

Construction du che-
min de fer—
Contrat No. 15.

20586. Vous a-t-il dit que vous pourriez rester si vous y consentiez ? Non, il ne m'a pas dit cela.

20587. Vous exprimez alors votre propre opinion ?—Oui.

20588. Comme notre enquête se termine au 16 juin dernier, votre opinion sur la probabilité de votre maintien en fonctions ne repose pas sur des faits. Est-il quelque autre chose qui se soit passé avant le 16 juin dernier dont vous désiriez parler ?—Rien autre chose, si ce n'est la différence d'opinion qui existait entre M. Schreiber et moi et à laquelle, je suppose, je n'ai pas droit de m'objecter.

Marcus Smith.

MARCUS SMITH prête serment et est interrogé :

EXPLORATIONS DE
LA C. A. 1872.

Par le Président :—

20589. Quand vous êtes-vous occupé d'abord des travaux du chemin de fer du Pacifique Canadien ?—En consultant mes papiers, je constate qu'en mars 1872 M. Fleming, avec l'autorisation du ministre du département, proposa que j'occupasse un emploi sur le chemin de fer du Pacifique. J'étais alors au service du chemin de fer Intercolonial. Après l'échange de quelques correspondances, j'ai accepté l'offre qui m'avait été faite en avril ;—c'était le 8 avril que je conclus un engagement pour me rendre à la Colombie Anglaise afin d'y diriger les explorations pour le commencement du chemin de fer du Pacifique. C'était le poste le plus élevé après celui de l'ingénieur en chef.

Le témoin arriva
dans la Colombie
Anglaise, le 26 mai
1872.

20590. Etes-vous allé à la Colombie Anglaise ?—Je m'y suis rendu immédiatement après. Je suis allé sur la ligne du chemin de fer Intercolonial où j'ai installé mon successeur et je pense que je suis arrivé en mai dans la Colombie Anglaise. Je crois pouvoir trouver la date dans mon rapport ici. Je crois que je suis arrivé à Victoria, Colombie Anglaise, le 26 mai 1872 et je suis immédiatement entré en fonctions.

20591. Etiez-vous resté longtemps avant cela au service du gouvernement canadien ?—Oui, j'étais au service du gouvernement canadien depuis le mois de septembre 1868.

20592. En quelle qualité ?—Comme ingénieur de district sur le chemin de fer Intercolonial. L'Intercolonial était divisé en quatre districts. J'avais un de ces districts,—le district de Restigouche ; c'est le second en se rendant au sud. Le premier est celui du St-Laurent, le second celui de Restigouche ; il comprenait exactement un quart de la ligne.

20593. Avant d'être attaché au chemin de fer Intercolonial, aviez-vous été au service du gouvernement canadien ?—Non.

20594. Avant cela, aviez-vous beaucoup d'expérience comme ingénieur ?—Oui, j'avais plusieurs années d'expérience. Je vins au Canada en 1850 et je fus engagé sur le "Great Western" et l'Hamilton et Toronto qui est un des embranchements du "Great Western," et aussi sur la ligne du "Canada Southern" sur laquelle je suis resté jusque vers 1860.

Position du témoin
comme ingénieur.

20595. Quel position occupez-vous dans la profession ?—Je suis entré d'abord sur le "Great Western" comme dessinateur. Après avoir occupé cette position un an, je fus nommé ingénieur associé sur le chemin de

Explorations, C. A.
1872.

fer d'Hamilton. Associé veut dire aide de l'ingénieur en chef. Je suis resté là jusqu'à l'achèvement des travaux, vers 1856. J'entrais alors sur la ligne du "Canada Southern" et pendant que j'y suis resté attaché j'y ai occupé la même position, c'est-à-dire que j'étais associé à l'ingénieur en chef. J'y suis resté jusqu'au printemps de 1860, époque à laquelle les travaux ont été arrêtés. La compagnie n'a pu réussir dans ses négociations pour trouver les fonds nécessaires. Je quittai le Canada pour me rendre en Angleterre. Après un séjour d'une semaine environ en Angleterre, j'ai été nommé pour aller au Cap de Bonne Espérance. C'était une nomination importante, je devais agir comme arbitre entre les entrepreneurs chargés de la construction d'un chemin de fer et une compagnie financière qui avait obtenu le contrat du gouvernement. C'était un chemin de fer de l'Etat. Je restai là deux ans, presque à son achèvement et je fus nommé ingénieur en chef d'un chemin de fer de la même colonie du Cap de Bonne Espérance, appartenant à une compagnie particulière. Je restai là jusqu'à l'achèvement de la ligne et je partis, je crois, en septembre 1865. A partir de cette époque, je pourrais dire, pendant trois ans environ, j'ai été employé dans différents chemins de fer anglais et j'ai exercé la profession d'ingénieur dans différentes entreprises. En 1868 je revins au Canada sur une promesse d'emploi sur le chemin de fer Intercolonial venant de Sir John A. Macdonald qui me connaissait depuis de longues années et je fus nommé en conséquence dès le commencement des travaux. Depuis cette époque, — c'était en septembre 1868. — J'ai toujours été employé par le gouvernement.

20596. Existe-t-il quelques grades reconnus dans la profession d'ingénieur?—Non, il n'existe pas de grades légalement reconnus, mais en Angleterre, il y a l'Institut des Ingénieurs Civils qui possède une charte du gouvernement. L'Institut ne possède pas légalement le droit d'empêcher qui que ce soit de pratiquer, mais toute personne admise dans les rangs de l'Institut doit avoir acquis de la réputation, et le titre de membre de cet Institut donne de l'importance à quiconque le possède.

20597. Avez-vous été membre de cet institut?—Oui, j'y ai appartenu Membre de l'Institut. plusieurs années.

20598. Combien de temps êtes-vous resté dans la Colombie Anglaise Chargé des travaux avant de revenir dans cette partie du pays?—J'ai eu la direction générale de la Colombie Anglaise de 1872 à 1876. J'y passais toute la saison d'été, aussi longtemps que le froid nous permettait de vaquer aux travaux. Je revenais ici en hiver.

20599. Voulez-vous dire dans cette partie du pays?—Oui je revenais pour donner toutes les informations que j'avais reçues des ingénieurs, pour achever les plans et recevoir des instructions pour la saison suivante. Je recevais des instructions de saison en saison pour ce qu'il y avait à faire.

20600. A quelle époque avez-vous quitté la position que vous occupez dans la Colombie Anglaise?—Je ne l'ai jamais quittée, j'occupe encore la position à laquelle j'avais été nommé, mais dans les circonstances, j'ai été appelé dans différentes parties du pays. Mon engagement est encore la même. Il n'y a pas eu depuis lors, de changement dans ma nomination; mais dans le cours du printemps de 1876, M. Fleming, dont la santé était mauvaise, obtint un congé d'absence de six mois, je pense, dans le premier cas et comme j'étais son principal employé il me

Occupe encore la même position que, vu les circonstances, il ait été appelé dans la capitale comme ingénieur en chef pro tem.

Explorations.

pria de prendre sa place durant son absence et de conduire les travaux en qualité d'ingénieur en chef suppléant.

20601. Cela vous a-t-il obligé de rester dans cette partie du pays?— J'ai été obligé d'y demeurer tant que j'ai rempli ces fonctions. J'avais de plus la surintendance générale des travaux dans la Colombie Anglaise et les arpentages que j'avais projetés ont été exécutés en mon absence par M. Cambie.

Cambie employé principal dans la Colombie Anglaise en l'absence du témoin.

20602. Etait-il en votre absence le principal employé dans la Colombie Anglaise?—En mon absence; oui.

20603. Depuis que vous êtes venu à Ottawa, dans le printemps de 1876, êtes-vous retourné dans la Colombie Anglaise?—Oui; je me suis efforcé d'étudier autant que possible la région qui se trouve de ce côté-ci des Montagnes Rocheuses, du côté des frontières de la Colombie Anglaise. Je me suis rendu au Lac Nipissing, j'ai voyagé autour du lac et exploré une grande partie de la région qui s'étend au nord du Lac Huron et du Lac Supérieur, j'ai aussi parcouru les sections qui étaient données à l'entreprise à l'ouest du Lac Supérieur, du Lac Supérieur à la Rivière Rouge. J'ai examiné toutes celles d'entre elles qui étaient alors données à l'entreprise ou bien où il se faisait des arpentages, et j'ai poursuivi mes études jusqu'à une certaine distance plus à l'ouest, tant qu'a duré la saison, et je suis de nouveau revenu. Je ne suis pas allé à la Colombie Anglaise en 1876, mais en 1877 j'ai étendu mes explorations de la Rivière Rouge dans la direction de l'ouest, examinant la région à l'ouest jusqu'à la Rivière Rouge. Vous n'ignorez pas que la ligne a été localisée—la ligne partant de la Rivière Rouge et allant à l'ouest—à travers ce que l'on désigne sous le nom des *Narrows* du Lac Manitoba et près de Fort Pelly, à quelques milles seulement au nord du Lac Pelly. Ce tracé définitif avait créé beaucoup de mécontentement. La population de Manitoba adressa des pétitions au gouvernement pour faire examiner de nouveau le pays. J'ai été chargé de faire cet examen. J'avais avec moi un assistant, M. Lucas, qui avait la conduite d'un détachement. Accompagné d'une autre personne je me suis rendu dans cette région où j'ai fait un examen général des traverses des vallées. Nous n'avons pas fait un arpentage continu. Nous avons examiné les traverses de la Petite Saskatchewan, de la Queue d'Oiseau et de l'Assiniboine. La ligne devait traverser tous ces cours d'eau. Toutes ces vallées ont une profondeur considérable; elles se trouvent à 200 ou 300 pieds au-dessous du niveau général de la Prairie. On disait qu'il était impossible de faire passer une ligne en cet endroit. J'ai poursuivi mon examen. Une fois à Edmonton, je me suis rendu jusqu'au Lac LaBiche.

Mécontentement soulevé par le tracé définitif de la ligne à l'ouest de Winnipeg.

En 1867, explora de nouveau le pays avec Lucas et au lieu de revenir à Ottawa, se rendit à la côte du Pacifique par la passe de la Tête Jaune.

20604. C'était en 1877?—Lorsque je me suis mis en route, je n'avais pas reçu instruction d'aller au-delà de Battleford ou du coude de la Saskatchewan—un peu moins avant dans l'ouest que Battleford—mais lorsque j'arrivai à Carleton j'appris qu'un vapeur remontait jusqu'à Edmonton; ce qui me permettait d'étendre plus loin mes observations, comme je le fis effectivement jusqu'au Lac Labiche, à quelques cent milles ou plus directement au nord d'Edmonton. Je me rendis de là à Edmonton où j'attendis quelque temps. Le vapeur n'arrivait pas; à la fin arriva un courrier annonçant que le vapeur ne viendrait pas. Je rencontrai des chevaux et des mules de charge venus de la Colombie Anglaise et qui

Explorations.

y retournaient, j'en profitai et au lieu de revenir par les plaines, je me rendis directement à la côte du Pacifique par l'Arthabaska et la passe de la Tête Jaune.

