair. | 25 " | -1 | 10 h. du mat., dégel ; premier dégel de la saison. |
| 8 " | 0 | | 26 " | 33 | Dégel ; clair tout le jour. |
| 9 " | -6 | Temps couvert. | 27 " | 35 | Dégel toute la nuit dernière. |
| 10 " | ..... | 8 h. du mat., 5°. | 28 " | 22 | Clair et chaud. |
| 11 " | 8 | | 1er mars | 9 | Clair. |
| 12 " | -11 | Doux et calme tout le jour. | 2 " | ..... | Jour chaud. |
| 13 " | -9 | | 3 " | 25 | Vent N.-E. |
| 14 " | ..... | 8 h. du mat., 5°. | 4 " | 11 | Clair et brillant. |
| 15 " | 0 | Calme. | 5 " | 11 | Brillant. |
| 16 " | -17 | Clair et calme ; froid tout le jour. | 6 " | 7 | Clair. |
| 17 " | -24 | | 7 " | 15 | Clair, chaud ; il dégèle à l'ombre. |
| 18 " | -18 | Clair et calme ; plus doux | 8 " | 21 | Clair, brillant ; fort vent remontant la rivière. |
| 19 " | -8 | | 9 " | 28 | Clair. |
| 20 " | 2 | Doux et calme. | 10 " | 18 | Clair et chaud. |
| 21 " | 17 | Calme tout le jour. | 11 " | 22 | |
| 22 " | 24 | Légèrement couvert, rafales. | 12 " | 26 | |
| 23 " | 16 | Doux ; rafales. | 13 " | 26 | |
| 24 " | 10 | Brouillard ; calme. | 14 " | 24 | |
| 25 " | 5 | Calme ; légèrement couv. | 13 oct. | ..... | Temps doux. |
| 26 " | -2 | | 14 " | ..... | " " couvert. |
| 27 " | ..... | 11 h. du matin, 0°. | 15 " | ..... | Très doux. |
| 28 " | 0 | Doux et calme. | 16 " | ..... | Doux et calme. |
| 29 " | 10 | Doux et calme, partiellement couvert. | 17 " | ..... | Environ 12° assez doux ; un peu de glace descend la rivière. |
| 30 " | -3 | | 29 " | ..... | Nuit la plus froide jusqu'ici ; beaucoup de glace sur la rivière. |
| 1er fév. | ..... | Temps plus doux. | 1er nov. | -5 | 9 h. du soir, 8°. |
| 2 " | ..... | 10 h. du soir, -24° ; clair. | 2 " | 5 | 10 h. du soir, 32° |
| 3 " | ..... | 11 " -22°. | 3 " | 4 | 1 pouce de neige, doux. |
| 4 " | ..... | 10.30 " -10° ; clair. | 4 " | 27 | 2 pouces de neige la nuit dernière. |
| 5 " | -13 | Légèrement couvert ; froid et clair. | 5 " | 26 | |
| 6 " | -10 | Clair. | 6 " | 27 | |
| 7 " | -4 | | 7 " | 16 | |
| 8 " | -3 | Légèrement couvert. | 8 " | 10 | |
| 9 " | -2 | Clair et calme. | | | |
| 10 " | -4 | Clair ; un peu de neige. | | | |
| 11 " | 12 | Couvert avant midi ; fort vent E. clair et calme après midi. | | | |
| 12 " | 0 | Fort vent E. ; clair. | | | |
| 13 " | -20 | Clair ; vent N. | | | |
| 14 " | -23 | Clair et calme. | | | |

| DATE. | Température minima. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|--|-----------|---------------------|---|
| 1883 | ° | | 1883 | ° | |
| 9 nov. | 15 | Neigé légèrement avant midi; clair après-midi. | 24 déc. | ..... | 9 h. m., —11°. |
| 10 " | —3 | Légèrement couvert. | 25 " | —17 | Clair et calme. |
| 11 " | 6 | doux brumeux, calme. | 26 " | —14 | |
| 12 " | .... | 8 h. mat., clair et calme. | 27 " | —9 | Clair. |
| 13 " | —12 | moins froid, calme. | 28 " | —26 | Clair, vent N. |
| 14 " | —3 | Clair et calme. | 29 " | —30 | Clair et calme. |
| 15 " | 10 | Doux et calme. | 30 " | —33 | |
| 16 " | 12 | Clair, le vent descend la rivière. | 31 " | ..... | 6 h. m., —1°; vent N.-E. |
| 17 " | ..... | 8 h. mat., 27°; la glace se forme rapidement sur la rivière. | 1884. | | |
| 18 " | 25 | Doux et couvert. | 1er janv. | —6 | Clair et calme. |
| 19 " | 26 | | 2 " | —10 | Clair. |
| 20 " | 28 | Clair. | 3 " | —14 | Clair; vent N. |
| 21 " | ..... | 8 h. mat., 24°. | 4 " | —20 | Brume tout le jr.; 10 h. soir, —6°. |
| 22 " | 13 | | 5 " | —6 | Brume; 10 h. soir, —2°; un peu de neige. |
| 23 " | —7 | Clair; vent N. | 6 " | —15 | |
| 24 " | —16 | " " | 7 " | —6 | |
| 25 " | —20 | Clair et calme. | 8 " | ..... | 9 h. m., 3°. |
| 26 " | —25 | " " | 9 " | ..... | 9 h. m., 8°. |
| 27 " | —27 | " " le matin; brume après-midi. | 10 " | ..... | 9 h. m., 10°; 1. pce neige |
| 28 " | —12 | Un peu de neige la nuit dernière; journée claire | 11 " | ..... | 9 h. m., 22°; brum. calme |
| 29 " | —11 | | 12 " | 15 | Neigé lég. la nuit dern. |
| 30 " | —3 | Doux; couvert tout le jour. | 13 " | 7 | |
| 1er déc. | 14 | Un peu de pluie et de neige aujourd'hui. | 14 " | 20 | |
| 2 " | 31 | | 15 " | 0 | |
| 3 " | 9 | Brumeux, calme. | 16 " | 37 | Fort vent S.; dégel. |
| 4 " | 9 | Doux. | 17 " | 9 | Clair et calme. |
| 5 " | 16 | " | 18 " | 0 | Brumeux, calme. |
| 6 " | —10 | Calme, brumeux, doux. | 19 " | —10 | Clair et calme. |
| 7 " | ..... | 8 h. mat., 22°; 1 pce. de neige la nuit dernière. | 20 " | 0 | Partiellement couvert. |
| 8 " | 13 | Calme et clair. | 21 " | 14 | Doux et brum.; un peu de neige. |
| 9 " | 16 | Brouillard; un peu de neige. | 22 " | 20 | Clair et calme. |
| 10 " | 26 | Vent S. | 23 " | 22 | Doux tout le jour. |
| 11 " | 26 | Clair et calme. | 24 " | 20 | " " |
| 12 " | 21 | Clair. | 25 " | 23 | Environ 2 pces de neige la nuit dernière. |
| 13 " | 7 | Doux tout le jour. | 26 " | 5 | Vent N.-E. |
| 14 " | 12 | Neigé un peu tout le jr. | 27 " | —17 | Clair et calme. |
| 15 " | ..... | 9 h. m. 22°; neige avant midi; pluie ap. midi. | 28 " | —20 | " " |
| 16 " | ..... | 9 h. m., 42°; clair, ft. vt. S. | 29 " | —21 | Clair; vent souffle vers le haut de la rivière. |
| 17 " | ..... | 9 h. m., 34° | 30 " | —5 | Dégel tout le jour; 10 h. soir, 30°. |
| 18 " | ..... | 9 h. m., 23°; un peu de neige. | 1er fév. | —5 | 4 pces de neige la nuit dern.; fort vent N.-E. |
| 19 " | 14 | | 2 " | —19 | |
| 20 " | 18 | | 3 " | —21 | |
| 21 " | 9 | Clair et calme. | 4 " | —5 | |
| 22 " | —1 | Clair et brumeux. | 5 " | —7 | Clair. |
| 23 " | ..... | 9 h. m., —4°. | 6 " | —5 | " et calme. |
| | | | 7 " | —7 | " fort vent des. la riv. |
| | | | 8 " | —15 | " et calme. |
| | | | 9 " | —13 | " " |

| DATE. | Température minima. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|---|----------|---------------------|---|
| 1884 | ° | | 1884 | ° | |
| 10 fév. | -18 | Clair et calme. | 1er nov. | 7 | Clair; plus froide nuit jusqu'ici. |
| 11 " | -18 | " " | 2 " | 14 | Lég. couv., doux et agr. |
| 12 " | -17 | " " | 3 " | 16 | Doux et agréable |
| 13 " | -15 | " " | 4 " | 22 | Neige avant-midi. |
| 14 " | -9 | " " | 5 " | 30 | 2 pces neige la nuit dernière; dégl. ce matin; près d'un pd de neige s. les mont., à Tahl-tan |
| 15 " | -23 | Calme. | | | Clair. |
| 16 " | -19 | Fort vent N.; clair. | 6 " | 24 | |
| 17 " | -21 | Fort vent N.-E.; un peu de neige; couvert. | 7 " | 28 | |
| 18 " | -20 | Clair; vent N. | 8 " | 29 | |
| 19 " | -30 | Clair et calme; plus froide nuit de l'hiver. | 9 " | 29 | |
| 20 " | -25 | Calme. | 10 " | 30 | |
| 21 " | -25 | Clair et calme; couvert après-midi. | 11 " | 32 | Neige à midi; passe à la pluie et au verglas. |
| 22 " | -5 | Un peu de neige. | 12 " | 38 | Pluie. |
| 23 " | 10 | Légèrement couvert; un peu de neige. | 13 " | 32 | Clair; pas de glace sur la rivière. |
| 24 " | 40 | Fort vent S.; dégel. | 14 " | 24 | Clair et calme. |
| 25 " | 24 | | 15 " | 14 | |
| 26 " | 35 | Pluie abond. dur. la nuit | 16 " | 18 | Couvert. |
| 27 " | 30 | Un peu de brume. | 17 " | 20 | Brum. et calme; un peu de neige dans la soir. |
| 28 " | 12 | | 18 " | 32 | Clair. |
| 29 " | 10 | Clair et calme. | 19 " | 22 | Un peu de neige dans la journée. |
| 1er mars | 15 | " " | 20 " | 20 | Couvert, calme. |
| 2 " | 20 | Clair. | 21 " | 11 | Brumeux et calme. |
| 3 " | 20 | Couv.; grand vent N.-E. tout le jour. | 22 " | 13 | Doux " |
| 4 " | -2 | Clair; vent N. | 23 " | 16 | Clair. |
| 5 " | -7 | | 24 " | 14 | Brumeux et calme. |
| 6 " | -8 | | 25 " | 20 | Environ 2 pouces de neige la nuit dernière. |
| 7 " | 10 | | 26 " | 26 | Presque clair. |
| 8 " | 6 | Clair et calme. | 27 " | 29 | Brumeux. |
| 9 " | -3 | " " | 30 " | 36 | Pluie abond. tout le jour. |
| 10 " | -4 | " " | 1er déc. | 31 | Clair le matin; nuageux et pluie après-midi. |
| 18 oct. | ..... | Prem. glace flottante. | 2 " | ..... | 8 h. mat., 34°; 1 h. p.m., pluie; 3 h., clair. |
| 19 " | 12 | | 3 " | 30 | Clair. |
| 20 " | ..... | Peu de gl. flot. aujourd. | 4 " | 24 | Tombé environ 2 pces de neige ce soir. |
| 21 " | ..... | Plus " | 5 " | 24 | Clair. |
| 22 " | ..... | Beaucoup " " | 6 " | 20 | Brouil. et nuag.; vent S.O |
|  | ..... | gel. lég. la nuit dern.; dégel tout le jour. | 7 " | ..... | 10 h. mat., 42°. |
| 23 " | ..... | Beaucoup de glace; gel. lég. la nuit dern.; dégel avant-midi. | 8 " | 30 | Clair et calme. |
| 24 " | ..... | Neige dans la soirée. | 9 " | 21 | Légèrement couvert. |
| 26 " | ..... | Doux; un peu de neige; presque pas de glace sur la rivière. | 10 " | 21 | Clair. |
| 27 " | ..... | Doux; pas de glace sur la rivière. | 11 " | 12 | Clair; le vent desc. la riv. |
| 28 " | 20 | Nuag.; un peu de neige. | 12 " | 7 | Clair. |
| 29 " | 18 | Couv.; un peu de neige; glace sur la riv. | 13 " | 3 | Légèrement couvert. |
| 30 " | 12 | Beaucoup de glace flottante; doux. | 14 " | 3 | Clair; vent N. |
| 31 " | 12 | Sec, doux et clair. | 15 " | -15 | Clair; vent N. au-dessous de -12° tout le jour. |
| | | | 16 " | -16 | Clair. |

| DATE. | Température minima. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|--|-----------|-------------------------------------|--|
| 1884. | ° | | 1885. | ° | |
| 17 déc. | —4 | Grand vent d'est. | 9 fév. | —15 | Clair et calme. |
| 18 “ | —8 | Clair; grand vent descend la riv. ; on trav. sur la glace aujourd. | 10 “ | —5 | Calme et couvert. |
| 19 “ | —12 | Clair; vent N. | 11 “ | 10 | “ brouillard. |
| 20 “ | —15 | “ “ | 12 “ | 10 | Clair et calme. |
| 21 “ | —20 | Grand vent N.-O. le matin; calme après midi. | 13 “ | 13 | Brumeux et calme. |
| 22 “ | —20 | Un peu de vent. | 14 “ | 14 | “ “ un peu |
| 23 “ | —10 | Couvert. | 15 “ | 20 | de neige le soir. |
| 24 “ | —5 | Clair. | 16 “ | ..... | Clair. |
| 25 “ | —15 | “ fort vent N. | 17 “ | 4 | 10h. mat., 15°. |
| 26 “ | —22 | “ “ | 18 “ | —9 | Clair et venteux. |
| 27 “ | —22 | Clair. | 19 “ | —16 | “ calme. |
| 28 “ | —23 | “ et calme. | 20 “ | —15 | “ “ |
| 29 “ | —20 | “ “ | 21 “ | —5 | Couvert. |
| 30 “ | —14 | “ “ | 22 “ | 19 | Il dégèle à l'ombre à midi. |
| 31 “ | —7 | Légèrement couvert. | 23 “ | 29 | Grand dégel tout le jour. |
| 1885. | | | 24 “ | 20 | Clair et calme. |
| 1er jan. | —3 | Calme et brumeux. | 25 “ | 20 | Clair; dégel tout le jour. |
| 2 “ | —3 | Légèrement couvert. | 26 “ | 27 | “ “ |
| 3 “ | 5 | Partiellement clair. | 27 “ | 12 | Vent N.-E. |
| 4 “ | —6 | Couvert; neige. | 28 “ | 32 | Verglas après-midi. |
| 5 “ | 17 | | 30 | Clair; temp. maxima, 40° à l'ombre. | |
| 9 “ | ..... | Doux et calme. | 1er mars | | |
| 10 “ | ..... | 4 pcs de neige la nuit der.; un peu de neige auj. | 2 “ | 26 | Clair et calme. |
| 11 “ | ..... | Clair et plus froid ce mat. | 3 “ | 20 | Clair tout le jour. |
| 12 “ | ..... | 10 h. soir, —15°; au-dessous de 0° tout le jour. | 4 “ | 10 | Clair et calme. |
| 13 “ | —22 | Clair. | 5 “ | 10 | Lég. couv.; temps s'éclair. |
| 14 “ | —30 | “ vent nord. | 6 “ | 22 | Couvert, calme; neige à 2 h. après-midi. |
| 15 “ | —32 | “ et calme. | 7 “ | 38 | Pluie abondante. |
| 16 “ | —32 | “ “ | 8 “ | 34 | Couvert, calme. |
| 17 “ | —22 | “ “ | 9 “ | 16 | Sombre, calme. |
| 18 “ | —28 | “ “ | 10 “ | 16 | Un peu de neige le soir. |
| 19 “ | —5 | Brume, un peu de neige la nuit dernière. | 11 “ | 21 | Clair; fort vent S.-O. |
| 20 “ | 3 | Calme, brouillard. | 12 “ | 26 | Neige tout le jour. |
| 21 “ | 10 | 3 pcs de neige la nuit dernière; clair et calme. | 13 “ | 24 | Tom. 8 pcs de neige hier; clair et cal. la nuit der. |
| 22 “ | —6 | Brumeux, calme. | 14 “ | 26 | Clair. |
| 23 “ | 6 | “ “ | 15 “ | 34 | Clair; grand dégel |
| 24 “ | 10 | “ “ | 16 “ | 22 | Clair et calme. |
| 25 “ | 16 | Pluie toute l'après-midi. | 17 “ | 12 | “ “ |
| 26 “ | ..... | Doux. | 18 “ | 12 | “ “ |
| 27 “ | ..... | Neigé légèrement. | 19 “ | ..... | “ “ |
| 28 “ | ..... | Doux et calme. | 20 “ | 20 | “ “ |
| 1er fév. | 19 | | 21 “ | ..... | 10 h. soir, 28°. |
| 2 “ | 22 | Calme. | 22 “ | 10 | Clair et calme. |
| 3 “ | 25 | Légèrement couvert. | 23 “ | 16 | “ “ |
| 4 “ | 30 | Couvert, calme. | 24 “ | 22 | “ “ |
| 5 “ | 11 | “ “ | 25 “ | 26 | “ “ |
| 6 “ | 10 | Nuageux, vent E. | 26 “ | 36 | “ “ |
| 7 “ | —2 | Clair et calme. | 30 “ | ..... | Il n'a pas gelé la nuit dernière; nuageux; grand vent remonte la rivière. |
| 8 “ | —9 | “ “ | 31 “ | 34 | Clair; vent rem. la riv. |
| | | | 1er avril | 30 | Chaud, vent S. tout le jr. |
| | | | 2 “ | 33 | Couv. le mat.; pluie p.m. |
| | | | 3 “ | ..... | Pluie et neige presq. toute la nuit; la neige a baissé de 2 pouces cette après-midi; beau. |

| DATE. | Température minima. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | OBSERVATIONS. |
|---------|---------------------|--|-----------|---------------------|--------------------------------------|
| 1886. | ° | | 1886. | ° | |
| 4 mars. | ..... | Gelée la nuit dernière. | 1er avril | 30 | Couvert. |
| 5 " | 35 | Clair. | 2 " | ..... | Pas de gelée ; couvert ; brouillard. |
| 6 " | 18 | " | 3 " | ..... | Pas de gelée. |
| 7 " | 22 | Nuageux. | 5 " | 20 | |
| 8 " | ..... | Il n'a pas gelé la nuit dern. ; grand vent S.-O. | 6 avril. | 18 | |
| 9 " | 30 | | 7 " | 20 | |
| 14 " | 30 | Grand dégel. | 8 " | 30 | |
| 15 " | - 27 | Vent N.-E. ; 1 ponce de neige. | 9 " | 31 | Clair. |
| 16 " | 4 | Clair ; vent N.-E. | 10 " | 30 | |
| 17 " | - 4 | | 11 " | ..... | Pas de gelée. |
| 18 " | 16 | | 12 " | 27 | |
| 19 " | 12 | | 13 " | 28 | Clair. |
| 20 " | 10 | | 14 " | ..... | Pas de gelée. |
| 23 " | 8 | Nuageux presque tout le jour. | 15 " | 20 | Clair. |
| 24 " | 12 | | 16 " | 30 | Clair ; nuageux le soir. |
| 25 " | 18 | Clair ; il gèle à l'ombre | 17 " | ..... | Pas de gelée. |
| 26 " | 20 | Grand vent N.-O. ; dégel. | 18 " | ..... | Gelée la nuit dernière. |
| 27 " | 26 | Vent remonte la rivière ; dégel. | 20 " | ..... | Pas de gelée la nuit dernière. |
| 29 " | ..... | Pas de gelée ; nuageux. | 22 " | ..... | Labourage terminé. |
| 30 " | 28 | Calme. | 23 " | ..... | Porteurs partis pour les montagnes. |
| 31 " | 28 | | 28 " | ..... | Arrivée des canots. |

(3) Observations faites à Laketon, lac Dease, C.-A., par M. J. Clearihue, durant certaines parties de l'année, de 1878 à 1882.

| DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. |
|---------|---------------------|--------------------|--------------------------|---------|---------------------|--------------------|------------------------------------|
| 1878. | ° | | | 1878. | ° | | |
| 1er nov | 0 | S. O. | Doux et nuageux. | 13 nov. | 10 | N. O. | Beau et clair. |
| 2 " | 0 | S. O. | " clair. | 14 " | 12 | N. O. | Nuageux ; orageux après-midi. |
| 3 " | 18 | S. O. | Pluie. | 15 " | 16 | N. O. | Beau et clair. |
| 4 " | 22 | N. O. | Neige abondante. | 16 " | 14 | N. O. | Neigé légèrement. |
| 5 " | 0 | S. | Doux et clair. | 17 " | 18 | N. O. | " " |
| 6 " | 0 | S. | " nuageux. | 18 " | 18 | S. O. | } Poudroirie tout le fort. } jour. |
| 7 " | 20 | S. | " soleil. | 19 " | 0 | S. | |
| 8 " | 14 | S. | " " | 20 " | 0 | S. | Nuageux ; doux après midi. |
| 9 " | 0 | S. | Pluie après-midi. | 21 " | 20 | S. | Neige. |
| 10 " | 0 | S. | Neige abondante le soir. | 22 " | 18 | N. O. | Neige. |
| 11 " | 14 | N. O. | Beau et clair. | | | | |
| 12 " | 10 | N. O. | " " | | | | |

| DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|--------------------|--|----------|---------------------|--------------------|---|
| 1878. | ° | | | 1879. | ° | | |
| 23 nov. | 10 | N. O. | Nuageux. | 3 jan. | 4 | S.-O. | Beau et clair. |
| 24 " | 20 | S. O. | Neige abondante. | 4 " | 6 | S.-O. | " " un peu de neige hier soir. |
| 25 " | 10 | S. O. | Doux, nuageux. | 5 " | 10 | S.-O. | Beau et clair. |
| 26 " | 18 | S. O. | " " | 6 " | 6 | S.-O. | " " |
| 27 " | 8 | O. | Nuageux. | 7 " | 0 | S.-O. | Il neige. |
| 28 " | 10 | O. | Beau et clair. | 8 " | 8 | S.-O. | " " |
| 29 " | 10 | O. | " " | 9 " | -22 | S.-O. | Beau et clair. |
| 30 " | 12 | O. | " " | 10 " | -26 | N. | " " |
| 1er déc. | 12 | S. O. | Neige après-midi. | 11 " | -32 | N. | " " |
| 2 " | 20 | S. O. | Doux, beau et clair ; neige abondante le soir. | 12 " | -36 | S. | Neige ; à midi -12° |
| 3 " | 10 | S. O. | Beau et clair. | 13 " | -30 | S. | Beau et clair. |
| 4 déc. | 12 | N. O. | " " | 14 " | -22 | S. | Neige ; à midi -4° |
| 5 " | 0 | N. O. | Nuageux. | 15 " | 6 | S. | Nuageux. |
| 6 " | 0 | N. O. | " " | 16 " | 0 | S. | Beau et clair. |
| 7 " | 12 | S. | " " | 17 " | 4 | S. | " " |
| 8 " | 8 | S. | Lac gelé en face du village. | 18 " | -2 | N. | Neige ; très mauvais. |
| 9 " | 1 | N. O. | Beau et clair ; on patine sur le lac. | 19 " | -6 | N. | Beau et clair. |
| 10 " | -8 | N. O. | Premiers arriv. des ruisseaux McDame et Thibert, par la glace. | 20 " | -4 | S. | " " |
| 11 " | 12 | S. O. | Premiers arrivages de la tête du lac, par la glace. | 21 " | -6 | S. | Nuageux ; mauvais après-midi. |
| 12 " | 16 | S. O. | Nuageux. | 22 " | -8 | N. | Mauvais temps tout le jour. |
| 13 " | 18 | S. O. | Neige abondante après-midi. | 23 " | -2 | N. | Fort poudroierie. |
| 14 " | 20 | S. O. | Neige abondante la nuit dernière. | 24 " | -18 | N. | Beau et clair. |
| 15 " | 4 | O. | Beau et clair. | 25 " | -24 | S. | " " |
| 16 " | -4 | N. O. | Neige. | 26 " | -20 | S. | Nuageux. |
| 17 " | 1 | N. O. | Beau et clair. | 27 " | -2 | S. | Beau et clair. |
| 18 " | 14 | S. O. | Nuageux. | 28 " | 10 | S. | Nuageux. |
| 19 " | 24 | S. | Très doux ; beau et clair. | 29 " | 12 | S. | Beau et clair. |
| 20 " | 20 | S. | Grand dégel ; lac libre par places. | 31 " | 12 | S. | " " neige la nuit dernière. |
| 21 " | 12 | O. | Nuageux | 1er fév. | 10 | S. | Beau et clair. |
| 22 " | 6 | O. | " " | 2 " | -11 | N. | " " |
| 23 " | -2 | N. O. | Beau et clair. | 3 " | -11 | S. | " " |
| 24 " | -4 | N. O. | " " | 4 " | 6 | S. | Mauvais temps. |
| 25 " | -8 | N. O. | " " | 5 " | 16 | S. | Mauvais temps ; neige abondante la nuit dernière. |
| 26 " | -4 | N. O. | " " | 6 " | 10 | N. | Beau et clair. |
| 27 " | -6 | N. O. | " " | 7 " | -6 | N. | " " |
| 28 " | -7 | S. O. | " " | 8 " | -27 | N. | " " |
| 29 " | -4 | S. O. | " " | 9 " | -29 | S. | " " |
| 30 " | -8 | N. O. | " " | 10 " | -18 | N. | " " |
| 31 " | -10 | N. O. | " " | 11 " | -26 | S. | " " |
| 1879. | | | | 12 " | -26 | S. | " " |
| 1er jan. | -4 | N. O. | " " | 13 " | -24 | S. | " " |
| 2 jan. | -1 | S.-O. | " " | 14 " | -23 | S. | " " |
| | | | | 15 " | -20 | S. | " " |
| | | | | 16 " | -10 | N. | " " |
| | | | | 17 " | -19 | N. | " " |
| | | | | 18 " | -17 | N. | Mauvais temps. |
| | | | | 19 " | -20 | N. | Beau et clair. |
| | | | | 20 " | -15 | N. | Mauvais temps ; poudroierie. |
| | | | | 21 " | -25 | N. | Beau et clair. |
| | | | | 22 " | -26 | N. | " " |

| DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|--------------------|--|----------|---------------------|--------------------|--|
| 1879. | ° | | | 1879. | ° | | |
| 23 fév. | -16 | N. | Mauvais temps; poudroierie. | 26 nov. | 12 | S. | Un peu de neige; lac couvert de glace. |
| 24 " | -24 | N. | Beau et clair. | 27 " | 14 | ..... | Nuageux; un peu de neige. |
| 25 " | -30 | N. | " " | 28 " | -12 | N. | Beau et clair. |
| 26 " | -10 | N. | Neige la nuit dernière. | 29 " | -20 | N. | " " |
| 27 " | -10 | N. | Violente tempête; neige, poudroierie. | 30 " | -28 | N. | " " |
| 28 " | -8 | N. | Neige et poudroierie. | 1er déc. | -30 | N. | Nuageux; grand vent. |
| 1er mars | -6 | N. | Grand vent; poudroierie. | 2 " | -22 | N. | Mauvais temps. |
| 2 " | 4 | N. | Mauvais temps. | 3 " | -21 | N. | " " |
| 3 " | 0 | N. | " " | 4 " | -10 | N. | Nuageux. |
| 4 " | -12 | N. | Beau et clair. | 5 " | -10 | N. | Beau et clair. |
| 5 " | -23 | N. | " " | 6 " | -10 | N. | Nuageux. |
| 6 " | -12 | R. | Nuageux; poudroierie. | 7 " | -33 | N. | Beau et clair. |
| 7 " | 6 | N. | Beau et clair. | 8 " | -31 | N. | Beau et clair; grand vent. |
| 8 " | -6 | N. | " " | 9 " | -31 | N. | Nuageux; mauvais temps; grand vent |
| 9 " | -4 | N. | Beau et clair, grand vent. | 10 " | -30 | N. | Nuageux; mauvais temps; grand vent |
| 10 " | -18 | N. | Beau et clair. | 11 " | -22 | N. | Nuageux; mauvais temps; grand vent |
| 11 " | -16 | S.-E. | " " | 12 " | -14 | N. | Nuageux; mauvais temps; grand vent |
| 12 " | -20 | N. | " " | 13 " | -24 | N. | Nuageux; mauvais temps; grand vent |
| 13 " | -20 | N. | Beau et clair. | 14 " | -12 | N. | Nuageux; mauvais temps; grand vent |
| 14 " | 4 | N.-O. | Mauvais temps. | 15 " | -4 | N. | Nuageux; mauvais temps; grand vent |
| 15 " | -9 | N. | Beau et clair. | 16 " | -26 | N. | Beau et clair; grand vent. |
| 16 " | -19 | N. | " " | 17 " | -37 | S. | Nuageux. |
| 17 " | 2 | N. | " " | 18 " | -28 | N. | Beau et clair. |
| 18 " | -4 | N. | " " | 19 " | -32 | N. | Nuageux. |
| 19 " | 2 | S. | " " | 20 " | -22 | N. | Beau et clair. |
| 20 " | 10 | N. | " " | 21 " | -28 | N. | " " |
| 21 " | 2 | ..... | " " | 22 " | -32 | N. | " " |
| 22 " | 10 | N.-O. | " " | 23 " | -22 | N. | " " |
| 23 " | 2 | N.-O. | " " | 24 " | 10 | N. | Nuageux; neigé légèrement. |
| 24 " | 0 | N. | Mauvais temps. | 25 " | 8 | N. | Beau et clair. |
| 25 " | 18 | N.-O. | Très doux. | 26 " | -18 | N. | " " |
| 26 " | 22 | N. | Grand vent. | 27 " | -42 | S. | " " |
| 27 " | 22 | N. | Neige. | 28 " | -38 | N. | Beau et clair. |
| 28 " | 24 | ..... | " " | 29 " | -11 | N. | Nuageux. |
| 29 " | ..... | ..... | " " | 30 " | -3 | N. | " " |
| 30 " | 14 | ..... | Beau et clair. | 31 " | -5 | N. | Neige et poudroierie. |
| 31 " | 1 | ..... | " " |  |  |  |  |
| 18 nov. | 2 | N. | Neige et poudroierie tout le jour. | 1880. | | | |
| 19 " | 4 | N. | Nuageux, poudroierie. | 1er jan. | -18 | N. | Beau et clair. |
| 20 " | 12 | N. | Neigé légèrement. | 2 " | -27 | N. | " " |
| 21 " | 14 | N. | Nuageux; clair vers le soir. | 3 " | -33 | N. | Nuageux; poudroierie. |
| 22 " | 4 | N. | Nuageux. | 4 " | -22 | N. | Nuageux; poudroierie. |
| 23 " | 14 | S. | " " | | | | |
| 24 " | 12 | S. | Nuageux; vent nord dans la soirée. | | | | |
| 25 " | 3 | N. | Doux; le lac est en partie couvert de glace. | | | | |

| DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|--------------------|--|----------|---------------------|--------------------|--|
| 1880. | ° | | | 1880. | ° | | |
| 5 jan. | -29 | N. | Beau et clair ; à midi—30° | 19 fév. | ..... | ..... | Fort tempête de neige. |
| 6 " | -45 | N. | Beau et clair. | 20 " | 12 | S. | Mauvais temps tout le jour ; neige abondante la nuit dernière. |
| 7 " | -43 | N. | Nuageux | | | | |
| 8 " | -43 | N. | Beau et clair. | 21 " | 12 | S. | Violente tempête de neige la nuit dernière. |
| 9 " | -45 | N. | " | 22 " | 18 | ..... |  |
| 10 " | -44 | N. | " | 23 " | -8 | ..... | Beau et clair. |
| 11 " | -45 | N. | " | 24 " | ..... | ..... |  |
| 12 " | -44 | N. | " | 25 " | ..... | ..... | Beau et clair ; grand vent. |
| 13 " | -40 | N. | " | 26 " | -42 | N. | Beau et clair. |
| 14 " | -30 | N. | " | 27 " | -16 | N. | Nuageux ; doux. |
| 15 " | -28 | N. | Mauvais temps ; poudroierie. | 28 " | 4 | S. | Léger vent. |
| 16 " | -25 | N. | Mauvais temps ; poudroierie. | 29 " | 0 | N. | Beau et clair. |
| 17 " | -41 | N. | Beau et clair. | 1er mars | -34 | N. | Beau et clair ; 4 h. après midi—7° |
| 18 " | -26 | N. | Nuageux. | 2 " | -39 | N. | Beau et clair ; 4 h. après midi—2° |
| 19 " | -10 | S. | " vent léger. | 3 " | -34 | N. | Gr. vent ; beau et cl. ; 4 h. après midi—8° |
| 20 " | 8 | S. | Beau et clair. | 4 " | -32 | N. | Grand vent ; beau et clair ; 4 h. après midi—12° |
| 21 " | 4 | S. | Nuageux ; un peu de neige après-midi. | 5 " | -34 | N. | Beau et clair , 4 h. après-midi—16° |
| 22 " | 0 | S. | Beau et clair ; violente bourrasq. du S. la nuit dernière. | 6 " | -44 | N. | Beau et clair ; 4 h. après-midi—12° |
| 23 " | -12 | S. | Beau et clair. | 7 " | -22 | N. | Beau et clair ; 4 h. après-midi—2° |
| 24 " | -10 | N. | " | 8 " | -12 | S. | Mauvais temps tout le jour ; 30° au-dessus de 0°. |
| 25 " | -30 | N. | " | 9 " | 14 | S. | Nuageux ; grand vent la nuit dernière. |
| 26 " | -40 | N. | " | 10 " | 8 | N. | Beau et clair ; grand vent |
| 27 " | -43 | N. | " | 11 " | -27 | ..... | Beau et clair. |
| 28 " | -14 | S. | Neigé légèrement ; à 8 heures mat. 0° | 1er nov. | ..... | ..... | Doux ; un peu de neige. |
| 29 " | -4 | S. | Nuageux. | 2 " | ..... | N.-O. | Doux ; un peu de neige. |
| 30 " | 12 | S. | " | 3 " | ..... | O.-O. | Doux. |
| 31 " | 14 | S. | " | 4 " | ..... | S. | Très doux ; pluie. |
| 1er fév. | 16 | S. | Beau et clair ; un peu de neige la nuit dernière. | 5 " | ..... | S. | Pluie abondante. |
| 2 " | 10 | S. | Nuageux. | 6 " | ..... | S. | Neige abondante. |
| 3 " | 24 | S. | Très doux. | 7 " | ..... | S. | Très doux. |
| 4 " | 0 | S. | Très doux ; à midi—12° | 8 " | 12 | N. | Doux ; nuageux. |
| 5 " | 4 | S. | Très doux. | 9 " | 0 | N. | " " |
| 6 " | -14 | N. | Beau et clair. | 10 " | 0 | N. | " " |
| 7 " | -22 | ..... | " | 11 " | 12 | N. | " pluie le soir. |
| 8 " | 8 | S. | Nuageux. | 12 " | ..... | S. | " pluie. |
| 9 " | 2 | ..... | Beau et clair. | 13 " | ..... | S. | " |
| 10 " | -16 | ..... | " | 14 " | ..... | S. | " temps d'été. |
| 11 " | -12 | ..... | " |  |  |  |  |
| 12 " | 0 | N. | Nuageux ; vent S. après-midi. | | | | |
| 13 " | -12 | S. | Nuageux. | | | | |
| 14 " | -14 | N. | Beau et clair. | | | | |
| 15 " | -14 | N. | " | | | | |
| 16 " | -38 | N. | " | | | | |
| 17 " | -12 | N. | Nuageux ; un peu de neige. | | | | |
| 18 " | -12 | N. | Beau et clair. | | | | |

| DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|--------------------|---|----------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|
| 1880. | ° | | | 1880. | ° | | |
| 15 nov. | 26 | N. | Gelée; belle matinée. | 20 déc. | -23 | N. | Beau et clair. |
| 16 " | 14 | N. | Nuageux; beau temps. | 21 " | -18 | N. | " |
| 17 " | 14 | N. | Beau et clair. | 22 " | -21 | N. | " |
| 18 " | 14 | N. | " | 23 " | -21 | N. | Nuageux. |
| 19 " | 8 | N. | Nuageux; un peu de neige. | 24 " | -13 | N. | Beau et clair. |
| 20 " | 11 | N. | Nuageux; un peu de neige. | 25 " | -14 | N. | " |
| 21 " | 22 | S. | Nuageux. | 26 " | -21 | N. | " vent très violent. |
| 22 " | 18 | N. | " et doux. | 27 " | -21 | N. | Beau et clair, vent très violent. |
| 23 " | 13 | N. | " | 28 " | -22 | N. | Beau et clair, vent très violent. |
| 24 " | 7 | S. | Nuageux et doux; neige le soir. | 29 " | -16 | N. | Nuageux. |
| 25 " | 15 | S. | Nuageux. | 30 " | -10 | N. | Beau et clair. |
| 26 " | 13 | S. | Beau et clair. | 31 " | 6 | S. | Un peu de neige. |
| 27 " | 15 | S. | Nuageux; lac en partie couvert de glace. | 1881. | | | |
| 28 " | 10 | S. | Grand vent; glace se brise sur le lac. | 1er jan. | 14 | S. | |
| 29 " | 18 | S. | Grand vent. | 2 " | 16 | S. | |
| 30 " | 21 | N. | Beau et clair; grand vent. | 3 " | 14 | S. | Un peu de neige. |
| 1er déc. | 4 | N. | Nuageux; lac en partie couvert de glace. | 4 " | 4 | S. | " |
| 2 " | -14 | N. | Nuageux; un peu de neige; lac gelé. | 5 " | 5 | N. | " nuageux. |
| 3 " | -15 | N. | Nuageux; grand vent. | 6 " | 6 | N. | Un peu de neige. |
| 4 " | -6 | N. | Beau et clair; grand vent. | 7 " | 4 | S. | " |
| 5 " | -10 | N. | Nuageux; un peu de neige; lac gelé. | 8 " | 9 | S. | Beau et clair. |
| 6 " | -20 | N. | Nuageux; grand vent. | 9 " | 4 | S. | Nuageux; neige la nuit dernière. |
| 7 " | -19 | N. | Nuageux; un peu de neige; poudroierie. | 10 " | -2 | N. | Vent; poudroierie. |
| 8 " | -14 | N. | Mauvais temps; poudroierie. | 11 " | -17 | N. | Beau et clair. |
| 9 " | -13 | N. | Nuageux; grand vent. | 12 " | -24 | N. | " 5 h. soir -25°. |
| 10 " | -2 | S. | Beau et clair: on traverse le lac sur la glace. | 13 " | -29 | N. | Nuageux. |
| 11 " | 12 | S. | Beau et clair; grand vent. | 14 " | -28 | N. | Beau et clair. |
| 12 " | 5 | S. | Nuageux; un peu de neige; poudroierie. | 15 " | -20 | S. | Nuageux; midi 0°. |
| 13 " | 4 | S. | Nuageux; grand vent. | 16 " | 2 | S. | " |
| 14 " | 15 | S. | Nuageux; un peu de neige; poudroierie. | 17 " | 2 | S. | Beau et clair. |
| 15 " | -8 | N. | Mauvais temps; poudroierie. | 18 " | 2 | S. | " |
| 16 " | -14 | N. | Nuageux; grand vent. | 19 " | 15 | S. | Nuageux; un peu de neige. |
| 17 déc. | -15 | N. | Nuageux; poudroierie. | 20 " | 2 | S. | " |
| 18 " | -12 | N. | Beau et clair. | 21 " | 10 | S. | Beau et clair. |
| 19 " | -11 | N. | Beau et clair, 8 h. soir, -20°. | 22 " | 20 | S. | Nuageux. |
| | | | | 23 " | 10 | S. | Beau et clair. |
| | | | | 24 " | 0 | S. | " |
| | | | | 25 " | -20 | N. | " |
| | | | | 26 " | -17 | S. | Nuageux. |
| | | | | 27 " | -1 | N. | Beau et clair. |
| | | | | 28 " | -28 | N. | " |
| | | | | 29 " | -39 | N. | " |
| | | | | 30 " | -34 | S. | Nuageux. |
| | | | | 31 " | -10 | N. | " un peu de neige, poudroierie. |
| | | | | 1er fév. | -2 | N. | Neige; poudroierie. |
| | | | | 2 " | -22 | N. | Nuageux. |
| | | | | 3 " | -14 | N. | Neige, poudroierie violente tempête. |

| DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. |
|----------------------|---------------------|--------------------|---|----------|---------------------|--------------------|--|
| 1881. | ° | | | 1881. | ° | | |
| 4 fév. | —19 | N. | Beau et clair. | 21 mars. | 24 | S. | |
| 5 " | —14 | N. | " | 22 " | 26 | S. | |
| 6 " | —10 | N. | " | 23 " | —2 | S. | |
| 7 " | —14 | S. | " | 24 " | 8 | S. | Beau et clair. |
| 8 " | —18 | N. | " | 25 " | —6 | S. | " |
| 9 " | —12 | N. | " | 26 " | 0 | S. | " |
| 10 " | —12 | N. | " | | | | |
| 11 " | —11 | N. | Nuageux. | | | | |
| 12 " | 0 | N. | " clair après-midi. | 27 " | au-dessus de zéro. | S. | Nuageux ; un peu de neige. |
| 13 " | —8 | N. | Beau et clair ; vent. | 28 " | " | S. | Tempête de neige ; poudroierie ; grand vent. |
| 14 " | —30 | N. | " | 29 " | " | N. | Tempête de neige ; poudroierie ; grand vent. |
| 15 " | —25 | S. | Nuageux. | 30 " | " | N. | Pluie le soir. |
| 16 " | 4 | S. | " un peu de neige. | 31 " | " | N. | |
| 17 " | 4 | S. | Un peu de neige. | 25 mai. | ..... | ..... | L'eau monte dans le ruisseau. |
| 18 " | 6 | N. | " poudroierie. | 30 " | ..... | ..... | Les eaux atteignent leur niveau le plus élevé. |
| 19 " | —1 | N. | Violente tempête de neige ; poudroierie | 4 juin. | .... | ..... | Premier voyage du steamer au ruisseau Thibert. |
| 20 " | —29 | N. | Beau et clair. | | | | |
| 21 " | —37 | N. | " | 27 sep. | ..... | ..... | Neige le soir. |
| 22 " | —37 | N. | Nuageux ; poudroierie. | 6 oct. | ..... | ..... | Neigé légèrement. |
| 23 " | —4 | N. | Neige abondante. | 21 " | ..... | ..... | " |
| 24 " | —15 | N. | Beau et clair. | 22 " | ..... | ..... | Pluie. |
| 25 " | —37 | N. | " | 23 " | ..... | ..... | " |
| 26 " | —38 | N. | " | 26 " | ..... | ..... | Très doux. |
| 27 " | —6 | N. | Nuageux. | lernov. | 26 | S. | Neigé légèrement. |
| 28 " | —6 | N. | " poudroierie | 2 " | 26 | S. | Pluie abondante hier soir. |
| 1 ^{er} mars | —5 | N. | Beau et clair. | 3 " | 31 | S. | La neige a disparu. |
| 2 " | 0 | S. | " | 4 " | 25 | N. | Neigé très légèrem. |
| 3 " | 6 | S. | Nuageux ; un peu de neige. | 5 " | 25 | N. | " " " |
| 4 " | 6 | S. | Nuageux. | 6 " | 23 | S. | " " " |
| 5 " | 4 | S. | " neige après-midi. | 7 " | 23 | S. | " " " |
| 6 " | 16 | S. | Nuageux. | 8 " | 29 | S. | " " " |
| 7 " | 4 | N. | " | 9 " | 30 | S. | Grand vent. |
| 8 " | 2 | N. | " tempête de neige après-midi. | 10 " | 23 | S. | |
| 9 " | 2 | N. | Nuageux ; gr. vent. | 11 " | 18 | S. | Neige abondante ; temp. tout le jour. |
| 10 " | 0 | S. | Beau et calme, un peu de neige le soir. | 12 " | 8 | N. | Grands vents. |
| 11 " | 8 | S. | Neigé légèrement. | 13 " | 3 | N. | " poudroierie |
| 12 " | 6 | N. | " | 14 " | —5 | N. | Beau et clair. |
| 13 " | —18 | S. | Nuageux. | 15 " | —15 | N. | " |
| 14 " | 18 | N. | " un peu de neige. | 16 " | —20 | N. | Nuageux ; à midi-4 ^o |
| 15 " | 17 | S. | Nuageux. | 17 " | —4 | N. | Lac en partie couvert de glace. |
| 16 " | 12 | N. | " | 18 " | 20 | S. | Neige abondante. |
| 17 " | 7 | N. | Tempête de neige ; poudroierie. | | | | |
| 18 " | 6 | N. | Nuageux. | | | | |
| 19 " | 12 | S. | Un peu de neige ; fort dégel. | | | | |
| 20 " | 24 | S. | Température de printemps. | | | | |

| DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|--------------------|---|----------|---------------------|--------------------|---|
| 1881. | ° | | | 1881. | ° | | |
| 19 nov. | 12 | N. | | 31 déc. | -10 | N. | Fortetempêtede neige ; poudroierie. |
| 20 " | 21 | S. | Un peu de neige. | | | | |
| 21 " | 6 | N. | Beau et clair. | 1882. | | | |
| 22 " | 3 | N. | Lac gelé vis-à-vis le village. | 1er jan. | -15 | N. | Nuageux. |
| 23 " | 10 | S. | | 2 " | -23 | N. | Beau et clair. |
| 24 " | 23 | S. | A midi, 34°. | 3 " | -14 | N. | " |
| 25 " | 26 | S. | A midi 38° ; pluie. | 4 " | -17 | N. | " |
| 26 " | 34 | S. | Pluie. | 5 " | -20 | N. | Nuageux. |
| 27 " | 13 | S. | Beau et clair ; un sauvages a traversé sur la glace. | 6 " | -11 | S. | Nuageux ; un peu de neige. |
| 28 " | 18 | S. | Tempête de neige. | 7 " | -4 | S. | Nuageux. |
| 29 " | 18 | N. | Beau et clair. | 8 " | 1 | S. | " |
| 30 " | 2 | N. | Nuageux ; le lac est presque entièrement gelé. | 9 " | 6 | S. | Un peu de neige. |
| 1er déc. | 16 | S. | La glace est brisée entre le village et le ruisseau Thibert | 10 " | -11 | N. | Beau et clair. |
| 2 " | 13 | S. | Grand vent. | 11 " | -8 | N. | Nuageux. |
| 3 " | 3 | S. | Nuageux. | 12 " | 5 | S. | Belle matinée, temps de printemps |
| 4 " | 3 | S. | Beau et clair. | 13 " | 25 | S. | Beau et clair ; pluie abondante la nuit dernière. |
| 5 " | 0 | S. | Neigé légèrement. | 14 " | -17 | N. | Beau et clair. |
| 6 " | 1 | S. | Beau et clair. | 15 " | -20 | N. | Nuageux ; un peu de neige. |
| 7 " | 5 | S. | Brouillard épais le matin ; clair après-midi. | 16 " | 29 | S. | Pluie abondante, puis neige. |
| 8 " | -9 | S. | Brouillard épais le matin ; clair après-midi. | 17 " | 25 | S. | Pluie abondante ; un peu de neige. |
| 9 " | 0 | S. | Un peu de neige ; poudroierie. | 18 " | 7 | S. | Nuageux ; neige. |
| 10 " | -14 | S. | Beau et clair. | 19 " | 20 | S. | Nuageux, neige ; pluie le soir. |
| 11 " | -23 | S. | " | 20 " | -11 | N. | Nuageux ; neige. |
| 12 " | -41 | S. | " | 21 " | -13 | N. | Nuageux. |
| 13 " | -25 | N. | " | 22 " | -15 | N. | Beau et clair. |
| 14 " | -20 | N. | Nuageux. | 23 " | -29 | S. | " |
| 15 " | -20 | N. | Neige légère. | 24 " | -13 | N. | Poudroierie. |
| 16 " | -15 | S. | Neige légère ; poudroierie. | 25 " | -16 | N. | Beau et clair. |
| 17 " | 7 | S. | Beau et clair. | 26 " | -47 | N. | " |
| 18 " | 5 | S. | " | 27 " | -47 | S. | Nuageux. |
| 19 " | 22 | S. | Grand vent, poudroierie ; violente tempête de neige. | 28 " | -20 | S. | " |
| 20 " | 8 | S. | Beau et clair. | 29 " | 15 | S. | Grand vent. |
| 21 " | -7 | N. | Nuageux. | 30 " | 10 | S. | |
| 22 " | -6 | N. | Beau et clair. | 31 " | 5 | S. | Grand vent ; poudroierie. |
| 23 " | -3 | N. | Nuageux. | 1er fév. | 3 | S. | Beau et clair. |
| 24 " | 10 | N. | | 2 " | -1 | S. | " |
| 25 " | 25 | S. | | 3 " | 6 | S. | Nuageux. |
| 26 " | 23 | S. | | 4 " | 6 | S. | Beau et clair. |
| 27 " | -5 | N. | Beau et clair. | 5 " | -4 | S. | Poudroierie. |
| 28 " | -10 | N. | " | 6 " | -3 | S. | " |
| 29 " | -5 | N. | " | 7 " | -12 | N-O. | Neige abondante et poudroierie. |
| 30 " | -10 | N. | Nuageux. | 8 " | -13 | N. | Poudroierie. |
| | | | | 9 " | -25 | N. | Beau et clair. |
| | | | | 10 " | -20 | N. | Nuageux ; poudroierie. |
| | | | | 11 " | -42 | N. | Nuageux. |

| DATE. | Température Minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. | DATE. | Température minima. | Direction du vent. | OBSERVATIONS. |
|----------|---------------------|--------------------|-----------------------|-----------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| 1882. | ° | | | 1882. | ° | | |
| 12 fév. | -20 | N. | Un peu de neige. | 21 mars. | -16 | N. | Poudroierie ; vent |
| 13 " | -10 | N. | Neige abondante ; | | | | froid. |
| | | | poudroierie. | 22 " | -40 | N. | Beau et clair. |
| 14 " | -14 | N. | Tempête. | 23 " | -8 | N. | Violent orage ; neige |
| 15 " | -41 | N. | Beau et clair. | | | | et poudroierie. |
| 16 " | -52 | N. | " | 24 " | 5 | N. | Neige abondante. |
| 17 " | -26 | S. | " | 25 " | 14 | N. | Orageux ; neige. |
| 18 " | -21 | S. | Nuageux ; le temps | 26 " | 8 | N. | Nuageux. |
| | | | a changé. | 27 " | 10 | N. | Neigé abondamment |
| 19 " | -11 | S. | Grand vent. | | | | tout le jour. |
| 20 " | 1 | S. | Nuageux. | 28 " | -17 | N. | Beau et clair |
| 21 " | 28 | S. | Nuageux ; grand | 29 " | -39 | N. | " |
| | | | vent. | 30 " | -39 | N. | " |
| 22 " | 12 | S. | Nuageux, | 31 " | -20 | N. | Grand vent ; pou- |
| 23 " | -26 | N. | Beau et clair. | | | | droierie. |
| 24 " | -14 | N. | Nuageux. | 1er avril | 2 | N. | Nuageux ; poudroier. |
| 25 " | -3 | N. | " | 2 " | 2 | N. | " |
| 26 " | -11 | N. | Vent violent ; pou- | 3 " | 5 | N. | Grand vent ; " |
| | | | droierie. | 4 " | 11 | N. | Nuageux. |
| 27 " | -15 | N. | Grand vent ; pou- | 5 " | 11 | N. | " |
| | | | droierie. | 6 " | 14 | N. | Neigé légèrement |
| 28 " | -6 | N. | Nuageux. | | | | tout le jour. |
| 1er mars | -4 | N. | Orageux. | 7 " | 12 | N. | Beau. |
| 2 " | -26 | N. | Beau et clair. | 8 " | 15 | N. | Temps cru ; v. froid. |
| 3 " | -31 | N. | " | 9 " | 12 | N. | Nuageux. |
| 4 " | -32 | N. | " | 10 " | 20 | S. | Beau et clair. |
| 5 " | -25 | S. | Nuageux. | 11 " | -1 | S. | Nuageux ; vent froid. |
| 6 " | 4 | S. | Beau et clair. | 12 " | -2 | S. | " |
| 7 " | 9 | S. | Très beau. | 13 " | -5 | .... | " |
| 8 " | 13 | S. | " | 14 " | 14 | S. | " |
| 9 " | -18 | S. | Beau et clair. | 15 " | 23 | S. | " |
| 10 " | -14 | S. | Très beau. | 16 " | 27 | S. | " |
| 11 " | 0 | S. | Pluie le soir. | 17 " | 20 | S. | Tempête de neige. |
| 12 " | 15 | N. | Vent froid. | 18 " | 20 | S. | Neige le soir. |
| 13 " | 2 | N. | " | 19 " | 23 | N. | Nuageux ; vent froid. |
| 14 " | -3 | N. | Beau et clair. | 20 " | 7 | S. | " orage le soir. |
| 15 " | -26 | N. | " | 21 " | 22 | O. | Orageux ; vent froid. |
| 16 " | -4 | N. | Grand vent. | 22 " | 24 | S. | Beau et clair. |
| 17 " | -22 | N. | Vent très froid. | 23 " | 2 | S. | Nuageux ; poudroie- |
| 18 " | -29 | N. | Beau et clair ; grand | | | | rie légère. |
| | | | vent. | | | N. | |
| 19 " | -33 | N. | Beau et clair. | 24 " | 7 | S. | Beau et clair. |
| 20 " | -34 | N. | Poudroierie ; vent | | | | |
| | | | froid. | | | | |

(4) TABLEAU de la température, à Laketon, lac Dease, C.-A., observations faites par M. Robert Reed, durant certaines parties des années 1886 et 1887.

| DATE, | Température minima. | DATE. | Température minima. | DATE. | Température minima | DATE, | Température minima. |
|-------------|---------------------|-------------|---------------------|--------------|--------------------|-------------|---------------------|
| 1886. | ° | 1886. | ° | 1887. | ° | 1887. | ° |
| 20 nov..... | -14 | 22 déc..... | -30 | 23 janv..... | -30 | 26 fév..... | -40 |
| 21 " ... | -21 | 23 " ... | -44 | 24 " ... | -28 | 27 " ... | -30 |
| 22 " ... | -11 | 24 " ... | -38 | 25 " ... | -34 | 28 " ... | -31 |
| 23 " ... | -14 | 25 " ... | -39 | 26 " ... | -29 | 1er mars.. | -55 |
| 24 " ... | -2 | 26 " ... | -41 | 27 " ... | -40 | 2 " ... | -49 |
| 25 " ... | -4 | 27 " ... | -40 | 28 " ... | -61 | 3 " ... | -13 |
| 26 " ... | -3 | 28 " ... | -34 | 29 " ... | -61 | 4 " ... | -9 |
| 27 " ... | { Orageux. | 29 " ... | -43 | 30 " ... | -52 | 5 " ... | -15 |
| 28 " ... | | 30 " ... | -36 | 31 " ... | -52 | 6 " ... | -45 |
| 29 " ... | | 31 " ... | -35 | 1er fév... | -42 | 7 " ... | -32 |
| 30 " ... | | 1887. | | 2 " ... | -47 | 8 " ... | -28 |
| 1er déc... | 6 | 1er janv.. | -32 | 3 " ... | -56 | 9 " ... | -15 |
| 2 " ... | -4 | 2 " ... | -25 | 4 " ... | -48 | 10 " ... | -41 |
| 3 " ... | -7 | 3 " ... | -13 | 5 " ... | -37 | 11 " ... | -31 |
| 4 " ... | 7 | 4 " ... | -13 | 6 " ... | -38 | 12 " ... | -22 |
| 5 " ... | 13 | 5 " ... | -10 | 7 " ... | -25 | 13 " ... | -12 |
| 6 " ... | 12 | 6 " ... | -23 | 8 " ... | -31 | 14 " ... | -13 |
| 7 " ... | 12 | 7 " ... | 8 | 9 " ... | -49 | 15 " ... | -7 |
| 8 " ... | 3 | 8 " ... | 10 | 10 " ... | -27 | 16 " ... | -10 |
| 9 " ... | -2 | 9 " ... | 11 | 11 " ... | -23 | 17 " ... | -5 |
| 10 " ... | 3 | 10 " ... | -5 | 12 " ... | -3 | 18 " ... | -12 |
| 11 " ... | -1 | 11 " ... | -6 | 13 " ... | -31 | 19 " ... | 2 |
| 12 " ... | -5 | 12 " ... | 8 | 14 " ... | -32 | 20 " ... | 2 |
| 13 " ... | 1 | 13 " ... | -7 | 15 " ... | -1 | 21 " ... | 18 |
| 14 " ... | -2 | 14 " ... | -28 | 16 " ... | -14 | 22 " ... | 25 |
| 15 " ... | 7 | 15 " ... | -35 | 17 " ... | -33 | 23 " ... | 2 |
| 16 " ... | -9 | 16 " ... | -54 | 18 " ... | -2 | 24 " ... | -20 |
| 17 " ... | { Lac gelé. | 17 " ... | -32 | 19 " ... | -21 | 25 " ... | -9 |
| 18 " ... | | 18 " ... | -27 | 20 " ... | -32 | 26 " ... | -2 |
| 19 " ... | | 19 " ... | -23 | 21 " ... | -35 | 27 " ... | 8 |
| 20 " ... | -8 | 20 " ... | -29 | 22 " ... | -5 | 28 " ... | 11 |
| 21 " ... | -6 | 21 " ... | -46 | 23 " ... | -23 | | |
| | | 22 " ... | -39 | 24 " ... | -43 | | |
| | | | | 25 " ... | -45 | | |

APPENDICE VII.

RÉSUMÉ DES OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES FAITES PAR LE DOCTEUR G. M. DAWSON, ET UTILISÉES POUR DRESSER LA CARTE QUI ACCOMPAGNE CE RAPPORT.