20605. C'était en 1877 ?—J'arrivai dans la Colombie Anglaise, à Victoria, dans l'automne de 1877, de sorte que j'ai ainsi examiné cette route sur toute son étendue, à partir de Fort Edmonton. Je me trouvai proche de la route de la Rivière Rouge ; j'en ai vu quelques portions ici et là, mais à partir de Edmonton, j'ai examiné cette route en détail et une des raisons pour lesquelles je passai par cette route c'est qu'on en faisait cette année un nouvel arpentage. J'ai rencontré sur ma route les différents détachements d'arpenteurs, j'ai examiné leur travail et je leur ai donné des instructions sur la manière de le terminer.

Examen en détail de la route à partir de Fort Edmonton.

20609. Remplissiez-vous encore à cette époque les fonctions d'ingénieur en chef ?—Oui.

20607. Comment se fait-il que vous ayez pu vous absenter de la capitale, alors que vous étiez ingénieur en chef ?—C'était dans le cours de l'été. Il y a fort peu de chose à faire ici dans la saison d'été, à part la préparation des estimations pour le paiement des entrepreneurs. J'en ai signé moi-même quelques-unes sur la route, et M. Smellie était autorisé à les signer pour moi en mon absence. Ces estimations sont préparées par l'ingénieur résident chargé de la section en voie de construction et c'est lui, en réalité, qui en a la responsabilité. Il lui faut la signature de l'ingénieur en chef ou de celui qui en remplit les fonctions. La loi exige cette formalité, mais en réalité il ne possède aucun contrôle sur l'estimation ; c'est l'ingénieur qui se trouve sur les lieux qui rédige le certificat.

20608. Dois-je comprendre que vous voulez dire que, règle générale, il n'est pas nécessaire que l'ingénieur réside à la capitale durant l'été ?—Sa présence n'est pas aussi nécessaire qu'en hiver. Sans doute il y a des inconvénients à ce que l'ingénieur s'absente à n'importe quelle époque de l'année, mais ils sont moindres en été qu'en hiver.

Il n'est pas aussi nécessaire en été qu'en hiver que l'ingénieur en chef demeure dans la capitale.

20609. Pourquoi est-il plus nécessaire pour lui de se trouver ici en hiver ?—Il a tout à préparer pour le rapport du ministre et toutes les informations recueillies dans les explorations de l'été doivent être résumées pour le rapport du ministre des chemins de fer et canaux pour le parlement.

20610. Le travail de bureau du département des ingénieurs est fait principalement en hiver ?—Principalement en hiver. Je revins et dans le cours de la même saison je suis retourné à la Rivière Rouge par la voie de San Francisco et j'y ai examiné les travaux en voie de construction.

Le travail de bureau du département des ingénieurs exécuté principalement en hiver.

20611. Sans venir à Ottawa ?—Ayant de revenir à Ottawa.

20612. C'était dans l'automne de 1877 ?—Oui. De sorte que depuis le printemps de 1877 jusqu'à l'automne j'ai, en réalité, examiné tous les travaux, tant d'arpentage que de construction, exécutés dans le cours de cette année. J'ai examiné au détail tous les travaux entrepris.

En 1877, du printemps à l'automne, j'ai vu tous les travaux exécutés pour le chemin de fer.

20613. Alors je suppose que vous êtes resté à Ottawa dans l'hiver de 1877-78 ?—Oui.

20614. Et dans l'été de 1878, y êtes-vous encore resté ?—M. Fleming revint—je ne me souviens pas exactement de la date de son retour—

Explorations.

dans le printemps de 1877, M. Fleming revint à Ottawa et y resta plusieurs mois. Il s'est surtout occupé de rédiger son rapport portant cette date : c'est un rapport très volumineux si vous vous rappelez. Il ne s'est pas occupé des opérations du personnel durant ce temps, mais, sous d'autres rapports, il a agi en qualité d'ingénieur en chef, quand il s'est agi des nominations et des communications au gouvernement. Tant qu'il a été présent, je ne suis pas entré en communication avec le gouvernement.

Le témoin repart en juillet 1878.

20615. Peut-être alors cela pourrait expliquer pourquoi vous vous êtes absenté d'Ottawa dans le cours de cet été, M. Fleming se trouvait ici et agissait en sa qualité de premier ingénieur?—Exactement; de sorte que tout ce qui demandait la sanction de l'ingénieur en chef a été réglé avant le départ de M. Fleming. Il partit de nouveau, je pense vers le mois de mai ou de juin 1878. Je suis reparti en 1878.

20616. Pour quelle partie du pays?—J'ai examiné les travaux en voie de construction principalement entre la Baie du Tonnerre et la Rivière Rouge.

Il visita les sections 13, 14 et 25.

20617. Vous rappelez-vous quelle partie de cette saison vous avez passée dans cette région?—Il en est fait mention dans le rapport de 1878. Je suis parti d'ici en juillet 1878 et me suis rendu directement à la Baie du Tonnerre. En juillet 1878 j'ai reçu instruction du ministre des travaux publics de faire une inspection attentive des travaux en voie d'exécution sur le chemin de fer du Pacifique et de m'efforcer de découvrir pourquoi les quantités surpassaient les premières estimations sur quelques-unes des sections. Je me suis rendu en conséquence sur les sections 13, 14 et 25—je pense qu'elles étaient en voie de construction à cette époque,—je les ai examinées très attentivement, j'ai donné le résultat de mes observations que j'avais également fait connaître dans le témoignage que je rendis, il y a deux ans, devant un comité de la Chambre des Communes et du Sénat.

Aussi la section 15.

20618. Combien de temps environ vous êtes vous absenté cet été pour inspecter les travaux en voie d'exécution?—J'ai été absent jusqu'à la fin de la saison, jusqu'à la fin d'octobre, époque à laquelle je revins. J'ai visité aussi dans cette saison la section 15. Les sections 13, 14, 15 et 25 étaient en voie de construction. Je les ai toutes examinées. Vous observerez qu'elles ne figurent pas sur la carte consécutivement.

Il inspecte aussi les sections 41 et 42.

20619. Ces sections représenteraient tous les travaux alors en voie d'exécution entre la Rivière Rouge et la Baie du Tonnerre?—Oui; il y avait une partie intermédiaire qui n'était pas à cette époque en voie de construction. Elle forme aujourd'hui les sections A et B. L'arpentage de ces sections se poursuivait à ce moment et j'ai donné aussi quelques instructions écrites relatives à cette section.

20620. Vous parlez des sections A et B ou 41 et 42?—Oui.

20621. Etes-vous revenu à Ottawa pour l'hiver de 1878-79?—Oui; je suis revenu comme d'habitude à Ottawa cet hiver.

20622. Et après cet hiver?—Vient le printemps de 1879. Dans le cours de l'hiver j'ai vaqué à différentes occupations; j'ai tracé des plans.

20623. Le travail ordinaire du bureau?—Le travail ordinaire du bureau en hiver. Dans le printemps de 1879, ayant terminé le travail.

Explorations.

du bureau, j'ai informé du fait l'ingénieur en chef et lui ai demandé des instructions ; je lui ai demandé l'autorisation de reprendre mon travail dans la Colombie Anglaise, vu qu'il était définitivement revenu. M. Fleming était revenu d'Angleterre à Ottawa pour y demeurer, en novembre ou décembre 1878. J'appris que cette année on n'exécuterait que peu de travaux dans la Colombie Anglaise—c'était la saison de 1879—qu'on ferait seulement quelques explorations dans la partie septentrionale de cette région, dans les environs de la Rivière de la Paix, et qu'il y avait quelques travaux très importants à faire à Manitoba et dans les territoires du Nord-Ouest,— que le gouvernement était déterminé à changer le tracé en le portant de la Rivière Rouge à l'ouest à la rive sud du Lac Manitoba. Il avait été entendu auparavant, et je crois que l'ingénieur en chef l'avait répété, qu'il serait impossible d'adopter cette route pour la ligne principale, qu'elle ne serait qu'une ligne d'embranchement pour la Province de Manitoba à l'ouest de laquelle il serait impossible de continuer la ligne principale ; mais dans une conversation qu'il eut avec moi, le ministre me dit que le gouvernement était très désireux de faire explorer sérieusement le pays afin de s'assurer si ce tracé ne serait pas possible.

20624. Au sud du Lac Manitoba?—Au sud du Lac Manitoba ; et j'ai reçu instruction de me charger de ces explorations et d'examiner tout le pays à l'ouest jusqu'à la Saskatchewan nord, de me former une opinion sur la ligne, de parcourir tout le pays à la recherche de quelque ligne praticable. Le champ d'explorations s'étendait de la Rivière Rouge à l'ouest au nord de la Saskatchewan, au coude qu'elle forme près de Battleford, et transversalement de l'Assiniboine et du Qu'appelle au sud, jusqu'aux montagnes du Dauphin et du Canard au nord. Telle était l'étendue du champ d'opérations. Il se développait sur une longueur de 400 à 500 milles et une largeur d'environ 200 milles. Il fallait examiner cette région sur toute son étendue pour la faire traverser par une ligne praticable. C'est donc ce que je fis et j'avais sous mes ordres deux détachements d'arpenteurs. Je les ai précédés et j'ai choisi les endroits qu'ils devaient explorer. Le résultat de ce travail fut que le tracé fut fixé ou à peu près sur les premiers cent milles traversant la province de Manitoba ainsi que sur les seconds. Nous avons fait deux arpentages sur les seconds cent milles, l'un des tracés était désigné sous le nom de ligne du nord-ouest ; il avait une direction nord-ouest et aboutissait très près—quelque peu au-dessus—du versant de la Montagne au Canard, et rejoignait la Queue d'Oiseau précisément au nord de sa source.

20625. Cette ligne passe-t-elle au nord ou au sud des Monts Dauphin ?—Au sud des Monts Dauphin.

20626. Les deux lignes passent au sud?—Oui, toute la région que j'ai eu à examiner se trouve au sud des Monts Dauphin. La ligne traverse la petite Saskatchewan au même endroit que le sentier carrossable du nord ; cette traverse est appelé traverse Tanner, du nom d'un individu qui demeure en cet endroit et qui garde ordinairement un bateau passeur. L'autre ligne passe plus au sud et suit une direction franc ouest et aboutit à l'embouchure de la Rivière Qu'Appelle, près de Fort Ellice, au confluent du Qu'Appelle et de l'Assiniboine. Vous trouverez le rapport de l'exploration de cette saison à la page 251 du rapport de 1880. Vous y trouverez le résultat des travaux de cette

Le témoin désira s'occuper des travaux dans la Colombie Anglaise en 1879, mais il apprit qu'on n'y entreprendrait que peu dans le cours de cette année.

Il est informé que le gouvernement avait l'intention de faire passer la ligne au sud du lac Manitoba et en conséquence le témoin reçoit instruction d'examiner le pays jusqu'à la Saskatchewan nord, l'étendue du pays exploré est de 500 x 200.

Le tracé des premiers et des seconds cent milles à l'ouest de Winnipeg est décidé.

Explorations.

saison. Mais je dois déclarer que tout en ayant trouvé une bonne ligne sur une distance de 200 milles, en réalité deux lignes, la saison s'est terminée avant que nous ayons pu poursuivre les explorations plus à l'ouest sur les troisièmes cent milles qui présentent certaines difficultés. Nous avions l'Assiniboine à traverser. C'est une région difficile, de sorte que nous ne pouvions nous décider sur le choix de la ligne à adopter avant d'avoir fait de nouvelles études. Mais le gouvernement avait à accorder le contrat, ce qu'il a fait pour la ligne du nord-ouest. C'était au printemps de 1880.

20627. Cette section est généralement considérée comme se formant des seconds cent milles à l'ouest de Winnipeg?—Les seconds cent milles; le gouvernement en a accordé le contrat.

Il retourne à Ottawa dans l'automne de 1879

20628. Alors vous êtes revenu à Ottawa dans l'automne de 1879?—Je suis revenu à Ottawa dans l'automne de 1879; je me suis occupé dans le cours de l'hiver à rédiger ce rapport, à spécifier les quantités, à tracer les plans et profils et à réunir les diverses informations nécessaires pour accorder ce contrat. Le contrat fut accordé en mai 1880 je crois—la date figure quelque part dans le rapport. En le consultant je constate qu'il a été donné le 3 mai, sur les informations que j'avais obtenues des explorations de 1879.

En 1880 il reçoit instruction du ministre d'avoir à poursuivre les explorations à l'ouest.

20629. Après l'hiver de 1879-80, êtes vous resté à Ottawa?—J'y suis resté jusqu'à la saison du travail sur le terrain, et j'écrivis à l'ingénieur en chef lui rappelant que le contrat avait été accordé pour l'exécution de ce travail et que la ligne n'était pas entièrement localisée; des changements pouvaient être nécessaires après avoir poussé les explorations plus à l'ouest, et quelques jours après je reçus des instructions du ministre. D'après les instructions que je reçus alors du ministre, je devais me charger de ce travail et continuer les explorations à l'ouest.

Tracé des seconds et des troisièmes cent milles et d'une partie des quatrièmes et pour permettre le choix des lignes, continuation du Fort Ellice dans la direction du Nord-Ouest jusqu'à un point commun à la ligne primitivement tracée.

20630. Voulez-vous dire que vous étiez chargé de la construction des seconds cent milles?—De la construction en même temps que de la continuation des arpentages à l'ouest. Nous avons immédiatement localisé une partie suffisante de l'extrémité est de ces seconds cent milles afin de permettre aux entrepreneurs de poursuivre l'exécution de leur contrat sans interruption et nous avons alors continué nos explorations à l'ouest. J'ai fait un examen attentif de cette région. J'avais avec moi trois détachements d'arpenteurs, à la suite de cet examen j'ai projeté une nouvelle ligne pour les troisièmes cent milles et une partie des seconds cent milles, une ligne intermédiaire entre les deux qui avaient été explorées l'année précédente. Ce travail avait été exécuté pour cette ligne. La localisation des seconds cent milles fut continuée à l'est.—M. Bowie en a eu le contrat,—ainsi que celle des troisièmes cent milles et d'une partie des quatrièmes cent milles, et dans le but de laisser au gouvernement le choix des lignes, j'ai aussi continué la localisation à partir de Fort Ellice ou de l'embouchure de la rivière Qu'Appelle, au nord de Fort Ellice, au nord-ouest de l'embouchure de la rivière Qu'Appelle jusqu'à un point commun avec l'autre ligne rencontrant l'ancienne ligne localisée,—la ligne primitivement localisée sur laquelle la ligne télégraphique avait été posée.

20631. Vous voulez parler de la seconde localisation par les détroits du Lac Manitoba?—Oui; ces deux lignes convergent à un point qui se

Explorations.

trouve un peu au nord du Lac à la Plume. Si vous désirez être renseigné d'une façon plus précise, je puis vous indiquer ces points sur ma carte.

20632. Notre enquête ne s'étendra pas au-delà du 16 juin 1880, de sorte que nous ne vous demanderons probablement pas les détails de cette exploration ?—Je possède les détails relatifs à la dernière saison et depuis que le syndicat a obtenu les plans. Je les ai livrés il y a une ou deux semaines.

20633. Vous avez travaillé d'abord dans la Colombie Anglaise ?—**ARPENTAGES DANS LA COLOMBIE ANGLAISE.**

20634. Et vous étiez chargé du travail dans cette section, la section montagneuse. Les travaux consistaient alors en explorations seulement ?—Oui, en explorations seulement.

20635. Aviez-vous la responsabilité de décider de quelle manière devait se faire l'examen du pays, s'il devait se faire au moyen d'arpentages avec instruments ou de simples explorations ?—Oui ; la chose avait été arrangée avant mon départ. Chaque saison le travail à exécuter était déterminé.

20636. Cette partie du travail avait elle été déterminée à Ottawa ?—**La manière d'après** Oui, à Ottawa. **laquelle les examens**

20637. Par qui ?—Par l'ingénieur en chef.

devaient être con-
duits était fixé par
l'ingénieur en chef.

20638. De sorte que pour les travaux dont vous étiez chargé, vous aviez à suivre les instructions du chef du département à Ottawa ?—Exactement. Il me semble que ces instructions ont été basées en grande partie sur les informations que j'ai fournies d'année en année, de saison en saison.

20639. Mais pour la première saison vous ne pouviez posséder cette information ?—Non, je ne la possédais pas. Je dois vous expliquer que les explorations étaient commencées dans la Colombie Anglaise avant mon arrivée ; elles ont été commencées, je crois, en juillet, 1872. Si vous consultez mon rapport et l'appendice qui y est annexé, page 105 du rapport de 1874, vous trouverez un rapport de l'état des explorations au moment de mon arrivée et le résultat des explorations dans le cours de la saison. Je puis déclarer maintenant que—**Les explorations se**
commencées dans la
Colombie Anglaise
avant l'arrivée du
témoin.

20640. A présent je vais m'efforcer de m'assurer sur qui doit peser la responsabilité de l'adoption du système d'après lequel les arpentages et les explorations ont été conduits ?—L'ingénieur en chef, M. Fleming, est en premier lieu responsable. Quand je suis arrivé dans la Colombie Anglaise, j'ai constaté que les explorations se faisaient sous la direction de trois employés différents appelés ingénieurs de district. Chacun d'eux avait sous ses ordres un, deux ou trois détachements d'arpenteurs et les arpentages se faisaient conformément aux instructions écrites de M. Fleming. Il y avait primitivement deux lignes désignées pour l'arpentage, ou tout au moins une ligne se divisant en deux ; c'était en remontant la Rivière Fraser jusqu'à Kamloops, et à partir de Kamloops les explorations se divisaient, l'une suivant l'embranchement sud de la Rivière Thompson. Lorsque je dis en remontant la rivière Fraser jusqu'à Kamloops, en remontant la rivière jusqu'à Lytton et de Lytton en remontant la rivière Thompson jusqu'à Kamloops—il y a là deux embranchements de la rivière Thompson—une exploration a été faite en remon-

Fleming responsable
en premier lieu de
l'adoption du système
d'après lequel les
explorations devaient
être faites.
Plan des arpentages
lorsque le témoin
arriva sur les lieux.

Explorations, C. A.

tant l'embranchement sud de la rivière Thompson jusqu'au lac Shuswap, l'autre en remontant l'embranchement nord de la même rivière dans la direction de la passe de la Tête Jaune. Indépendamment de cette exploration de l'embranchement sud du Thompson, M. Walter Moberly, qui était un des ingénieurs de district chargé des explorations, faisait une exploration à travers une passe des Montagnes Rocheuses appelée la passe Howse.

20641. Avait-il reçu des instructions avant que vous soyez entré en fonctions?—Oui, quand j'arrivais ici il travaillait conformément aux instructions de M. Fleming.

20642. De sorte que ses travaux dans la saison où vous êtes allé pour la première fois dans la Colombie Anglaise étaient sous la direction de votre supérieur et aucunement contrôlés par vous?—Aucunement contrôlés par moi.

20643. Quelques travaux de cette saison ont-ils été contrôlés, ou tout au moins dirigés par vous quant à la méthode d'après laquelle devait se faire l'examen de ce pays?—Non, pas durant la première saison.

Le devoir du témoin, durant la première saison était de veiller à ce que les instructions de M. Fleming fussent remplies.

20644. Alors devons-nous comprendre que votre devoir, dans le cours de cette première saison, était de veiller à ce que les instructions précédentes de M. Fleming fussent convenablement remplies en ce qui concernait les explorations?—Oui; je dois dire toutefois qu'avant mon départ d'Ottawa quelques plans et profils y avaient été reçus de Moberly qui était occupé à explorer la passe Howse traversant les Montagnes Rocheuses.

20645. S'était-il occupé du même travail la saison précédente. Il était au nombre des ingénieurs de district qui ont été engagés dès le début.

Avant son départ d'Ottawa, en 1872, M. Fleming avait décidé d'abandonner la passe Howse et d'adopter la passe de la Tête Jaune.

20646. Alors dois-je comprendre que ses opérations de 1872, dans la direction de la Passe Howse, étaient en réalité la continuation du travail de la saison précédente?—J'allais vous l'expliquer; avant mon départ d'Ottawa quelques plans et profils de la Passe Howse de M. Moberly, des explorations à travers la Passe Howse,—sont arrivés à Ottawa et ont été examinés par M. Fleming qui décida d'abandonner cette route et dirigea toutes les explorations sur la passe de la Tête Jaune, et je crois que le gouvernement, d'après l'avis de l'ingénieur en chef, je suppose, accepta dès cette époque la passe de la Tête Jaune—ou du moins toutes les explorations furent dirigées de ce côté, et M. Moberly avait instruction, dans le printemps de 1872, d'abandonner la passe Howse et d'envoyer ses détachements d'arpenteurs à la passe de la Tête Jaune, pour y faire des explorations.

20647. Si je me rappelle bien le témoignage de M. Moberly à ce sujet il a reçu instruction d'abandonner son étude de la localité de la passe Howse, de se porter sur une région qu'il avait déjà traversée et de diriger son attention sur un point plus au nord à travers la passe Athabaska, dans la direction de la passe de la Tête Jaune?—Oui.

L'ordre en vertu duquel M. Moberly s'est retiré de la passe Howse n'a pas été donné par le témoin mais venant d'Ottawa.