NOTE.—L'instrument dont nous nous sommes servi pour mesurer les angles était un sextant de sept pouces de rayon, Cary, n° 938. Les longitudes des lieux donnés, sur la carte, ont été établies au moyen de deux petits chronomètres, Frodsham, n° 06859, et Arnold, n° 9699, marquant respectivement le temps moyen et le temps sidéral. Le premier nous a servi à prendre l'heure de toutes les observations, et dans toutes les déterminations des longitudes au-delà de Telegraph Creek, c'est à celui-là que nous nous en sommes rapporté principalement, attendu qu'il était de beaucoup supérieur au n° 9699, et digne de toute confiance. Les chronomètres ont été réglés aussi souvent que possible, comme le montre la note ci-jointe. En une certaine occasion, le n° 9699 changea brusquement de marche, apparemment à la suite d'un léger choc qu'il avait reçu au lac Finlayson, mais il reprit plus tard une régularité satisfaisante. Sur la carte, la longitude du fort Selkirk n'a été établie qu'à l'aide de nos chronomètres, attendu que nous n'avons encore entre les mains que le tracé préliminaire du relevé de la Lewes fait par M. Ogilvie. (*Voir* note au bas de la page 276B).

Nos chronomètres, déposés dans leurs étuis, étaient empaquetés ensemble dans une boîte de cuir capitonnée, qu'on ne maniait et qu'on ne transportait qu'avec le plus grand soin. Tout le long du voyage, ils ont été comparés tous les deux jours à 8 heures du soir, temps moyen approximatif du lieu.

*Note générale sur la marche de nos chronomètres. Marche déterminée à
Esquimalt, au lac Dease, au lac Frances et au campement près
du fort Selkirk.*

Frodsham, n° 06859, marquant le temps moyen.

Marche déterminée à bord du vaisseau de Sa

Majesté *Triumph*, à Esquimalt, du 4 au 9 mai. 0.2 seconde par jour, retard.

Lac Dease, du 5 au 7 juin, par observ..... 0.37 " " "

Lac Frances, du 11 au 16 juillet par observ..... 0.48 " " "

Campement près du fort Selkirk, du 13 au 17 août,
par observ..... 0.625 " " "

Arnold, n° 9699, marquant le temps sidéral. Marche donnée en temps moyen, y compris la différence entre le temps sidéral et le temps moyen (=3m.56.555 s.)
 Marche déterminée à bord du vaisseau de Sa Majesté

| | | |
|--|-------------|------------------|
| <i>Triumph</i> , à Esquimalt, du 4 au 9 mai..... | 3' 53'' 45 | par jour retard. |
| Lac Dease, du 5 au 7 juin, par observation..... | 3' 54'' 078 | " " |
| Lac Frances, du 11 au 16 juillet, par observation..... | 3 54' 82 | " " |
| Campement près du fort Selkirk, du 13 au 17 août, par observation..... | 3' 52'' 6 | " " |

(Le chronomètre a éprouvé un léger choc depuis que sa marche a été vérifiée pour la dernière fois, ce qui rend compte de la variation soudaine ci-dessus).

Wrangell, Alaska, 19 mai 1887.

| | h. | m. | s. | | | |
|---------------|----|----|------|--------------------|-----|---------|
| Frodsham..... | 1 | 12 | 51.5 | Haut. obs. ☉ | 88° | 5' 20'' |
| " | 1 | 15 | 03.5 | " | 88 | 34 30 |
| " | 1 | 17 | 24.5 | " | 89 | 5 10 |
| " | 1 | 18 | 12.5 | " | 89 | 15 30 |
| " | 1 | 20 | 0 | " | 89 | 38 30 |
| " | 1 | 21 | 42.5 | " | 90 | 1 30 |
| " | 1 | 23 | 20.5 | " | 90 | 21 55 |

Erreur instrumentale et excentricité..... — 2 9

En prenant pour latitude du lieu d'observation, la latitude donnée par le *U. S. Coast Pilot*, Alaska, partie I, 1883, soit 56° 28' 18''

Le chronomètre, 06859, avance de..... 3 h. 49 m. 03 s.

Rivage près de l'emplacement de l'ancien poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson, R. Stikine, 21 mai 1887.

| | h. | m. | s. | | | |
|---|----|----|----|--------------------|-----------------|----------|
| Frodsham, 06859 | 1 | 5 | 17 | Haut. obs. ☉ | 86° | 57' 35'' |
| " | 1 | 7 | 16 | " | 87 | 24 10 |
| " | 1 | 8 | 26 | " | 87 | 38 50 |
| " | 1 | 9 | 44 | " | 87 | 56 20 |
| " | 1 | 10 | 41 | " | 88 | 8 30 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | —2 | 31 |
| Chronomètre 06859 en avance..... | | | | | 3h. 46m. 33.4s. | |

| | h. | m. | s. | | | |
|-----------------------|----|----|------|---------|------|---------|
| Frodsham, 06859 | 3 | 48 | 28.5 | " | 106° | 48' 0'' |
| " | 3 | 50 | 19.5 | " | 106 | 46 40 |
| " | 3 | 51 | 15 | " | 106 | 45 10 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —1 52.5

Latit. résultant des deux séries d'observations ci-dessus.. 57 8 1

Longitude, d'après Fordsham, 06859..... 131 46 45

Glenora, R. Stikine, 23 mai 1887.

| | | | |
|---|-----|----|-----|
| Jupiter, haut. mérid. obs..... | 46° | 4' | 5'' |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | —3 | | 49 |
| ∴ Latitude..... | 57 | 50 | 16 |

Telegraph Creek, R. Stikine, 27 mai 1887.

| | | | |
|--|-----|----|------|
| Jupiter, haut. mérid. obs..... | 46° | 7' | 25'' |
| Erreur instrumentale et excentricité | — | 3 | 44 |
| ∴ Latitude | 57 | 55 | 0 |

Telegraph Creek, 28 mai 1887.

| | h. | m. | s. | | | | | | |
|--|----|----|------|-----------------------------------|-----|-----|-----|--|--|
| Frodsham, 06859..... | 12 | 27 | 16.5 | Haut. obs. $\overline{\odot}$... | 79° | 55' | 0'' | | |
| " | 12 | 28 | 21.5 | " | 80 | 10 | 40 | | |
| " | 12 | 29 | 49 | " | 80 | 31 | 40 | | |
| " | 12 | 31 | 29 | " | 80 | 55 | 30 | | |
| Erreur instrumentale excentricité..... | | | | — | 2 | 48 | | | |
| ∴ Frodsham, 06859, en avance | | | | 3h. 44 m. 06.1s. | | | | | |

Telegraph Creek, 29 mai 1887.

| | h. | m. | s. | | | | | | |
|---|----|----|------|-----------------------------------|-----|-----|-----|--|--|
| Frodsham, 06859..... | 2 | 0 | 22 | Haut. obs. $\overline{\odot}$... | 99° | 25' | 0'' | | |
| " | 2 | 2 | 28.5 | " | 99 | 45 | 10 | | |
| " | 2 | 4 | 3 | " | 100 | 0 | 0 | | |
| " | 2 | 6 | 12 | " | 100 | 20 | 0 | | |
| " | 2 | 8 | 23 | " | 100 | 40 | 10 | | |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | —2 | 39 | | | | |
| ∴ Frodsham, 06859, en avance..... | | | | 3h. 44m. 04.5s. | | | | | |

Telegraph Creek, 29 mai 1887.

| | | | | | |
|--|------|----|------|--|--|
| Obs. haut. méridienne $\overline{\odot}$ | 108° | 5' | 50'' | | |
| Erreur instrumentale et excentricité | — | 2 | 23 | | |
| ∴ Latitude | 57 | 54 | 56 | | |

Telegraph Creek, 29 mai 1887.

| | h. | m. | s. | | | | | | |
|---|----|----|------|-----------------------------------|-----|----|------|--|--|
| Frodsham, 06859..... | 5 | 25 | 39 | Haut. obs. $\overline{\odot}$... | 99° | 0' | 50'' | | |
| " | 5 | 26 | 37 | " | 98 | 41 | 10 | | |
| " | 5 | 27 | 51 | " | 98 | 28 | 50 | | |
| " | 5 | 29 | 42.5 | " | 98 | 11 | 55 | | |
| " | 5 | 30 | 44.5 | " | 97 | 59 | 20 | | |
| Erreur instrumentale et excentricité, | | | | —2 | 42 | | | | |
| ∴ Frodsham, 06859, en avance..... | | | | 3h. 44m. 07.2s. | | | | | |

Telegraph Creek, 30 mai 1887.

| | h. | m. | s. | | | | | | |
|---|----|----|------|-----------------------------------|-----|-----|------|--|--|
| Frodsham, 06859..... | 6 | 37 | 51.5 | Haut. obs. $\overline{\odot}$... | 84° | 34' | 50'' | | |
| " | 6 | 39 | 51.5 | " | 84 | 6 | 30 | | |
| " | 6 | 41 | 26. | " | 83 | 44 | 55 | | |
| " | 6 | 43 | 3.5 | " | 83 | 22 | 10 | | |
| " | 6 | 45 | 2.5 | " | 82 | 54 | 0 | | |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | —2 | 42 | | | | |
| ∴ Frodsham, 06859, en avance..... | | | | 3h. 43m. 56.4s. | | | | | |

Telegraph Creek, R. Stikine, (résumé).

Diff. de long. entre Fort Wrangell et Telegraph Creek,
déterminée par la comparaison de deux séries d'observations faites avant
midi.

| | | |
|--|--------|-------|
| Frodsham, 06859..... | 1° 13' | 40'' |
| ∴ Long. de Telegraph Creek, par chronomètre..... | 131 | 10 20 |
| Latitude adoptée | 57 | 55 58 |

NOTE.—D'après le relevé de Hunter, continué jusqu'à Telegraph Creek, par M. O'Gilvie, la longitude de ce dernier point, rapportée à celle de Wrangell (long. $132^{\circ} 24' 00''$) est de $131^{\circ} 10' 05''$. Comme nos chronomètres se sont trouvés soumis à des conditions tout à fait particulières pendant que nous remontions la Stikine, nous adoptons cette dernière longitude pour Telegraph Creek, de préférence à celle que nous ont donnée nos observations.

Tête du lac Dease, 5 juin 1887.

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. | $\overline{\odot}$ | ... | | | |
|---|----|----|------|--|------------|--------------------|-----|--------------|------|---------|
| Frodsham, 06859..... | 6 | 32 | 22 | | | | | 85° | 45' | 40'' |
| " | 6 | 33 | 44 | | " | | | 85 | 27 | 0 |
| " | 6 | 34 | 55.5 | | " | | | 85 | 11 | 0 |
| " | 6 | 36 | 2.5 | | " | | | 84 | 55 | 20 |
| " | 6 | 37 | 23 | | " | | | 84 | 37 | 5 |
| " | 6 | 38 | 30 | | " | | | 84 | 21 | 50 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | | | | | -2 | 53 |
| ∴. Frodsham, 06859, en avance..... | | | | | | | | 3h. | 39m. | 18.5 s. |

Tête du lac Dease, 5 juin 1887.

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. | $\overline{\odot}$ | ... | | | |
|---|----|----|------|--|------------|--------------------|-----|---------------|-----|------|
| Frodsham, 06859..... | 3 | 29 | 34 | | | | | 108° | 57' | 15'' |
| " | 3 | 30 | 38 | | " | | | 108 | 58 | 10 |
| " | 3 | 31 | 59 | | " | | | 108 | 58 | 40 |
| " | 3 | 33 | 45.5 | | " | | | 109 | 0 | 20 |
| " | 3 | 34 | 56 | | " | | | 109 | 0 | 55 |
| " | 3 | 36 | 8 | | " | | | 109 | 1 | 5 |
| " | 3 | 37 | 27 | | " | | | 109 | 1 | 25 |
| " | 3 | 38 | 21.5 | | " | | | 109 | 1 | 30 |
| " | 3 | 39 | 25.5 | | " | | | 109 | 1 | 15 |
| " | 3 | 41 | 11 | | " | | | 109 | 0 | 35 |
| " | 3 | 42 | 53 | | " | | | 108 | 59 | 10 |
| " | 3 | 44 | 14 | | " | | | 108 | 58 | 30 |
| " | 3 | 45 | 52 | | " | | | 108 | 57 | 35 |
| " | 3 | 47 | 14 | | " | | | 108 | 56 | 40 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | | | | | -2 | 72 |
| ∴. Latitude..... | | | | | | | | 58 | 28 | 17.3 |

Tête du lac Dease, 7 juin 1887.

| | | | |
|--|------|-----|------|
| Haut. mérid. obs. $\overline{\odot}$ | 109° | 13' | 15'' |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | -2 | | 1.5 |
| ∴. Latitude..... | 58 | 28 | 6 |

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. | $\overline{\odot}$ | ... | | | |
|---|----|----|------|--|------------|--------------------|-----|--------------|------|---------|
| Frodsham, 06859..... | 6 | 56 | 34 | | | | | 80° | 33' | 30'' |
| " | 6 | 57 | 47 | | " | | | 80 | 15 | 20 |
| " | 6 | 58 | 38.5 | | " | | | 80 | 2 | 50 |
| " | 6 | 59 | 40 | | " | | | 79 | 48 | 10 |
| " | 7 | 0 | 40 | | " | | | 79 | 33 | 25 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | | | | | -2 | 50 |
| ∴. Frodsham, 06859, en avance..... | | | | | | | | 3h. | 39m. | 17.8 s. |

Tête du lac Dease, (résumé).

Diff. de long. entre Telegraph Creek et la tête du lac Dease.

| | | | |
|-------------------------|----|-----|--------|
| Frodsham, 06859..... | 1° | 10' | 34.5'' |
| Arnold, 9699..... | 1 | 9 | 54.5 |
| Différence adoptée..... | 1 | 10 | 20 |

NOTE.—Ici et toujours dans la suite, nous donnons aux indications du Frodsham, 06859, une importance double de celle de l'Arnold 9699.

∴ Long. de la tête du lac Dease, déterminée par chronomètre, = $130^{\circ} 0' 00''$.

NOTE.—Cette longitude se rapporte à celle de Wrangell et a été entièrement déterminée à l'aide des chronomètres. En tenant compte de la longitude corrigée de Telegraph Creek, et en prenant une moyenne entre la longitude chronométrique et la longitude déterminée par notre cheminement entre Telegraph Creek et la tête du lac Dease, la longitude de ce dernier point est de $130^{\circ} 2' 0''$; c'est celle que nous adoptons. Toutes les longitudes établies subséquemment ont été calculées en prenant pour base celle de ce point.

Latitude résultant d'une série d'observations de hauteurs d'étoiles voisines du méridien, le 5 juin 1887, $58^{\circ} 28' 17''$ 3.