20648. Dois-je comprendre que vous avez été l'instigateur de ce mouvement,—j'entends parler de l'abandon de la passe Howse pour entreprendre celui d'une ligne traversant la passe Athabaska dans la direction de la passe de la Tête Jaune?—Je n'en ai pas été l'instigateur, si ce n'est par une lettre de M. Fleming. Je ne me souviens pas s'il a agi à mon instigation, dans tous les cas je n'exerçais pas le droit de contrôle.

Mais la chose est très probable, vu que je pris la direction. Lorsque je fus envoyé dans cet endroit, je pris la direction de toutes les explorations, toutes les personnes qui s'y trouvaient agissaient d'après mes ordres, et quand j'occupais cette position toutes les instructions émanant de l'ingénieur étaient données par moi, mais mon impression est, —et j'ai lieu de le croire,—que l'ordre en vertu duquel M. Moberly s'est retiré de cet endroit venait d'Ottawa.

20649. Devons-nous comprendre que la méthode des opérations de cette saison de 1872, pour l'examen de la région comprise dans la Colombie Anglaise, n'a pas été contrôlée par vous?—De la saison de 1871, non; de celle de 1872, oui. J'ai été chargé de toutes les explorations de 1872.

20650. Si je comprends bien, vous dites que la méthode des opérations avait été fixée auparavant?—Oui.

20651. Je vous demande maintenant si cette méthode avait été présentée par vous?—C'était la méthode de M. Fleming. Je me conformais aux instructions données par M. Fleming pour cette année.

20652. Vous souvenez-vous quelles ont été vos propres opérations pour cette année; quelles parties du pays vous avez visitées et la ligne de conduite que vous avez suivie?—Oui; tout cela est mentionné dans le rapport de 1874, dans l'appendice E du rapport de 1874. Mes opérations et mes voyages sont donnés très au long.

20653. Etes-vous revenu à Ottawa dans l'automne de 1872?—Non, A la fin de la saison de 1872, il reçoit instruction de rester dans la Colombie Anglaise et d'examiner les comptes de Watt. je n'y suis pas revenu. La saison de 1872 écoulée—les travaux ne peuvent se poursuivre en hiver—lorsque les arpenteurs eurent terminé leur travail de la saison, quelques-uns d'entre eux revinrent à Ottawa pour y faire leurs plans, mais je reçus un télégramme de M. Fleming m'enjoignant de rester en cet endroit; les dépenses avaient été très considérables jusqu'à cette date—c'était dans l'automne de 1872—une grande partie d'entre elles n'étaient pas portées dans les comptes et il désirait que je restasse pour examiner les comptes avec M. Watt. Il était comptable et officier du commissariat pour la Colombie Anglaise. Je restai donc et j'examinai tous les comptes avec lui pour établir combien d'argent avait été dépensé.

20654. Où se trouvaient cet hiver vos quartiers généraux?—A Victoria.

20655. Et ceux de M. Watt également?—A Victoria. Je restai là, je Il se rend à Ottawa en mars en 1873 pour faire rappor. sur la condition des travaux. crois, jusqu'en mars 1873; je ne me rappelle pas exactement l'époque de mon retour, mais je sais que ce n'est qu'au printemps de 1873 que j'ai terminé l'examen de ces comptes. J'étais encore dans la Colombie Anglaise le 1^{er} mars 1873 et c'est dans le courant de ce mois que je me suis rendu à Ottawa pour faire mon rapport sur la condition des travaux. Je n'y suis resté que peu de temps et suis revenu dans la Colombie Anglaise. Je pense que je ne suis resté que quelques semaines à Ottawa et je suis revenu pour m'occuper de nouveau de l'exploration.

20656. Comment était organisé le système d'exploration pour 1873; En 1873, deux détachements seulement ont été engagés; il n'a été fait qu'une exploration supplémentaire. a-t-il été organisé avant ou après votre départ d'Ottawa, ou par vous?—Il a été organisé à Ottawa. Il s'est fait peu de choses en 1873. Il n'y eu que deux détachements d'engagés et c'était simplement pour faire une exploration supplémentaire ou une déviation sur une route qui avait été arpentée en 1872.

Explorations, C. A.

20657. Vous rappelez-vous quels étaient les ingénieurs de district chargés de cette opération, ou y en avait-il plus d'un?—Il y en avait deux, monsieur, M. Jarvis était l'un, et l'autre était M. Gamsby.

Le témoin avait la direction de la méthode de l'exploration. Elle était instrumentale et a été faite de Howe Sound jusqu'à Lillooet; de là au chemin carrossable de Caribou, puis jusqu'au plateau central.

20958. Quant à leurs opérations, qui avait à déterminer le mode d'après lequel l'examen devait être fait?—J'ai eu la direction de l'exploration qui s'est faite au moyen d'instruments. Elle a été faite à partir de Howe Sound, qui est un peu au nord de Burrard Inlet;—traversant une passe des Monts Cascade, et de là jusqu'à Lillooet et de Lillooet à travers ce que l'on appelle le canyon de Marbre. Cela nous conduisait au chemin carrossable de Caribou. De là l'exploration remontait la vallée de la rivière Bonaparte jusqu'au plateau que nous désignons généralement sous le nom de plateau central, de là traversant ce plateau elle se reliait à l'exploration de 1872—qui se joignait à l'exploration de 1872 à un point distant de soixante quinze milles de Kamloops, à une faible distance au-dessous de Clearwater. Je puis vous dire que ce n'est pas avant l'automne de 1873 que je rencontrai M. Moberly, quoiqu'il se trouvât sous ma direction, la distance était si considérable. Il se rendit à la passe de la Tête Jaune et fit quelques explorations à l'est, dans la direction d'Edmonton et M. Fleming vint en cet endroit. Il traversa le pays en passant par la passe de la Tête Jaune et se rendit jusqu'au Pacifique dans l'automne de 1872. Il vit M. Moberly dans son voyage et lui donna des instructions, et je rencontrai moi-même M. Fleming. J'allais au-devant de lui et je l'ai rencontré à 150 milles en remontant le Thompson nord.

Mouvements de Moberly.

20659. Alors voulez-vous dire que les opérations de Moberly pour 1873 avaient été précédemment dirigées par M. Fleming en 1872 et n'ont été aucunement contrôlées par vous en 1873?—Non; en réalité je n'avais qu'un très faible contrôle sur M. Moberly jusqu'au moment où je lui ai ordonné de revenir en 1873, parce qu'il avait reçu de M. Fleming ses premières instructions lui enjoignant de se rendre à la passe Howse. Il a quitté la passe Howse d'après les instructions de M. Fleming pour se rendre à la passe de la Tête Jaune. Il fit des explorations à la passe de la Tête Jaune et à l'est de la dite passe et ce n'est pas avant son retour qu'il reçut des instructions de moi en 1873. Je ne l'avais pas rencontré auparavant. Il retourna à Kamloops conformément à mes instructions.

20660. Dans le courant de la saison de 1872 il avait fait des explorations du côté du Lac des Cèdres à partir de la Rivière Albreda?—Il avait fait des explorations sur le versant est des montagnes du côté d'Edmonton et sur le versant ouest du côté du Lac des Cèdres, et cela conformément à mes instructions.

20661. Aviez-vous ordonné un examen au moyen d'instruments ou une exploration?—Je pense que l'examen avait le caractère d'une exploration, c'est ainsi que je l'avais ordonné.

Détachements sous son contrôle en 1873.

20662. A part les deux détachements que vous avez mentionnés comme se trouvant sous votre contrôle en 1873—celui de M. Jarvis et celui de M. Gamsby—vous aviez à contrôler un autre ingénieur de district, M. Moberly?—Oui; jusqu'à la fin de 1873, à l'automne de 1873.

Exploations de Gamsby et Jarvis.

20663. Cet examen de la région comprise entre Howe Sound et Lillooet n'a pas été fait sous la direction de M. Jarvis?—Une partie seulement. M. Jarvis dirigeait le détachement comme ingénieur de la division.

20664. N'était-il pas chargé de l'exploration de Lillooet, dans la direction du nord-ouest?—Oui; le premier était M. Gamsby, de Howe Sound à Lillooet, ou à quelque point rapproché de Lillooet, et M. Jarvis commença à se relier avec lui en cet endroit. Son exploration se faisait dans la région le plus au nord-ouest.

20665. Alors la première partie de l'exploration était sous la conduite de M. Gamsby seulement et non sous celle de M. Jarvis?—Elle était sous la conduite de M. Gamsby seulement.

20666. Quelle était la nature de cet examen?—C'était une exploration instrumentale à travers une région très accidentée. A travers tous les monts Cascade, les passes sont tellement accidentées qu'une simple exploration avec l'anéroïde pour obtenir la hauteur, ne fournirait pas des données suffisantes pour permettre de faire une estimation approximative du coût. Gamsby fait une exploration instrumentale de Howe Sound à Lillooet, à travers une passe très accidentée.

20667. Ne pouviez-vous pas vous assurer de la possibilité d'exécution de la route, au moyen d'une simple exploration?—Oui; nous pouvions nous assurer de la possibilité de l'exécution de la route en l'explorant, mais il nous fallait plus que cela, nous désirions une estimation comparative du coût par les différentes passes.

20668. Est-il à votre connaissance que la possibilité d'exécution de la route dans cette partie du pays en particulier, ait été établie auparavant au moyen d'explorations ou de tout autre examen?—Des arpenteurs qui y sont allés ont obtenu des informations des personnes qui l'avaient parcourue et elle semblait possible.

20669. Ce n'était donc, en réalité, que la continuation d'un examen antérieur, mais un examen plus attentif?—Il s'est fait dans une passe différente. La première exploration se fit par la Rivière Fraser jusqu'à Burrard Inlet. Cet examen se fit aussi de la Rivière Fraser, à partir d'un point se trouvant plus au-dessus, et en traversant une autre passe jusqu'à Howe Sound. C'était, je puis le dire, un embranchement de la même ligne, une déviation, une ligne alterne.

20670. Et l'exploration de Jarvis a été également instrumentale?—Oui.

20671. D'après une exploration et ces examens, aviez-vous fait le calcul des quantités?—Oui.

20672. De manière à pouvoir établir une comparaison exacte entre le coût de cette ligne et celle de Burrard Inlet?—On a calculé les quantités dans les différentes explorations entreprises à travers les Monts Cascade; c'est là qu'on a rencontré le plus de difficultés. Des deux explorations celle qui a été faite dans les Montagnes Rocheuses était de beaucoup la plus facile. On a fait le calcul des quantités dans les différentes explorations entreprises à travers les monts Cascade.

OTTAWA, jeudi, 28 avril 1881.

RODERICK McLENNAN prête serment et est examiné :

McLennan.

En réponse au Président :—

20673. Vous êtes vous occupé des travaux du chemin de fer du Pacifique?—Oui.

Explorations, C. A.

S'occupe des explorations de la Colombie Anglaise en 1871, et de celle de la passe de la Tête Jaune en qualité d'ingénieur de district.

M. Moberly était ingénieur de district à la passe Howse.

Le témoin commença à Kamloops en 1871 avec environ trente-cinq hommes qui remontèrent le Thompson nord pour explorer la passe de la Tête Jaune et un autre détachement remonta jusqu'à Cariboo.

Cinq personnes formant partie du détachement du Thompson Nord appartenaient au personnel des ingénieurs.

Quarante bêtes de somme accompagnent le détachement.

20674. En quelle qualité d'abord?—J'ai fait d'abord des explorations dans la Colombie Anglaise en 1871.

20675. En quelle qualité?—Comme ingénieur du district de la passe de la Tête Jaune. C'est moi qui me suis occupé le premier de l'exploration de la passe de la Tête Jaune.

20676. Combien y avait-il d'ingénieurs de district, cette saison, dans la Colombie Anglaise?—Deux.

20677. Quel était l'autre?—M. Walter Moberly et moi. Ce dernier était à la passe Howse et moi à la passe de la Tête Jaune.

20678. Où avez-vous commencé vos opérations cette saison?—J'ai commencé à Kamloops—au Fort Kamloops.

20679. De combien se composait votre détachement?—Le détachement se composait de trente à quarante hommes; il remonta le Thomson nord pour explorer la passe de la Tête Jaune et il y avait un autre détachement qui remonta jusqu'à Cariboo pour couper ma route dans la direction du nord. Il devait me rencontrer à la passe de la Tête Jaune.

20680. Lorsque vous parlez du nombre d'hommes formant votre détachement, entendez-vous parler des deux détachements réunis?—Non.

20681. C'est à dire celui qui partit de Kamloops?—Non; la nature de ce service consistait à explorer le pays pour y découvrir une route, et un certain nombre de porteurs avec des bêtes de somme firent le transport de nos provisions.

20682. Vous dites que votre détachement se composant de combien d'hommes?—De trente-cinq à quarante en tout, tant porteurs qu'éclairieurs.

20683. Quel était le personnel des ingénieurs?—Je me suis rendu au Thompson Nord avec deux assistants-ingénieurs et un ou deux jeunes gens en qualité de gálonneurs.

20684. Ainsi donc cinq personnes étaient employées à l'exploration?—En tout cinq personnes pouvant faire usage d'instruments.

20685. Ils ont fait l'examen du pays?—Oui.

20686. Le reste du détachement, si je ne me trompe, se compose, se composait des personnes dont vous aviez besoin pour transporter les provisions et faire tout autre travail nécessaire à vos besoins et à votre confort?—Ils traçaient les sentiers à travers le pays. Vous savez que personne n'avait traversé ce pays, nous étions obligés de nous y frayé un chemin.

20687. Alors vingt-cinq à trente hommes, à part le personnel des ingénieurs, étaient employés à tracer les chemins et à transporter vos provisions?—Oui.

20688. C'était des ouvriers ordinaires?—Oui.

20689. Des bêtes de somme accompagnaient-elles votre détachement?—Oui, nous en avions en tout quarante.

20690. A quelle époque êtes-vous partis de Kamloops, votre base Départ de Kamloops d'opérations?—Autant que je puis me le rappeler c'était vers le 1^{er} et le 1^{er} août 1871. août 1871.

20691. Qui avait la responsabilité de la formation de votre détachement?—J'ai eu à choisir moi-même les ouvriers, mais non le personnel.

20692. Qui a choisi le personnel?—M. Fleming.

20993. Venaient-ils de cette partie du pays, où les aviez-vous engagés dans la Colombie Anglaise?—Quelques-uns d'entre eux venaient de cette partie du pays. J'en engageai toutefois un ou deux en cet endroit à l'instigation de M. Fleming, qui me donna un certain nombre de noms de personnes qui étaient ici. Il les désignait comme étant des résidents, et aptes en cette qualité à rendre les services qu'on attendait d'eux.

20694. Alors vous avez choisi sur les lieux quelques-unes des personnes qui avaient été désignées par M. Fleming?—Oui.

20695. En avez-vous choisi quelques-unes sous votre propre responsabilité?—Non, je ne me rappelle pas avoir choisi un seul membre du personnel. Pas un seul membre du personnel n'a été choisi sous la responsabilité du témoin.

20696. Si j'ai bien compris, vous avez pris la responsabilité du choix des ouvriers?—Oh ! Oui.

20697. Qui a fixé le nombre des personnes devant former votre détachement et le nombre des animaux?—Je l'ai fixé moi-même d'après les informations que j'ai pu recueillir sur le pays (je n'avais jamais été dans ce pays auparavant), après m'être consulté avec des personnes qui y avaient été, quant à la nature du service, qui était presque inconnu de tous, et m'être consulté avec M. Moberly qui avait passé quelques années dans ce pays, et bien entendu j'ai formé mon détachement avec certitude de traverser la Cache de la Tête Jaune, parce qu'il était important de terminer les opérations avant l'hiver, car autrement l'exploration aurait dû se continuer une autre année. Le témoin fixe le nombre des hommes du détachement et des bêtes de somme.

20698. Où avez-vous rencontré M. Moberly pour vous consulter avec lui?—M. Moberly se trouvait dans le même train que moi, il se rendait à la Colombie Anglaise. Il était ici à l'époque où je suis parti pour la Colombie Anglaise.

20699. Voudriez-vous commencer la description de vos opérations en donnant la date de votre départ d'Ontario, en indiquant le nombre des personnes qui sont parties avec vous, etc?—Je suis parti d'Ontario vers le commencement de juin, —Dans les premiers jours de ce mois, —j'avais avec moi, comme un des assistants, M. N. W. Ireland, qui venait de cet endroit, et un autre, M. L. N. Rhéaume. C'étaient les seuls membres du personnel que j'avais avec moi, j'étais accompagné par M. Moberly qui avait un ou deux autres hommes avec lui, et nous nous rendîmes dans la Colombie Anglaise, —à Victoria—et nous étions aussi accompagnés de M. George Watt qui était officier du commissariat. Le témoin quitta Ontario en juin 1871 et resta à Victoria assez longtemps pour approvisionner le détachement de Mahood qui partit le jour de la fête de la Confédération pour le district de Cariboo où il commença ses opérations.

20700. Combien de temps êtes-vous resté à Victoria?—Quelques jours, assez longtemps pour approvisionner le détachement qui fut envoyé sous les ordres de M. Mahood.

20701. Ce détachement se rendait-il dans le district de Caribou?—Oui ; il partit de Victoria le jour de la fête de la Confédération.

Explorations, C. A.

20702. Mais, si je ne me trompe, le détachement de Mahood voya-
geait aussi rapidement que possible pour diriger une exploration à l'est,
de ce point à Caribou?—Oui, mais il partit de Victoria pour entre-
prendre ses opérations.

20703. A partir de cet endroit, il n'a pas fait d'examen du pays?—Il
n'a pas fait d'examen avant d'avoir atteint Caribou.

20704. Quelle était la base de ses opérations?—C'était là qui se
trouvait la base de ses opérations.

20705. Vous êtes demeuré assez longtemps à Victoria pour faire les
approvisionnementnements du détachement de M. Mahood et du votre?—
Pour faire les approvisionnementnements du détachement de M. Mahood,
disposer tout pour son départ et faire des préparatifs pour le détache-
ment qui se dirigea sur le Fort Kamloops.

20706. Aviez-vous la direction du détachement Mahood?—Oui.

20707. Quel était le premier, après vous, dans le détachement
Mahood?—M. Mahood et un jeune homme du nom de Dickey,—j'ai
oublié son nom de baptême,—de Sackville, Nouveau-Brunswick.

Moberly rejoint le
témoin à Fort Kam-
loops.

20708. A quelle époque avez-vous quitté Victoria; dois-je com-
prendre que M. Moberly vous a accompagné de Victoria à Kamloops?
—Non pas pendant tout le trajet; il envoya en haut quelques-uns de ses
hommes. A Hope, il fit une courte reconnaissance dans le pays pour se
procurer quelques bêtes de charge, et quelques-uns de ses hommes se
rendirent avec moi à Fort Kamloops où il me rejoignit avec quelques
bêtes de charge. Nous nous partageâmes les animaux et j'eus ceux dont
j'avais besoin.

20709. A quelle époque êtes-vous parti de Victoria?—Nous avons
quitté Victoria dans le courant de juillet, quelques jours après le départ
de M. Mahood.

Il passe quelque
temps à Kamloops
pour s'organiser, se
procurer des chevaux,
etc.

20710. A quelle époque êtes-vous arrivés à Kamloops; n'avez-vous
pas dit au mois d'août?—Non, nous y arrivâmes avant la fin de juillet,
mais nous y restâmes quelques jours pour nous organiser, nous procurer
des chevaux et des bâts et l'équipement nécessaire pour transporter les
provisions dans les montagnes et nous consacraâmes quelque temps à
trouver des conducteurs pour les chevaux, c'est-à-dire des hommes habi-
tués à conduire les chevaux dans les montagnes.

20711. Etaient-ce des chevaux ou des mulets?—Nous avions les deux.

Watt était censé
devoir acheter les
approvisionnementnements,
mais Moberly en
acheta aussi.

20712. A qui incombait la responsabilité d'acheter et de fixer le prix
de ses animaux au nom du gouvernement?—M. Watt faisait les achats,
ou du moins il était censé être celui qui nous fournissait ces animaux.
Il le fit dans quelques cas, mais il ne s'est pas trouvé toujours avec nous
et nous avons dû nous en procurer au hasard. Comme vous le voyez
nous étions pressé; M. Moberly s'avança dans le pays et connaissant
quelques agents de la Compagnie de la Baie d'Hudson il leur en acheta
quelques-uns.

Le témoin en acheta
également.

20713. Quant à ceux qui n'ont pas été achetés par M. Moberly, M.
Watt les acheta-t-il et en fixa-t-il le prix?—M. Watt en acheta quel-
ques-uns et j'ai acheté les autres.

20714. Alors vous en avez acheté quelques-uns et vous en avez fixé
le prix, de votre propre responsabilité?—Oui.

20715. Combien y avait-il de mulets parmi ces animaux ?—J'ai acheté un train de transport de vingt mulets. Il achète un train de transport de vingt mulets.

20716. Avez-vous quelque souvenir du prix ?—Non ; je crois que c'est quelque chose comme \$110 ou \$120 la pièce.

20717. Ce prix ne représentait-il que l'achat des animaux ; couvrait-il celui des harnais ?—Dans ce cas il couvrait l'achat des apaeros, comme ils disent là-bas. Ce sont des espèces de tapis dont on se sert pour protéger le dos de l'animal lorsqu'il transporte des fardeaux.

En réponse à M. Keefser :—

20718. Des bâts ?—Non ; les apaeros sont différents des bâts.

En réponse au Président :—

20719. Quant aux provisions, qui avait la responsabilité de l'achat et de la fixation du prix ?—Règle générale, M. Watt avait la responsabilité de l'achat des provisions et de la fixation du prix. Watt responsable de l'achat.