Laketon, lac Dease, 17 juin 1887.

| | h. | m. | s. | | | |
|-----------------------|----|----|-----|----------------------|--------------|-----------|
| Frodsham, 06859 | 1 | 18 | 2 | Haut. obs. \odot . | 93° | $55' 5''$ |
| " | 1 | 21 | 33 | " .. | 94 | 37 0 |
| " | 1 | 23 | 35 | " .. | 95 | 1 30 |
| " | 1 | 25 | 44 | " .. | 95 | 26 20 |
| " | 1 | 29 | 5.5 | " .. | 96 | 5 20 |
| " | 1 | 30 | 2 | " .. | 96 | 16 0 |
| " | 1 | 31 | 56 | " .. | 96 | 37 45 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 19

Frodsham, 06859, en avance..... 3h. 39m. 26s.

| | h. | m. | s. | | | |
|-----------------------|----|----|------|------------------------|---------------|------------|
| Frodsham, 06859 | 3 | 42 | 31.5 | Haut. obs. \odot ... | 109° | $57' 30''$ |
| " | 3 | 43 | 51 | " .. | 109 | 57 0 |
| " | 3 | 45 | 16.5 | " .. | 109 | 56 20 |
| " | 2 | 46 | 47 | " .. | 109 | 55 35 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —1 50

| | h. | m. | s. | | | |
|-----------------------|----|----|-------|------------------------|--------------|------------|
| Frodsham, 06859 | 8 | 14 | 20.75 | Haut. obs. \odot ... | 62° | $24' 50''$ |
| " | 8 | 16 | 10.5 | " .. | 61 | 56 40 |
| " | 8 | 17 | 16.5 | " .. | 61 | 39 5 |
| " | 8 | 19 | 2.75 | " .. | 61 | 12 0 |
| " | 8 | 20 | 1.5 | " .. | 60 | 56 50 |
| " | 8 | 21 | 1.3 | " .. | 60 | 36 0 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —3 9

Lat. adoptée, résultant des deuxième et troisième séries d'observations..... 58 42 20

Dernière observation—

Frodsham, 06859, en avance..... 3h. 39m. 16s.

Diff. de long. entre Laketon et la tête du lac, par mesure directe..... $3' 32''$

Long. adoptée pour Laketon, d'après les données ci-dessus $130^{\circ} 5' 32''$

Station I, rivière Dease, 19 juin 1887.

Haut. mérid. obs. \odot $109^{\circ} 34' 15''$

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 3

∴ Latitude..... 58 56 38.9

Station U, rivière Dease, 20 juin 1887

Haut. mérid. obs. \odot $109^{\circ} 13' 50''$

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 03

∴ Latitude..... 50. 7 25.6

Station E, rivière Dease, 21 juin 1887.

| | |
|---|--------------|
| Haut. mérid. obs. ☉..... | 108° 49' 45" |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | —2 0 |
| ∴ Latitude..... | 59 19 35.2 |

Station M, 22 juin 1887.

| | h. | m. | s. | | | |
|---|------|-------|-------|-----------------|-------------|--|
| Frodsham, 06859..... | 10 | 17 | 13 | Haut. obs. ☉... | 50° 38' 40" | |
| "..... | 10 | 19 | 17 | "..... | 51 0 50 | |
| "..... | 10 | 20 | 18 | "..... | 51 26 0 | |
| "..... | 10 | 21 | 2.25 | "..... | 51 37 0 | |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | —3 1 | |
| ∴ Frodsham, 06859, en avance..... | 3 h. | 36 m. | 16 s. | | | |
| Latitude pour station M, relevé direct..... | 59° | 34' | 0" | | | |

Diff. de long. entre Station M et la tête du lac Dease.

| | | |
|------------------------------|----------|---|
| Frodsham, 06859..... | 44 | 0 |
| Long. du lieu par chron..... | 129 18 0 | |

Station U, 2, Rivière Dease. 22 juin 1887.

| | |
|---|-------------|
| Haut. mérid. obs. ☉..... | 108° 4' 15" |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | — 1 57.3 |
| ∴ Latitude..... | 59 42 5.8 |

Poste inférieur, embouchure de la Dease. 25 juin 1887.

| | h. | m. | s. | | | |
|---|------|-------|-------|-----------------|-------------|--|
| Frodsham, 06859..... | 1 | 21 | 35 | Haut. obs. ☉... | 93° 55' 25" | |
| "..... | 1 | 22 | 46 | "..... | 94 8 0 | |
| "..... | 1 | 23 | 25.5 | "..... | 94 15 35 | |
| "..... | 1 | 24 | 8 | "..... | 94 23 50 | |
| "..... | 1 | 25 | 37 | "..... | 94 40 5 | |
| "..... | 1 | 26 | 41.5 | "..... | 94 51 30 | |
| "..... | 1 | 27 | 22 | "..... | 94 58 30 | |
| "..... | 1 | 28 | 6 | "..... | 95 6 20 | |
| "..... | 1 | 29 | 2 | "..... | 95 16 20 | |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | —2 16.5 | |
| ∴ Frodsham, 06859, en avance..... | 3 h. | 32 m. | 0.8s. | | | |

NOTE—Nous n'avons pas employé cette série d'observations pour déterminer la longitude, le soleil étant trop près du méridien.

| | h. | m. | s. | | | |
|---|----|----|------|-----------------|--------------|--|
| Frodsham, 06859..... | 3 | 19 | 34 | Haut. obs. ☉... | 107° 17' 20" | |
| "..... | 3 | 20 | 24 | "..... | 107 18 50 | |
| "..... | 3 | 21 | 24 | "..... | 107 20 40 | |
| "..... | 3 | 22 | 44.5 | "..... | 107 22 5 | |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | —1 51 | |

D'après l'observation du matin et la dernière, et en tenant compte du temps écoulé entre les deux :—

| | | |
|---------------|------------|--|
| Latitude..... | 59 55 56.7 | |
|---------------|------------|--|

| | h. | m. | s. | | | |
|---|----|----|----|-----------------|--------------|--|
| Frodsham, 06859..... | 3 | 37 | 3' | Haut. obs. ☉... | 107° 30' 10" | |
| "..... | 3 | 38 | 30 | "..... | 107 29 20 | |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | —1 15 | |

D'après l'observation du matin et celle-ci, en tenant compte du temps écoulé :—

| | | |
|---------------|----------|--|
| Latitude..... | 59 55 55 | |
|---------------|----------|--|

Différence de long. entre ce lieu et la tête du Lac Dease :

| | | | |
|--|-----|----|------------|
| Frodsham, 06859 | 1° | 32 | 24 |
| Arnold, 9699 | 1 | 30 | 40.5 |
| Moyenne (donnant importance double au Frodsham)... | 1 | 31 | 50 |
| Long. du lieu, par chronomètre..... | 128 | 30 | 10 |
| Longitude par relevé direct depuis la rivière Dease..... | 128 | 35 | 10 adoptée |

Sta. I. Cañon de la Riv. aux Liards supérieure, 26 juin 1887.

| | | | |
|---|------|-----|------|
| Haut mérid. obs. ☉..... | 107° | 16' | 20'' |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | —1 | | 58 |
| ∴ Latitude..... | 60 | 1 | 6.2 |

Sta. P, riv. aux Liards supérieure, 27 juin 1887.

| | | | |
|-------------------------|------|----|------|
| Haut mérid. obs. ☉..... | 107° | 6' | 30'' |
| et excentricité..... | —1 | | 58.5 |
| ∴ Latitude..... | 60 | 3 | 43.7 |

Sta. Y, riv. aux Liards supérieure (confluent de la rivière Frances) 29 juin 1887.

| | | | |
|---|------|-----|------|
| Haut mérid. obs. ☉..... | 106° | 29' | 10'' |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | —2 | | 19.5 |
| ∴ Latitude..... | 60 | 16 | 35.3 |

Sta. F, riv. Frances, 30 juin 1887.

| | h. | m. | s. | | | |
|---|-----|------|---------|-----------------|-----|----------|
| Frodsham, 06859..... | 9 | 10 | 54 | Haut. obs. ☉... | 47° | 30' 25'' |
| " | 9 | 11 | 49.5 | " | 47 | 17 10 |
| " | 9 | 12 | 38.5 | " | 47 | 5 15 |
| " | 9 | 13 | 25.5 | " | 46 | 53 45 |
| " | 9 | 14 | 12.5 | " | 46 | 41 50 |
| " | 9 | 15 | 1.5 | " | 46 | 30 0 |
| " | 9 | 16 | 21 | " | 46 | 10 50 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | — | 3 | 19 |
| ∴ Frodsham, 06859, en avance..... | 3h. | 35m. | 38.8 s. | | | |
| Latitude dernière obs. relevé direct..... | 60° | 26' | 0'' | | | |
| Long. d'après Frodsham, 06859..... | 129 | 11 | 46 | | | |

Sta. H, riv. Frances, 1er juillet 1887.

| | h. | m. | s. | | | |
|--|----|----|------|-----------------|------|---------|
| Frodsham, 06859..... | 3 | 42 | 45.5 | Haut. obs. ☉... | 105° | 53' 0'' |
| " | 3 | 44 | 9.5 | " | 105 | 52 30 |
| " | 3 | 45 | 23.5 | " | 105 | 52 10 |
| " | 3 | 46 | 12.5 | " | 105 | 51 20 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | —2 | | 0 |
| En tenant compte de l'heure de la dernière observation, et par relevé direct. | | | | | | |
| ∴ Latitude..... | 60 | 27 | 28 | | | |

Sta. W, riv. Frances, 4 juillet 1887.

| | | | |
|---|------|-----|------|
| Haut. mérid. obs. ☉..... | 105° | 10' | 45'' |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | —2 | | 0 |
| ∴ Latitude..... | 60 | 39 | 15.1 |

NOTE.—Cette observation n'est pas tout à fait exacte.

Sta. E, riv. Frances, 4 juillet 1887.

| | | | |
|---|------|-----|------|
| Haut. mérid. obs. ☉..... | 104° | 41' | 50'' |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | —2 | | 15.5 |
| ∴ Latitude..... | 60 | 47 | 53.4 |

Sta. P, Riv. Frances, 7 juillet 1887.

Haut. mérid. obs. ☉..... 103° 24' 35''

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 18

∴ Latitude..... 61 9 25

Campement de la Cache, lac Frances, près de l'embouch. de la Finlayson, 11 juillet 1887.

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. ☉... | | | |
|----------------------|----|----|----|--|-----------------|-----|-----|------|
| Frodsham, 06859..... | 12 | 45 | 32 | | ☉... | 81° | 15' | 30'' |
| " | 12 | 46 | 41 | | " | 81 | 28 | 50 |
| " | 12 | 48 | 23 | | " | 81 | 49 | 20 |
| " | 12 | 49 | 15 | | " | 82 | 0 | 0 |
| " | 12 | 50 | 55 | | " | 82 | 20 | 0 |
| " | 12 | 52 | 36 | | " | 82 | 40 | 0 |
| " | 12 | 54 | 18 | | " | 83 | 0 | 0 |
| " | 12 | 56 | 1 | | " | 83 | 20 | 0 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —3 17

∴ Frodsham, 06859, en avance..... 3h. 37m. 23.9s.

Campement de la Cache, lac Frances, 7 juillet 1887.

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. ☉... | | | |
|----------------------|----|----|------|--|-----------------|------|-----|------|
| Frodsham, 06859..... | 3 | 35 | 33.5 | | ☉... | 101° | 43' | 40'' |
| " | 3 | 36 | 32 | | " | 101 | 44 | 25 |
| " | 3 | 37 | 19 | | " | 101 | 44 | 50 |
| " | 3 | 38 | 16.5 | | " | 101 | 45 | 0 |
| " | 3 | 39 | 26 | | " | 101 | 45 | 20 |
| " | 3 | 40 | 24.5 | | " | 101 | 45 | 40 |
| Approx. près de midi | | | | | " | 101 | 45 | 50 |
| " | 3 | 43 | 20 | | " | 101 | 45 | 30 |
| " | 3 | 45 | 26 | | " | 101 | 45 | 10 |
| " | 3 | 46 | 36.5 | | " | 101 | 45 | 5 |
| " | 3 | 47 | 58 | | " | 101 | 44 | 30 |
| " | 3 | 49 | 1.5 | | " | 101 | 44 | 0 |
| " | 3 | 50 | 53 | | " | 101 | 42 | 40 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 38

∴ Latitude..... 61 29 22

Campement de la Cache, lac Frances, 11 juillet 1887.

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. ☉... | | | |
|----------------------|----|----|-----|--|-----------------|-----|-----|-----|
| Frodsham, 06859..... | 6 | 29 | 1.5 | | ☉... | 83° | 20' | 0'' |
| " | 6 | 30 | 44 | | " | 83 | 0 | 0 |
| " | 6 | 32 | 23 | | " | 82 | 40 | 0 |
| " | 6 | 34 | 7.5 | | " | 82 | 20 | 0 |
| " | 6 | 35 | 45 | | " | 82 | 0 | 0 |
| " | 6 | 38 | 20 | | " | 81 | 28 | 50 |

Erreur instrumental et excentricité..... —3 16

∴ Frodsham, 06859, en avance..... 3h. 37m. 29s.

Campement de la Cache, lac Frances, 16 juillet 1887.

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. ☉... | | | |
|-----------------------|----|----|------|--|-----------------|-----|----|------|
| Frodsham, 06859 | 10 | 55 | 18 | | ☉... | 55° | 5' | 50'' |
| " | 10 | 56 | 18.5 | | " | 55 | 20 | 45 |
| " | 10 | 57 | 35 | | " | 55 | 38 | 30 |
| " | 10 | 58 | 31.5 | | " | 55 | 52 | 10 |
| " | 10 | 59 | 11 | | " | 56 | 2 | 35 |
| " | 11 | 0 | 6 | | " | 56 | 14 | 45 |
| " | 11 | 1 | 31 | | " | 56 | 34 | 30 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —3 40

∴ Frodsham, 06859, en avance..... 3h. 37m. 22s.

Diff. entre la long. du lieu et celle de la tête du lac Dease, d'après la moyenne des deux premières observations.

Frodsham, 06859..... 0° 23' 36''

Arnold, 9699..... 0 21 22.5

Moyenne (donnant double valeur au Frodsham)..... 0 22 51.5

∴ Long. du lieu, par chronomètre..... 129 39 8.5 adopt.

Sta. P, lac Frances, 12 juillet 1887.

Haut. mérid. obs. ☉..... 101° 46' 30''

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 34

∴ Latitude..... 61 21 7.9

Sta. T, Finlayson, 24 juillet 1887.

Haut. mérid. obs. ☉..... 96° 53' 30''

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 37.6

Latitude..... 61 40 12.9

Correction pour la temp. et la pression atmosphérique—6''

Sta. U, lac Finlayson, 14'' au sud et la dernière, 24 juillet 1887.

h. m. s.