20720. A-t-il acheté ce qui était nécessaire pour votre détachement cette saison ?—Oui. Je ne sais si nous ne nous sommes pas procuré à Fort Kamloops certaines provisions qui nous manquaient.

20821. Qui avait eu la responsabilité de l'achat de ces articles supplémentaires ?—J'avais naturellement la responsabilité des achats faits en l'absence de M. Watt. Ces articles étaient sans importance. Les articles principaux ont été achetés par M. Watt.

20722. Voudriez-vous faire une courte description du but des opérations de cette saison, telles que vous les aviez combinées à votre départ de Kamloops ?—D'après les instructions que j'avais reçues du gouvernement, il paraissait très désirable de s'assurer une ligne partant de la passe de la Tête Jaune en premier lieu ; que la passe de la Tête Jaune fût sérieusement examinée et si elle était jugée satisfaisante de continuer la ligne à l'ouest à travers la région aurifère et Cariboo, jusqu'à la Rivière Fraser. Il reçoit instruction d'examiner la Passe de la Tête Jaune et si elle était jugée satisfaisante de faire passer une ligne par Cariboo jusqu'à la Rivière Fraser.

20723. Par la Cache de la Tête Jaune ?—Par la Cache de la Tête Jaune. Si la Cache de la Tête Jaune était jugée praticable, il était grandement désirable qu'une ligne fût prolongée à l'ouest jusqu'aux régions aurifères.

20724. Cette ligne traverserait la chaîne de montagnes de Cariboo ?—Oui.

20725. Et en ce qui concerne votre détachement, je crois comprendre que vous ne deviez pas faire d'explorations à l'ouest de la Cache de la Tête Jaune, et que les opérations de votre détachement se bornaient à la région du nord-est ?—Si m'étant rendu à la Cache de la Tête Jaune, je l'avais trouvée praticable, il en aurait été ainsi. Mes instructions étaient d'examiner la passe de la Tête Jaune et s'il était trouvé convenable pour une ligne de me porter à l'ouest, mais je n'avais aucun moyen d'y parvenir.

20726. Je vous demande maintenant quel était votre plan d'opérations lorsque vous avez quitté Kamloops ?—Mon plan d'opérations était de me rendre à la passe de la Tête Jaune par la rivière Thompson nord, la seule voie supposée praticable.

Explorations, C. A.

20727. Comptiez-vous conduire tout votre détachement à la passe de la Tête Jaune par le Thompson nord?—Oui.

20728. En corps?—Oui, en corps.

20729. Y avait-il des chemins le long du Thompson nord?—Il n'y en avait pas.

Obligés de se frayer un chemin à travers la forêt depuis Kamloops, à mesure qu'avancait le détachement.

20730. Alors vous étiez obligé de vous frayer des chemins à mesure que vous avanciez?—Nous avions à nous frayer un chemin à travers la forêt.

20731. Le pays est inhabité, sur les deux rives de la rivière?—Il y avait un établissement à cinq ou six milles au-delà de Kamloops, sur le Thompson nord, et de là nous tombions dans de vastes solitudes.

20732. Vous êtes vous fait une idée, au moment du départ, du temps probable que mettrait votre détachement pour atteindre la passe de la Tête Jaune?—J'avais espéré arriver en octobre,—aussitôt en octobre qu'il me serait possible.

20733. En faisant cela vous auriez nécessairement traversé une partie du pays qui, ainsi que vous le dites, aurait fait partie dans la suite de la localisation,—Je veux dire de la passe de la Tête Jaune à l'ouest—la Cache de la Tête Jaune sur tout son parcours, jusqu'au district de Caribou?—J'aurais simplement pris connaissance des rampes adjacentes à la vallée que j'avais à traverser en remontant le Thompson nord, mais je n'aurais acquis qu'une très faible connaissance de l'intérieur.

20734. Vous voulez dire que vous auriez acquis quelque connaissance du voisinage immédiat de la rivière?—Sans doute, j'aurais eu une connaissance exacte de cette partie en franchissant les hauteurs sur les deux rives en nous rendant au nord; mais je ne pouvais pas explorer beaucoup l'intérieur, à l'ouest de la rivière, je n'en avais pas le temps, M. Mahood travaillait pour me rejoindre; il s'attendait à me rencontrer à la Cache de la Tête Jaune.

Il conduisit son détachement au lac aux Atocas; renvoya autant de porteurs et d'animaux qu'il lui fut possible et avec quelques hommes et Selwyn, de l'exploration géologique, se rendit à la Passe de la Tête Jaune.

20735. Avez-vous conduit votre détachement à la passe de la Tête Jaune?—Je l'ai conduit au Lac aux Atocas. La saison était très courte et j'ai renvoyé autant de porteurs;—en réalité tous les porteurs,—et autant d'animaux qu'il m'a été possible de le faire. Quelques-uns d'entre eux étant épuisés ne pouvaient être renvoyés. Je pris alors avec moi quelques hommes du détachement et je me suis rendu à la passe de la Tête Jaune, accompagné de M. Selwyn, directeur de l'exploration géologique.

20736. Et à part cela?—Je pris un ou deux autres hommes pour conduire les animaux et transporter les provisions, la literie et les tentes.

20737. Quelques animaux?—Oui; nous avions six ou huit animaux.

20738. Combien y a-t-il en chiffres ronds du Lac aux Atocas à la passe de la Tête Jaune?—Oh! je suppose qu'il y a environ cinquante milles.

20739. Vers quel temps, avez-vous réduit le personnel de votre détachement au Lac des Atocas, ainsi que vous le dites?—C'était dans les premiers jours d'octobre, très probablement vers le 5—vers le 5 octobre, alors ayant réquis le détachement, je laissais à cet endroit un

nombre d'hommes suffisant pour explorer et examiner ce pays et employer les instruments autant qu'il leur serait possible de le faire durant l'hiver, et pas un nombre d'hommes supérieur à celui que j'étais assuré de pouvoir nourrir jusqu'au printemps avec les provisions que nous pouvions apporter ici.

20740. Vous avez atteint le Lac aux Atocas avant la Cache de la Tête Jaune?—Oui.

20741. Était-ce sur quelque partie de la ligne qui aurait pu éventuellement être localisée entre Kamloops et la Cache de la Tête Jaune?—Oui.

20742. En chiffres ronds quelle est la distance entre Kamloops et le Lac aux Atocas?—J'ai oublié maintenant—quelque chose comme 200 milles.

La distance entre Kamloops et le lac aux Atocas est de 200; de Kamloops à la Passe de la Tête Jaune de 250 milles.

20743. En chiffres ronds, à combien évaluez-vous la distance totale de Kamloops à la passe de la Tête Jaune?—A environ 250 milles, je pense.

20744. Vous dites que vous aviez gardé assez de provisions, d'hommes et d'animaux pour vous permettre d'employer la saison d'hiver à faire une étude sérieuse de ce pays?—J'ai conservé les provisions que j'avais emportées et j'ai réduit le personnel de manière à n'avoir pas avec moi plus d'hommes que je pourrais en nourrir convenablement jusqu'au printemps suivant.

20745. Et vous pensiez que les provisions qui vous restaient pour raient vous suffire jusqu'au printemps?—Oui.

Il pensait que les provisions dureraient jusqu'au printemps.

20746. Lorsque vous êtes parti de Kamloops, comptiez-vous pouvoir congédier une partie du détachement dès que vous atteindriez ce lac?—Je comptais le faire.

20747. Ainsi cela favorisait votre plan d'opérations?—Oui.

20748. La chose n'a pas été jugée nécessaire en conséquence de quelque événement qui s'est produit durant le voyage?—Oh! non.

20749. C'était là une partie de votre premier projet?—C'était là une partie de mon premier projet si l'hiver avait commencé à l'époque où je l'espérais.

20750. Pensiez-vous qu'il était nécessaire d'emmener un détachement aussi considérable d'hommes et de chevaux afin de transporter les provisions de Kamloops jusqu'à ce point?—Oui.

20751. Vous êtes vous convaincu qu'il était bien nécessaire d'emmener un détachement aussi nombreux que vous le supposiez lorsque vous êtes parti?—Il était parfaitement nécessaire d'emmener ces animaux pour transporter les provisions destinées aux hommes, quoiqu'à l'époque je ne pensais pas qu'il fût nécessaire de conduire un tel détachement. Ma propre opinion était qu'il aurait été mieux de n'emmener qu'un détachement composé d'employés habiles, accompagné de sauvages et de porteurs pour faire une exploration à travers le pays et recueillir des informations.

20752. Avez-vous fait part de cette idée à quelqu'un?—Oui, je crois en avoir fait part à mon retour à M. Fleming. En conduisant un certain nombre d'hommes dans un pays inconnu, on doit veiller à ce qu'ils ne

Un détachement moins nombreux serait arrivé aux mêmes résultats et à moins de frais.

Explorations, C. A.

manquent pas d'approvisionnements et de provisions, et l'on ne sait pas ce que sera le pays. Un détachement moins nombreux serait arrivé aux mêmes résultats et à moins de frais.

20753. Parlez-vous de votre opinion avant votre départ de Kamloops ou après l'événement?—Après l'événement. Je ne connaissais absolument rien du pays.

20754. Je vous demandais si l'événement a justifié les prévisions que vous entreteniez avant votre départ de Kamloops?—Je voulais simplement emmener des porteurs et des niveleurs, etc., un détachement complet, et en conséquence il me fallait emporter des provisions pour les nourrir.

Le témoin est responsable du nombre du détachement et du prix des provisions.

20755. Qui a fixé, avant votre départ de Kamloops, le nombre de votre détachement—j'entends parler du nombre d'hommes et d'animaux que vous deviez emmener?—Je l'ai surtout fixé moi-même, c'est-à-dire en prenant l'avis de personnes qui prétendaient connaître quelque chose du pays à des exigences de ce travail.

20756. La question du prix des approvisionnements et des animaux était-elle laissée à votre jugement?—Sans doute, je n'étais pas dirigé en ce qui concerne le prix, la question était abandonnée à mon propre jugement.

20757. Ainsi en fixant le nombre des hommes et des animaux pour le détachement, vous agissiez d'après votre jugement?—Certainement.

20758. Lorsque vous avez renvoyé une partie du détachement, avez-vous trouvé que votre jugement était bon quant au nombre d'hommes et d'animaux qui était requis, ou à la fin de la saison avez-vous jugé que vous en aviez employé plus qu'il était nécessaire?—Non; j'ai jugé que j'avais juste assez de provisions pour nourrir un petit détachement (quelque peu réduit, mais pas assez pour détruire complètement son efficacité), j'avais à peine suffisamment pour entretenir un détachement ordinaire jusqu'au printemps. Le travail nécessaire pour conduire le détachement à destination consistait en grande partie à ouvrir des chemins, à construire des ponts, des bateaux, etc., pour traverser les cours d'eau; il a occupé une grande partie du temps. Lorsque j'arrivai là je n'avais que juste ce qu'il fallait pour nourrir un détachement ordinaire. Je n'avais couru aucun risque jusqu'en juin, car alors le moment où nous aurions pu nous procurer des provisions fraîches aurait approché.