Frodsham, 06859..... 9 43 48 Haut. obs. ☉... 36° 0' 35''

“ 9 44 47 “ ... 35 46 25

“ 9 45 40 “ ... 35 24 0

“ 9 46 37 “ ... 35 20 50

“ 9 47 37.5 “ ... 35 8 20

“ 9 48 20 “ ... 34 56 30

“ 9 49 0 “ ... 34 47 10

Erreur instrumentale et excentricité..... —3 34

∴ Frodsham, 06859, en avance..... 3h. 40m. 29s.

Sta. V, lac Finlayson, 25 juillet 1887.

h. m. s.

Frodsham, 06859..... 12 51 45 Haut. obs. ☉... 77° 0' 0''

“ 12 52 47.5 “ ... 77 12 5

“ 12 53 36.5 “ ... 77 21 50

“ 12 54 25.5 “ ... 77 31 0

“ 12 55 25 “ ... 77 42 40

“ 12 56 13 “ ... 77 52 10

“ 12 57 6.5 “ ... 78 2 30

“ 12 57 47 “ ... 78 10 25

“ 12 58 45 “ ... 78 21 10

Erreur instrumentale et excentricité..... —3 23

∴ Frodsham, 06859, en avance..... 3h. 40m. 46s.

Haut. mérid. obs. ☉..... 96° 28' 10''

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 38

Correction pour la temp. et la press. atmosph.—6.

∴ Latitude..... 61 40 0.6

Sta. V, lac Finlayson (résumé).

La moyenne de la dern. obs. et de celle du 24 juillet rapportée à ce lieu donne .

Latitude..... 61 40 0. adopt.

Diff. de long. entre ce lieu et le camp. de la Cache, lac Frances :

Frodsham, 06859..... 50' 12''

Arnold, 9699..... 46 51

∴ Moyenne (donnant valeur double au Frodsham)..... 49 5

| | | | |
|--|------|-----|-------------------|
| Long. du lieu, par chronomètre..... | 130° | 28' | 13'' ⁵ |
| Long. du lieu, par relevé direct entre le lac Frances et Pelly Banks..... | 130 | 28 | 52 |
| Moyenne des deux résultats précédents..... | 130 | 28 | 32.7 adopt. |

Rivière Pelly, premier campement, près de l'emplacement du fort de Pelly Banks, 29 juillet 1887.

| | h. | m. | s. | | | | |
|---|-----|------|------|-----------------|-----|-----|------|
| Frodsham, 06859..... | 7 | 4 | 59 | Haut. obs. ☉... | 70° | 54' | 30'' |
| "..... | 7 | 6 | 46 | "..... | 70 | 32 | 35 |
| "..... | 7 | 7 | 41.5 | "..... | 70 | 20 | 50 |
| "..... | 7 | 8 | 33.5 | "..... | 70 | 10 | 0 |
| "..... | 7 | 9 | 23 | "..... | 69 | 59 | 10 |
| "..... | 7 | 10 | 14.5 | "..... | 69 | 48 | 30 |
| "..... | 7 | 12 | 17 | "..... | 69 | 23 | 10 |
| "..... | 7 | 13 | 15 | "..... | 69 | 11 | 10 |
| "..... | 7 | 13 | 58 | "..... | 69 | 2 | 10 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | —3 | | 22 |
| ∴ Frodsham, 06859, en avance..... | 3h. | 42m. | 45s | | | | |

Rivière Pelly, premier campement, 29 juillet 1887.

| | h. | m. | s. | | | | |
|---|-----|------|------|-----------------|-----|----|------|
| Frodsham, 06859..... | 7 | 57 | 32.5 | Haut. obs. ☉... | 59° | 1' | 40'' |
| "..... | 7 | 58 | 58.5 | "..... | 58 | 42 | 0 |
| "..... | 7 | 59 | 46.5 | "..... | 58 | 31 | 10 |
| "..... | 8 | 1 | 11 | "..... | 58 | 12 | 0 |
| "..... | 8 | 2 | 19 | "..... | 57 | 55 | 50 |
| "..... | 8 | 3 | 17 | "..... | 57 | 43 | 10 |
| "..... | 8 | 3 | 58 | "..... | 57 | 33 | 30 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | —3 | | 30 |
| ∴ Frodsham, 06859, en avance..... | 3h. | 42m. | 46s. | | | | |

Rivière Pelly, premier campement, 31 juillet 1887.

| | h. | m. | s. | | | | |
|---|-----|------|-------|-----------------|-----|------|-----|
| Frodsham, 06859..... | 12 | 36 | 49 | Haut. obs. ☉... | 70° | 54' | 0'' |
| "..... | 12 | 37 | 53 | "..... | 71 | 7 | 0 |
| "..... | 12 | 38 | 56.5 | "..... | 71 | 19 | 30 |
| "..... | 12 | 39 | 46 | "..... | 71 | 30 | 0 |
| "..... | 12 | 40 | 31.5 | "..... | 71 | 38 | 40 |
| "..... | 12 | 41 | 28 | "..... | 71 | 50 | 40 |
| "..... | 12 | 42 | 31 | "..... | 72 | 2 | 55 |
| "..... | 12 | 43 | 25.5 | "..... | 72 | 14 | 0 |
| "..... | 12 | 44 | 23 | "..... | 72 | 25 | 20 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | —3 | | 21 |
| ∴ Frodsham, 06859, en avance..... | 3h. | 43m. | 42.9s | | | | |
| Obs. approx. haut. mérid. ☉..... | | | | 93° | 23' | 10'' | |
| et excentricité..... | | | | | —2 | | 42 |
| ∴ Latitude..... | | | | 61 | 48 | 59 | |

| | h. | m. | s. | | | | |
|---|----|----|-----|-----------------|-----|-----|------|
| Frodsham, 06859..... | 3 | 54 | 7.5 | Haut. obs. ☉... | 93° | 21' | 50'' |
| "..... | 3 | 55 | 12 | "..... | 93 | 21 | 20 |
| "..... | 3 | 56 | 34 | "..... | 93 | 20 | 40 |
| "..... | 3 | 57 | 50 | "..... | 93 | 19 | 15 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | —2 | | 42.5 |

| | h. | m. | s. | | | | |
|---|-----|------|--------|------------------------|-----|-----|------|
| Frodsham, 06859..... | 7 | 45 | 57.5 | Haut. obs. \odot ... | 61° | 11' | 40'' |
| " | 7 | 47 | 1 | " | 60 | 57 | 5 |
| " | 7 | 48 | 19.5 | " | 60 | 39 | 10 |
| " | 7 | 49 | 10.5 | " | 60 | 27 | 55 |
| " | 7 | 50 | 8.5 | " | 60 | 15 | 10 |
| " | 7 | 50 | 45.5 | " | 60 | 6 | 45 |
| " | 7 | 51 | 25.5 | " | 59 | 57 | 50 |
| " | 7 | 52 | 7.5 | " | 59 | 48 | 5 |
| " | 7 | 53 | 5.5 | " | 59 | 35 | 30 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | -3 | | 29 |
| ∴ Frodsham, en avance..... | 3h. | 42m. | 45.8s. | | | | |

Rivière Pelly, premier campement, (résumé).

D'après les deux dernière obs., et tenant compte de l'intervalle écoulé.

Latitude..... 61° 48' 52'' adopt.

Différence de long. entre le camp de la Cache, lac Frances
et le lieu, d'après la moyenne des obs. précédentes.

| | | |
|--|--------|----------------|
| Frodsham, 06859..... | 1° 22' | 7'' 5 |
| Arnold, 9699..... | 1 | 21 39 |
| Moyenne (donnant double valeur au Frodsham)..... | 1 | 21 58 |
| ∴ Long. du lieu, par chronomètre..... | 131 | 1 6.5 adoptée. |

Station X, rivière Pelly, 2 août 1887.

| | | | |
|---|-----|-----|------|
| Haut. mérid. obs. \odot (pas tout à fait satisfaisante).... | 92° | 30' | 20'' |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | -2 | 44 |
| ∴ Latitude..... | 61 | 44 | 52.5 |

Station G, riv. Pelly (Tête du cañon Hoole), 3 août 1887.

| | | | |
|---|-----|-----|------|
| Haut. mérid. obs. \odot | 91° | 48' | 0'' |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | -2 | 41.5 |
| ∴ Latitude..... | 61 | 50 | 28 |

Station H, riv. Pelly. (Pied-du cañon Hoole) 4 août 1887.

| | h. | m. | s. | | | | |
|---|------|-------|---------|--------------------------|-----|-----|------|
| Frodsham..... | 9 | 49 | 41.5 | Haut. obs. \odot | 30° | 17' | 50'' |
| " | 9 | 50 | 31 | " | 30 | 30 | 0 |
| " | 9 | 51 | 26.5 | " | 30 | 42 | 30 |
| " | 9 | 53 | 8 | " | 31 | 5 | 40 |
| " | 9 | 54 | 41.5 | " | 31 | 27 | 25 |
| " | 9 | 55 | 35 | " | 31 | 40 | 1 |
| " | 9 | 56 | 26 | " | 31 | 52 | 10 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | | | | -3 | | 25 |
| Frodsham, 06859, en avance..... | 3 h. | 46 m. | 47.5 s. | | | | |

NOTE—La latitude employée pour la dernière observation a

été déterminée par notre cheminement depuis la
station G, elle est de.....

61° 50' 48''.8

Long. par chronomètre (donnant double valeur au Ford-
sham).....

132 1 51

Station B, rivière Pelly, 5 août 1887.

| | | | |
|---|-----|----|-----|
| Haut. mérid. obs. \odot | 90° | 4' | 5'' |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | -2 | 45 |
| ∴ Latitude..... | 62 | 10 | 20 |

Station L, rivière Pelly, 6 août 1887.

| | |
|---|------------|
| Haut. mérid. obs. \odot | 89° 2' 15" |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | —2 54 |
| ∴ Latitude..... | 62 24 53 |

Station C, rivière Pelly, 7 août 1887.

| | |
|---|-------------|
| Haut. mérid. obs. \odot | 87° 57' 10" |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | —2 54 |
| ∴ Latitude..... | 62 40 41 |

Station N, rivière Pelly, 8 août 1887.

| | |
|---|-------------|
| Haut. mérid. obs. \odot | 87° 12' 10" |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | —2 41 |
| ∴ Latitude..... | 62 46 4 |

Sta. T, rivière Pelly, (6 m. en amont de la Macmillan) 8 août 1887.

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. \odot ... | | | |
|----------------------|----|----|------|---|------------------------|----|-----|--|
| Frodsham, 06858..... | 9 | 31 | 23.5 | | 37° | 8' | 10" | |
| "..... | 9 | 32 | 21.5 | " | 36 | 55 | 10 | |
| "..... | 9 | 33 | 25 | " | 36 | 40 | 50 | |
| "..... | 9 | 34 | 18.5 | " | 36 | 28 | 20 | |
| "..... | 9 | 35 | 7.5 | " | 36 | 17 | 10 | |
| "..... | 9 | 35 | 59 | " | 36 | 5 | 30 | |
| "..... | 9 | 36 | 39 | " | 35 | 56 | 0 | |
| "..... | 9 | 37 | 34.5 | " | 35 | 44 | 0 | |
| "..... | 9 | 38 | 9 | " | 35 | 36 | 0 | |

Erreur instrumentale et excentricité..... —3 19

∴ Frodsham, 06859, en avance..... 4h. 1m. 29s.

NOTE.—Lat. employée pour obs. ci-dessus, déterminée

par relevé direct..... 62° 48' 10"

Long. d'après chronomètres (donnant double valeur au

Frodsham)..... 135 44 25.5

Sta. O, rivière Pelly, 10 août 1887.

Haut. mérid. obs. \odot (approx.)..... 85° 52' 25"

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 58

∴ Latitude..... 62 51 10

Observations faites près de l'emplacement du fort Selkirk.

A trois quarts de mille au-dessous du fort Selkirk, 11 août 1887.

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. \odot ... | | | |
|----------------------|----|----|------|---|------------------------|-----|----|--|
| Frodsham, 06959..... | 4 | 1 | 8.5 | | 85° | 19' | 0" | |
| "..... | 4 | 2 | 0 | " | 85 | 19 | 40 | |
| "..... | 4 | 2 | 52 | " | 85 | 20 | 20 | |
| "..... | 4 | 3 | 58 | " | 85 | 21 | 10 | |
| "..... | 4 | 5 | 28 | " | 85 | 22 | 5 | |
| "..... | 4 | 7 | 3 | " | 85 | 22 | 53 | |
| "..... | 4 | 8 | 15.5 | " | 85 | 23 | 30 | |
| "..... | 4 | 13 | 17 | " | 85 | 24 | 25 | |
| "..... | 4 | 14 | 43 | " | 85 | 23 | 50 | |
| "..... | 4 | 16 | 47.5 | " | 85 | 23 | 35 | |
| "..... | 4 | 17 | 45.5 | " | 85 | 23 | 0 | |
| "..... | 4 | 18 | 38.5 | " | 85 | 22 | 40 | |
| "..... | 4 | 19 | 43 | " | 85 | 22 | 20 | |
| "..... | 4 | 20 | 50 | " | 85 | 21 | 35 | |
| "..... | 4 | 21 | 45 | " | 85 | 20 | 55 | |

| | | |
|---|----|-------|
| Erreur instrumentale et excentricité..... | —3 | 4 |
| Correction pour la temp. et la press. atmosph.—6" | | |
| ∴ Latitude | 62 | 47 32 |

Campement, vis-à-vis le fort Selkirk, 11 août 1887.

| | h. | m. | s. | | | | |
|-----------------------|----|----|------|-----------------|-----|-----|------|
| Frodsham, 06859 | 8 | 12 | 7.5 | Haut. obs. ☉... | 54° | 37' | 30'' |
| " | 8 | 13 | 16.5 | " | 54 | 22 | 30 |
| " | 8 | 14 | 2.5 | " | 54 | 12 | 40 |
| " | 8 | 14 | 53.5 | " | 54 | 1 | 50 |
| " | 8 | 15 | 30 | " | 53 | 54 | 5 |
| " | 8 | 16 | 36 | " | 53 | 39 | 10 |
| " | 8 | 17 | 35.5 | " | 53 | 27 | 0 |
| " | 8 | 18 | 16 | " | 53 | 18 | 0 |
| " | 8 | 18 | 58.5 | " | 53 | 9 | 10 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 39

∴ Frodsham, en avance.. 4h. 7m. 42s. 3

Campement vis-à-vis le fort Selkirk, 12 août 1887.