Lorsqu'il renvoya tous les porteurs au Lac aux Atocas, et se rendit à la passe de la Tête Jaune, il laissa dans les environs du lac aux Atocas pour explorer ce pays deux assistants ingénieurs, un couple de jalonniers et environ huit ou dix éclaireurs.

20759. Je comprends que lorsque vous avez atteint le Lac aux Atocas, ou avant que vous soyez avancé plus loin, vous avez renvoyé tout votre détachement et les animaux, à l'exception d'un ou deux employés du personnel et de six ou huit assistants?—Je vous demande pardon, j'ai renvoyé tous les porteurs et tous les animaux qu'ils pouvaient emmener, j'ai laissé un détachement ordinaire d'arpenteurs dans les environs du Lac aux Atocas pour explorer ce pays et continuer l'examen durant l'hiver. Je suis parti alors avec une ou deux bêtes de somme, accompagné de M. George Selwyn, de l'exploration géologique, pour me rendre bien au-delà de l'endroit où j'avais laissé le détachement.

20760. Veuillez me faire l'énumération du personnel du détachement que vous avez laissé dans les environs du Lac aux Atocas, pour y entreprendre des opérations?—J'ai laissé deux assistants ingénieurs, un ou

deux jeunes gens comme jaloneurs et chaîneurs et environ huit ou dix éclaireurs.

20761. Cela faisait en tout un détachement de douze ou quatorze personnes?—Oui.

20762. Veuillez me faire l'énumération du personnel du détachement que vous avez pris avec vous pour vous rendre plus au nord et à l'est? Je pris deux hommes avec moi et M. Selwyn, deux autres. Je pense que nous avions quatre ou six hommes d'un détachement qui passe de la Tête Jaune et en revint.

Quatre ou six hommes d'un détachement qui se rendit à la passe de la Tête Jaune et en revint.

20763. Cela ferait quatorze et six—quelque chose comme environ vingt hommes en tout de votre premier détachement qui ne sont pas revenus?—Non, ils ne sont pas revenus sur leurs pas, et les autres ont tous été renvoyés, les porteurs et autres.

20764. Pensez-vous maintenant après l'événement et après l'expérience de la saison qu'il était sage d'emmenner un détachement aussi nombreux que vous l'avez fait d'abord, afin que dans l'automne vous pussiez avoir les vingt hommes dont vous avez parlé pour les opérations près du Lac aux Atocas et plus à l'est, et de transporter les provisions que vous aviez faites pour eux, ou bien pensez-vous que vous auriez pu partir avec un plus faible détachement et exécuter le travail aussi bien?—Si j'avais eu en vue de nourrir un détachement durant l'hiver, je n'avais que juste assez, mais si j'avais couru le risque de prendre un ou deux hommes et de voyager avec une faible charge, il aurait fallu beaucoup moins. Mais tel n'était pas le plan de l'exploration. Le plan de l'exploration était de faire un examen avec le secours des instruments.

20765. Admettant que le but des opérations de la saison ait été tel que celui que vous avez atteint, c'est à dire qu'en octobre, lorsque vous êtes arrivés à ce lac, vous avez pris deux détachements d'environ vingt hommes avec des provisions à peu près suffisantes pour eux, je vous demandé si d'après l'opinion que vous entretenez actuellement, ce but aurait pu être rempli en étant parti avec un détachement moins nombreux que celui que vous avez formé à Kamloops?—Oh! j'aurais acquis les informations que j'ai recueillies jusqu'à cette époque à bien moins de frais, en prenant des arrangements différents, mais il aurait fallu pour cela que je connusse le pays, ce qui n'était pas.

S'il avait connu le pays il aurait pu recueillir des informations à moins de frais.

20765. Je comprends que le but des opérations de cette saison était double; en premier lieu vous désiriez acquérir une connaissance suffisante du pays d'en haut, disons jusqu'au lac aux Atocas le long de la rivière et qu'à partir du lac aux Atocas vous eussiez un détachement suffisamment nombreux et assez de provisions pour vous permettre de faire d'autres explorations dans le cours de l'hiver?—Oui.

20767. Je vous demande si vous pensez que ce but ou ces deux buts auraient été atteints si vous étiez parti de Kamloops avec un détachement moins nombreux?—Non, quoi qu'il en soit les résultats auraient été les mêmes.

Néanmoins il pensait que le nombre d'hommes et d'animaux employés par lui dans les opérations de cette saison était nécessaire pour atteindre le résultat voulu.

20768. Alors vous pensez que le nombre d'hommes et d'animaux employés par vous pour les opérations de cette saison et les dépenses que vous avez eues à faire étaient nécessaires et essentielles pour atteindre le résultat auquel vous êtes parvenu?—Je le pense.

Explorations, C. A.

20769. Quel était le nom de la personne à laquelle vous avez confié la direction pu détachement, près du Lac aux Atocas ?—F. W. Green.

20770. Quelles ont été ses formations après l'automne de 1871 ?—Ses fonctions consistaient à examiner à fond le pays autour de cette région et à faire des explorations au nord et à l'ouest, principalement dans le but d'y trouver une vallée ou une passe conduisant dans la région de Caribou à l'ouest.

20771. Et quel était le but du détachement que vous aviez immédiatement sous vos ordres ?—Il n'y avait seulement que quelques hommes de plus avec M. Green, et lorsque je revins de la passe de la Tête Jaune.....

Le but qu'il se proposait était l'examen de la passe.

20772. Ça c'est le retour. Je parle maintenant de l'époque à laquelle vous êtes parti au nord et à l'est du lac aux Atocas avec M. Selwyn ; quel était l'objet de cet examen ?—D'examiner la passe et d'acquérir quelque connaissance sur sa nature.

20773. Avez-vous atteint ce but ?—Oui.

20774. Cela vous a pris combien de temps ?—Cela nous a pris. . . . je me rappelle parfaitement que nous sommes revenus le 26 octobre.

20775. A quelle époque avez-vous quitté le Lac aux Atocas pour cette petite expédition ?—Nous sommes revenus en quatre ou cinq jours.

20776. Je parle du départ du Lac aux Atocas pour l'expédition ?—Ce serait après le 15,—peut-être du 15 au 18.

20777. Quand vous êtes parti pour la passe de la Tête Jaune ?—Oui.

Ils revinrent le 26 octobre 1871, après avoir accompli l'examen de la passe en huit jours.

20778. Et quand dites-vous que vous êtes revenus ?—Nous sommes revenus le 26 octobre.

20779. De sorte qu'en huit jours vous et M. Selwyn et votre détachement d'un ou deux arpenteurs avez exécuté l'examen que vous aviez entrepris ?—Oui.

20780. Et il y avait cinquante milles du Lac aux Atocas, y compris la passe de la Tête Jaune ?—Oui.

Un simple examen au moyen de l'anéroïde pour se rendre compte des pentes.

20781. Vous n'avez pas fait un examen avec instruments ?—Non, seulement avec l'anéroïde. J'avais pris un anéroïde dans ma poche afin de me rendre compte des pentes.

20782. Et vous avez évalué la distance que vous avez parcouru ?—Oui, nous avons évalué la distance autant que nous pouvions le faire à ce moment.

20783. Ce détachement a été le premier, comme je le comprends par vos réposes, qui a examiné la passe de la Tête Jaune pour le gouvernement canadien, en vue de la construction du chemin de fer du Pacifique ?—Oui.

20784. A quelle distance à l'est vous êtes-vous rendu dans cette occasion ?—Nous nous sommes rendus très près du Lac de la Tête Jaune, à peu de distance du sommet.

20785. Se trouve-t-il à l'est du sommet ?—Non ; il se trouve sur le côté ouest du sommet.

20786. Vous êtes-vous rendu plus avant à l'est qu'au côté ouest du sommet ?—Non.

20787. N'avez-vous pas traversé le sommet?—Non.

20788. Alors vous n'avez pas traversé la passe?—Non. La longueur de la passe est de quatre vingts dix milles. Nous nous sommes rendus dans la partie considérée comme la plus accidentée sur le versant ouest. Ils n'ont pas traversé la passe.

20789. Alors vous n'avez pas fait le premier examen de la passe de la Tête Jaune proprement dite?—Jusqu'à la hauteur de ce point seulement, subséquemment suivi en 1872 par M. Moberly qui fut envoyé dans cette partie.

20790. A quelle distance sur le versant ouest vous êtes-vous rapproché de la passe proprement dite?—Je ne sais pas, je suppose que ce doit être dix ou quinze milles, à l'endroit où l'eau prend un autre cours, autant que je puis me le rappeler maintenant. Il s'est rendu à dix ou quinze milles du centre de la passe.

20791. Où l'eau prend un autre cours dans quelle direction?—A l'est. L'eau s'écoule des deux côtés à travers la passe.

20792. Etes-vous allé jusqu'à cet endroit?—Non, à dix ou quinze milles. Comme vous le voyez, nous sommes allés aussi loin que nous le pouvions, sans courir le risque de nous laisser surprendre par l'hiver. Lorsqu'il a commencé à neiger, le 26 octobre, nous sommes revenus. M. Selwyn était anxieux de revenir et je partageais son opinion.

20792. En quelle qualité était-il attaché à l'exploration?—Il s'occupait de l'examen géologique.

20794. Alors vous êtes revenus au Lac aux Atocas vers le 26 octobre?—Nous sommes revenus le 26 octobre pour arriver au Lac au Atocas vers la fin du mois, je suppose,—entre la fin d'octobre et le 1^{er} novembre.

20795. Et alors comment avez-vous fait la route?—Alors nous avons retrouvé nos traces que nous avons suivies jusqu'à l'embouchure de la rivière Albreda. C'est un des tributaires du Thompson. Ce cours d'eau est de faible longueur. Ils sont revenus au lac aux Atocas vers le 1^{er} novembre et alors sont revenus à la Rivière Albreda.

20796. C'est près du Lac aux Atocas?—Oui, très près. Il existe ici une division. Les eaux de la rivière Albreda se jettent dans le Thompson nord et le cours d'eau du nord dans la rivière au Canot.

20797. Qu'avez-vous fait ensuite?—Parvenus à l'embouchure de la rivière Albreda, nous y sommes demeurés deux jours pour y faire des canots.

20798. Avez-vous pris avec vous le détachement que vous aviez laissé dans le voisinage?—Non. J'ai laissé le détachement à M. Green et suis redescendu avec M. Selwyn, prenant seulement quelques hommes avec moi. Nous avons laissé les hommes de M. Selwyn à M. Greens. Nous nous rendîmes à l'embouchure de la rivière Albreda où nous ferons des canots avec des troncs de sapin.