| | h. | m. | s. | | | | |
|----------------------|----|----|------|-----------------|-----|-----|------|
| Frodsham, 06859..... | 7 | 35 | 59.5 | Haut. obs. ☉... | 61° | 30' | 50'' |
| " | 7 | 38 | 18 | " | 61 | 2 | 30 |
| " | 7 | 39 | 22.5 | " | 60 | 50 | 20 |
| " | 7 | 40 | 10.5 | " | 60 | 40 | 10 |
| " | 7 | 40 | 58.5 | " | 60 | 30 | 55 |
| " | 7 | 42 | 5 | " | 60 | 17 | 30 |
| " | 7 | 43 | 20.5 | " | 60 | 2 | 10 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —2 35

∴ Frodsham, 06859, en avance.. 4h. 7m. 46s. 5

Campement vis-à-vis le fort Selkirk, 13 août 1887.

| | h. | m. | s. | | | | |
|----------------------|----|----|------|-----------------|-----|----|-----|
| Frodsham, 06859..... | 0 | 58 | 46.5 | Haut. obs. ☉... | 63° | 0' | 0'' |
| " | 1 | 1 | 22 | " | 63 | 30 | 0 |
| " | 1 | 3 | 8.5 | " | 63 | 50 | 0 |
| " | 1 | 4 | 52.5 | " | 64 | 10 | 0 |
| " | 1 | 7 | 33.5 | " | 64 | 40 | 0 |

| | h. | m. | s. | | | | |
|----------------------|----|----|------|-----------------|-----|----|------|
| Frodsham, 06859..... | 4 | 4 | 10.5 | Haut. obs. ☉... | 84° | 6' | 55'' |
| " | 4 | 5 | 33 | " | 84 | 7 | 35 |
| " | 4 | 7 | 57 | " | 84 | 8 | 15 |
| " | 4 | 9 | 7 | " | 84 | 8 | 25 |
| " | 4 | 10 | 4.5 | " | 84 | 8 | 40 |
| " | 4 | 10 | 59.5 | " | 84 | 9 | 10 |
| " | 4 | 12 | 44 | " | 84 | 9 | 0 |
| " | 4 | 13 | 32.5 | " | 84 | 8 | 50 |
| " | 4 | 14 | 39 | " | 84 | 8 | 40 |
| " | 4 | 16 | 35 | " | 84 | 8 | 10 |
| " | 4 | 17 | 46 | " | 84 | 7 | 40 |
| " | 4 | 18 | 44 | " | 84 | 7 | 25 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —3 7

Correction pour la temp. et la press. atmosph. — 6.7

∴ Latitude

62 47 32.4

| | h. | m. | s | | | | | | |
|----------------------|-------|----|------|------------|-------------|-----|-----|-----|---|
| Frodsham, 06859..... | 7 | 16 | 30.5 | Haut. obs. | \odot ... | 64° | 40' | 0'' | |
| “ | | 7 | 19 | 9.5 | “ | ... | 64 | 10 | 0 |
| “ | | 7 | 20 | 54 | “ | ... | 63 | 50 | 0 |
| “ | | 7 | 22 | 40 | “ | ... | 63 | 30 | 0 |
| “ | | 7 | 25 | 16.5 | “ | ... | 63 | 0 | 0 |

D'après les diverses séries d'observations ci-dessus
groupées avec des séries d'observations corres-
pondantes faites le matin.

Frodsham, 06859, en avance..... 4h. 7m. 47s. 5

Campement vis-à-vis le fort Selkirk, 15 août 1887.

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. | \odot ... | | | |
|----------------------|----|----|------|--|------------|-------------|-----|-----|-----|
| Frodsham, 06859..... | 1 | 17 | 56.5 | | | \odot ... | 65° | 30' | 0'' |
| “ | 1 | 19 | 48.5 | | “ | ... | 65 | 50 | 0 |
| “ | 1 | 21 | 41.5 | | “ | ... | 66 | 10 | 0 |
| “ | 1 | 23 | 32.5 | | “ | ... | 66 | 30 | 0 |
| “ | 1 | 25 | 25.5 | | “ | ... | 66 | 50 | 0 |
| “ | 1 | 27 | 20.5 | | “ | ... | 67 | 10 | 0 |

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. | \odot ... | | | |
|----------------------|-------|----|----|------|------------|-------------|-----|-----|-----|
| Frodsham, 06859..... | 6 | 55 | 55 | | | \odot ... | 67° | 10' | 0'' |
| “ | | 6 | 57 | 48.5 | “ | ... | 66 | 50 | 0 |
| “ | | 6 | 59 | 42.5 | “ | ... | 66 | 30 | 0 |
| “ | | 7 | 1 | 37 | “ | ... | 66 | 10 | 0 |
| “ | | 7 | 3 | 29.5 | “ | ... | 65 | 50 | 0 |
| “ | | 7 | 5 | 19 | “ | ... | 65 | 30 | 0 |

D'après la double série ci-dessus de hauteurs correspondantes.

Frodsham, 06859, en avance..... 4h. 7m. 46s. 5

Campement vis-à-vis le fort Selkirk, 17 août 1887.

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. | \odot ... | | | |
|----------------------|----|----|-------|--|------------|-------------|-----------------|----|-----|
| Frodsham, 06859..... | 0 | 39 | 16.5 | | | \odot ... | 57 ^a | 0' | 0'' |
| “ | 0 | 40 | 55.5 | | “ | ... | 57 | 20 | 0 |
| “ | 0 | 42 | 35 | | “ | ... | 57 | 40 | 0 |
| “ | 0 | 44 | 16 | | “ | ... | 58 | 0 | 0 |
| “ | 0 | 45 | 56.75 | | “ | ... | 58 | 20 | 0 |

| | h. | m. | s. | | Haut. | obs. | \odot ... | | | |
|----------------------|-------|----|----|------|-------|------|-------------|-----|-----|-----|
| Frodsham, 06859..... | 4 | 7 | 38 | | | | \odot ... | 81° | 36' | 40" |
| " | | 4 | 9 | 10 | | " | ... | 81 | 37 | 10 |
| " | | 4 | 11 | 5 | | " | ... | 81 | 37 | 20 |
| " | | 4 | 12 | 0.5 | | " | ... | 81 | 37 | 5 |
| " | | 4 | 13 | 29 | | " | ... | 81 | 36 | 30 |
| " | | 4 | 16 | 30 | | " | ... | 81 | 35 | 55 |
| " | | 4 | 17 | 32.5 | | " | ... | 81 | 35 | 20 |

Erreur instrumentale et excentricité..... —2' 0

Correction pour le temps et la press. atmosph. — 5.3.

∴ Latitude..... 62° 47' 29''

| | h. | m. | s. | | Haut. obs. | \odot ... | | | |
|----------------------|----|----|----|--|------------|-------------|-----|-----|-----|
| Frodsham, 06859..... | 7 | 36 | 25 | | | \odot ... | 58° | 20' | 0'' |
| “ | 7 | 38 | 5 | | “ | ... | 58 | 0 | 0 |
| “ | 7 | 39 | 46 | | “ | ... | 57 | 40 | 0 |
| “ | 7 | 41 | 26 | | “ | ... | 57 | 20 | 0 |
| “ | 7 | 43 | 7 | | “ | ... | 57 | 0 | 0. |

D'après les observations ci-dessus groupées avec des observations correspondantes faites le matin Frodsham 06859;

en avance..... 4h. 7m. 45s.

Campement vis-à-vis le fort Selkirk, 17 août 1887.

Haut mérid. obs. Altair..... 71° 35' 36''

Erreur instrumentale et excentricité * + 1 8

Correction pour la temp. et la press. atmosph.—4.1.

∴ Latitude..... 62° 47' 28'' 3

Emplacement du fort Selkirk (résumé).

En rapportant les observations ci-dessus, faites pour déterminer la latitude, (elles ont été prises à deux points différents) aux ruines du fort Selkirk, nous trouvons.

Observations du 11..... 62° 47' 12" adopt.

" 13 62 47 12.4

" 17 62 47 9

" 17 (sur Altair)..... 62 47 8.3

Diff. de long. entre le campement de la Cache, lac Frances, et le campement vis-à-vis du fort Selkirk en comparant deux séries de hauteurs correspondantes.

Frodsham, 06859..... 7° 40' 9''

Arnold, 9699..... 7 42 34.5

Moyenne (donnant double valeur au Frodsham)..... 7 40 57.5 adopt.

∴ Long. du campement vis-à-vis le fort Selkirk..... 137 20 6

Ou, raménée à l'emplacement du fort Selkirk..... 137 20 22†

Extrémité inférieure du lac Laberge, 4 septembre 1887.

Frodsham, 06859.. 12 20 54 Haut. obs. Arcturus. 48° 58' 30''

" .. 12 23 29 " " 48 21 30

" .. 12 25 35 " " 47 51 40

" .. 12 27 18 " " 47 26 20

" .. 12 28 38 " " 47 7 30

" .. 12 30 14.25 " " 46 44 30

Erreur instrumentale et excentricité..... + 1 2

Frodsham, 06859, en avance..... 3h. 58m. 46s.

Longitude du lieu 135° 5' 45''

| | h. | m. | s. | | | |
|--------------------|----|----|----|----------------------|------|----------|
| Frodsham, 06859... | 12 | 36 | 22 | Haut. obs. Polaire.. | 122° | 46' 10'' |

| | | | | | | | | | |
|---|-----|----|----|---|---|---|-----|----|----|
| " | ... | 12 | 39 | 7 | " | " | 122 | 47 | 55 |
|---|-----|----|----|---|---|---|-----|----|----|

| | | | | | | | | | |
|---|-----|----|----|----|---|---|-----|----|----|
| " | ... | 12 | 41 | 11 | " | " | 122 | 49 | 20 |
|---|-----|----|----|----|---|---|-----|----|----|

| | | | | | | | | | |
|---|-----|----|----|----|---|---|-----|----|----|
| " | ... | 12 | 43 | 35 | " | " | 122 | 50 | 55 |
|---|-----|----|----|----|---|---|-----|----|----|

| | | | | | | | | | |
|---|-----|----|----|----|---|---|-----|----|----|
| " | ... | 12 | 45 | 44 | " | " | 122 | 52 | 30 |
|---|-----|----|----|----|---|---|-----|----|----|

| | | | | | | | | | |
|---|-----|----|----|----|---|---|-----|----|----|
| " | ... | 12 | 47 | 38 | " | " | 122 | 53 | 35 |
|---|-----|----|----|----|---|---|-----|----|----|

| | | | | | | | | | |
|---|-----|----|----|----|---|---|-----|----|----|
| " | ... | 12 | 49 | 57 | " | " | 122 | 55 | 25 |
|---|-----|----|----|----|---|---|-----|----|----|

* Nous avons, ici, corrigé le sextant.

† La longitude du fort Selkirk ainsi déterminée, est directement basée sur celle de Wrangell et sur notre cheminement par la Stikine, la Dease, la rivière aux Liards, la Frances et la Pelly supérieure. C'est celle que nous avons employée pour la carte qui accompagne ce rapport. Depuis que la carte a été gravée et cet appendice imprimé, nous avons fait un premier examen (sujet à quelques légères corrections) des observations d'hiver, faites par M. Ogilvie, dans le voisinage du 141^e méridien et de son relevé géodésique, de ce point au fort Selkirk. La longitude assignée par lui au fort Selkirk est de 137° 22' 45'', la distance entre le point où il a fait ses observations, au fort, et le point où les nôtres ont été faites, n'étant que de 2,216 yards. Nous en concluons que les longitudes assignées par nous aux différentes stations de notre cheminement sont exactes à quelques légères erreurs près.

| | | | |
|---|----|----|----------------------|
| Erreur instrumentale et excentricité..... | + | 2 | 56 |
| ∴ Latitude..... | | 61 | 25 13 |
| En faisant usage de l'heure du lieu obtenu au moyen d'observations sur Arcturus. | | | |
| | h. | m. | s. |
| Frodsham, 06859... | 1 | 2 | 1 |
| | | | Haut. obs. Altair... |
| " | 1 | 4 | 28 |
| " | 1 | 5 | 52.5 |
| " | 1 | 7 | 21.5 |
| " | 1 | 8 | 59 |
| " | 1 | 10 | 59 |
| Erreur instrumentale et excentricité..... | | 1 | 20 |
| ∴ Latitude..... | | 61 | 25 0 |
| En faisant usage de l'heure du lieu obtenue par des observations faites sur Arcturus. | | | |

OBSERVATIONS RELATIVES A LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

Déclinaison magnétique observée à la tête du lac Dease.

Lat. $58^{\circ} 28' 17''.3$. Long. $130^{\circ} 2' 0''$.

5 juin 1887, à 3 h. 40 m. après-midi—Déclinaison E..... $30^{\circ} 26' 0''$

Déclinaison magnétique observée au lac Frances.

Lat. $61^{\circ} 29' 22''$. Long. $129^{\circ} 39' 8''.5$.

| Date et heure. | Orientation vraie de l'objet. | Orientation magnétique. | Déclinaison relevée. |
|--------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 12 juillet 1887, 6 h. matin... | 127° 37' | 93° 45' boussole 1 | 33° 52' } moy. 33° 45' 5 |
| " " | 127° 37' | 93° 0' " 2 | 33° 47' } |

Déclinaison Magnétique observée au 1er campement sur la Pelly.

Lat. $61^{\circ} 48' 52''$. Long. $131^{\circ} 1' 6''.5$.

| Date et heure. | Orientation vraie de l'objet. | Orientation magnétique. | Déclinaison relevée. |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| 30 juillet 1887, 5 h. 40 m. soir | 202° 59' | 167° 45' bouss. | 2 34° 24' } |
| “ “ “ “ | 202° 59' | 168° 45' “ | 3 34° 36' } |
| “ “ 6 h. 40 “ | 308° 18' | 273° 30' “ | 2 34° 0' } |
| | | | } moy. 34° 30'. |

Déclinaison magnétique observée vis-à-vis l'emplacement du fort Selkirk.

Lat. $62^{\circ} 47' 30''$. Long. $137^{\circ} 20' 6''$.

| Date et heure. | Orientation vraie de l'objet. | Orientation magnétique. | Déclinaison relevée. |
|-----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| 12 août 1887, 4 h soir..... | $169^{\circ} 27'$ | $134^{\circ} 15'$ bouss. 2 | $35^{\circ} 12''$ * |
| “ “ “ “..... | $169^{\circ} 27'$ | $135^{\circ} 30'$ “ 3 | $34^{\circ} 0''$ * |

Déclin. détermin. par M. Ogilvie au même endroit (à l'aide d'un transit) $34^{\circ} 21' .5$.“ “ “ au fort Selkirk..... $34^{\circ} 5$.

* Les différences qu'on remarque entre nos observations et celles qu'à faites M. Ogilvie, au même endroit, ont été prises comme erreurs instrumentales, et les observations faites par nous, en d'autres points, ont été corrigées en conséquence.