20799. Et ensuite? Nous nous rendîmes à l'embouchure de la rivière à l'Eau Claire où nous laissâmes un homme pour l'hiver qui devait avoir soin des provisions qui ne pouvaient être enlevées cet hiver. Elles avaient été envoyées là pour faire face aux besoins du printemps suivant. Elles étaient arrivées là vers le temps où la rivière fut gelée. De la rivière Albreda ils se rendirent à Kamloops où ils arrivèrent le 20 novembre.

20800. Et ensuite?—Nous poursuivîmes notre route jusqu'à Fort Kamloops,

Explorations, C. A.

20801. A quelle époque êtes-vous arrivés en cet endroit?—Je l'ai oublié ; environ vers le milieu de novembre,—du 15 au 20 novembre, autant que je puis me le rappeler.

Il part pour Ottawa avec le rapport des explorations.

20802. Et ensuite?—Alors, je pense que nous fîmes quelques petits réglemens de comptes avec les employés de la Baie d'Hudson en cet endroit, puis nous prîmes la route de Caribou jusqu'au bureau de télégraphe où je télégraphiai à M. Fleming à Ottawa qui me répondit de venir à Ottawa avec le rapport de mes explorations. C'est ce que je fis.

20803. Vers quelle époque êtes-vous parti cet automne de la Colombie Anglaise pour Ottawa?—Ce doit-être à peu près vers le commencement de janvier. J'avais attendu quelque temps pour avoir des nouvelles du détachement de M. Mahood, qui ne traversa pas la Cache de la Tête Jaune comme je l'espérais.

20804. Où avez-vous attendu?—J'ai passé une partie du temps à l'Anse de la Cache, sur le chemin de Caribou et j'ai télégraphié à ce dernier endroit pour savoir si je pouvais avoir quelques nouvelles d'eux ; il me fut impossible d'en obtenir. Puis après avoir reçu l'ordre de M. Fleming, j'ai attendu encore quelque temps pour obtenir de nouvelles de M. Mahood et savoir quel avait été son succès, jusqu'au moment où il arriva de Caribou.

20805. Qui?—Mahood. Il me télégraphia pour me faire savoir où était son détachement, et je lui demandais d'envoyer les cartes et les plans qu'il avait avec lui, afin que je pusse les apporter à Ottawa. Il lui fut impossible de traverser cette région ; il rencontra des glaciers parmi lesquels undont il estima la hauteur à 2,000 pieds.

20806. Alors du détachement que vous aviez primitivement amené avec vous il ne restait que les hommes que vous aviez laissés dans les environs du Lac aux Atocas,—quatorze en tout,—sous la conduite de M. Green?—Oui, et quelques uns des hommes de Mahood qui conduisit son détachement à peu près de la même manière que moi, c'est-à-dire en congédiant tous les hommes qu'il pouvait renvoyer pour l'hiver. Après avoir atteint un certain endroit et voyant qu'il ne pourrait aller plus loin, il régla le nombre de son détachement d'après la quantité de provisions qu'il possédait.

Ces détachements avaient ordre de faire de simples explorations et dans les endroits où le pays leur paraissait avantageux de l'examiner au moyen des instrumens.

20807. Ces détachements isolés reçurent instruction d'examiner le pays aussi bien qu'ils le pouvaient au moyen d'explorations sans le secours des instrumens?—Exactement. Leurs instructions étaient de faire des explorations avec instrumens, lorsque le pays leur paraissait avantageux, mais, bien entendu, de faire auparavant les explorations ordinaires.

20808. Alors vous êtes arrivé à Ottawa vers le milieu de l'hiver de 1871-72?—Oui.

20809. Et ensuite à quoi avez-vous été employé?—Le printemps suivant je repartis et après avoir quitté cette ville je retournais comme je le supposais, continuer mes opérations dans la passe de la Tête Jaune et essayer, s'il était possible d'atteindre Caribou.

Au printemps de 1872, il reçoit instruction de traverser les plaines de Chilcotin.

20810. Vous dites que vous supposiez revenir à cette fin : ne saviez-vous pas dans quel but vous reveniez?—Je repartis dans ce but ; et à Toronto jereçus des instructions différentes. Pendant le temps qui s'écoula

entre mon départ d'ici et mon arrivée à Lancaster, où je me rendais pour préparer mes bagages, arriva le rapport de M. Moberly sur la passe Howse; je suppose que le plan des explorations fut changé, et on me télégraphia à Toronto me disant d'y attendre des instructions, ce que je fis. Mes instructions étaient de prendre mes hommes, d'essayer de traverser les plaines de Chilcotin à travers l'intérieur de la Colombie Anglaise et de permettre à M. Moberly qui était censé se trouver dans la passe Howse, de conduire ses hommes sur le versant oriental. Il n'y avait pas d'endroit où il pût trouver un terrain plus accessible.

20811. Alors vos instructions consistaient à examiner le pays compris entre les deux chaînes de montagnes?—Oui, à découvrir la meilleure ligne qu'il était possible d'obtenir à l'ouest des plaines de Chilcotin.

20812. A l'ouest de quel point?—Une continuation probable faisant de la Cache de la Tête Jaune l'entrée ou point central par lequel une ligne pourrait diverger, soit en descendant le Thompson sud et en prenant alors les moyens les plus propres d'atteindre la région occidentale par la rivière à l'Eau Claire, le premier site convenable que nous trouvâmes pour pénétrer dans ce pays; ainsi j'ai emmené les hommes avec moi, je suis descendu à la rivière à l'Eau Claire et ai commencé le travail à l'ouest, où se trouve le seul point sur lequel on rencontre une ouverture. On a fait des essais dans d'autres parties, mais il a fallu revenir à ce point. En 1872 j'ai travaillé à partir de la rivière à l'Eau Claire.

20813. Lorsque vous dites à partir de la rivière à l'Eau Claire, voulez-vous dire de sa jonction avec le Thompson nord?—Oui; ou très près de cet endroit. Après avoir pris mes hommes, je les ai conduits en cet endroit. Il travailla à l'ouest, à partir de la jonction de l'Eau Claire avec le Thompson Nord.

20814. Vous avez travaillé à l'ouest de cet endroit?—A l'ouest de cet endroit.

20815. Où se trouvait votre base d'opérations dans la saison de 1872?—J'avais choisi ce point comme étant le seul par lequel on pût espérer conduire une ligne dans le pays à l'Ouest.

20816. Etes-vous parti de cet endroit,—la jonction,—avec un détachement?—Oui.

20817. De combien d'hommes se composait votre détachement?—C'était un détachement moyen, de trente hommes environ, autant que je puis me le rappeler. Le détachement se composait d'environ trente hommes.

20818. Y compris les ingénieurs?—Les ingénieurs et le reste du personnel.

20819. Et combien aviez-vous d'animaux?—De vingt à vingt cinq. Environ vingt-cinq animaux.

20820. Etait-ce là la force du détachement que vous aviez sous votre contrôle immédiat: vingt hommes à vingt cinq chevaux?—Oui; ou le détachement de Mahood. Mahood, la personne qui alla des mines de Caribou à l'est. L'ayant fait venir, je le dirigeai sur Eau Claire et je pris alors le détachement de Green, celui que j'avais fait venir l'été précédent au lac aux Atocas. Je pris ce détachement que je conduisis à environ cent huit milles dans l'intérieur et je le mis au travail en allant à l'ouest.

Explorations, C. A.

20821. Où avez vous pris le commandement de ces deux détachements, dans le printemps de 1872, moins le détachement de M. Green et celui de M. Mahood, de manière à être en état de les diriger?—J'ai dû aller les chercher. J'ai fait venir le détachement de Green qui était au lac aux Atocas et celui de Mahood qui à ce moment là s'était avancé jusqu'à la Cache de la Tête Jaune. Je les ai fait venir ici.

20822. Vers quelle époque de l'année?—Vers le mois de juin.

20823. Forrest se trouvait-il sous vos ordres cette année?—Oui.

Forrest se rend à l'ouest, par le lac Mahood.

20824. Il se rendit à l'ouest par le Lac qui porte maintenant le nom de Lac Mahood?—Oui, par le Lac Mahood.

20825. Les détachements de Green et de Mahood descendirent-ils au sud, de manière à se trouver sous votre direction immédiate, au confluent de la rivière à l'Eau Claire et du Thompson, ou avez-vous conduit leurs opérations par lettre?—Non; j'ai fait venir les deux détachements, j'ai organisé celui de Mahood et l'ai fait partir pour la rivière à l'Eau Claire. Après cela j'ai fait venir le détachement de Green, j'ai fait le tour et me suis avancé à cent mille à l'ouest du détachement Mahood, d'où je l'ai fait partir.

Le détachement de Mahood composé de trente hommes.

20826. Parlant d'abord du détachement Mahood, de combien d'hommes se composent-il?—D'environ trente hommes, autant que je puis me le rappeler maintenant.

20827. Est-ce là le détachement que vous avez décrit comme étant le vôtre?—Non, je vous demande pardon, le détachement de Green était le mien.

20828. Alors le détachement de Mahood se composait de trente hommes?—Oui.

20829. Et de combien de chevaux?—De vingt à vingt cinq.

Il leur est enjoint de chercher à l'ouest le pays le plus favorable qu'ils pourraient rencontrer et on leur apprend en même temps que le témoin doit partir avec le détachement de Green à 100 milles à l'ouest.

20830. Quelles sont les opérations que vous leur avez fait entreprendre cette saison?—Je leur ai enjoint d'employer leurs efforts à chercher à l'ouest le pays le plus favorable qu'ils pourraient rencontrer, aussi près que possible de la parallèle de latitude allant presque au franc ouest. Je leur ai dit que j'allais partir avec l'autre détachement à 100 milles à l'ouest de ce point pour opérer une jonction.

20831. Forrest se trouvait-il avec le détachement de Mahood?—Avec le détachement de Mahood.

20832. Maintenant de quel endroit dites-vous avoir fait partir le détachement de Green?—J'ai fait partir le détachement de Green, je l'ai accompagné près du chemin de Caribou, à peu de distance de la maison des 150 milles.

20833. Près de la grande Courbe, sur la rivière Fraser?—Non; Oh non. C'est plus bas.

20834. C'est entre Lillooet et la grande Courbe?—Environ sur la latitude 51° 30' entre les 51^{me} et le 52^{me} degré.

20835. Vous dites que vous les avez conduits, mais je ne sais pas jusqu'à quel point. Vous nous donnez la latitude, pouvez-vous nous indiquer la longitude ou quelque point bien connu sur la rivière ou ailleurs?—Non; je ne vois aucune marque sur la carte. (Il consulte la carte.)

20836. Était-ce sur la rivière Fraser?—Non, monsieur.

20837. Était-ce à l'est de cette rivière?—A vingt-cinq milles environ à l'est de cette rivière.

20838. Était-ce en quelque endroit près de la jonction du Grand Ruisseau?—C'était près de cet endroit. Ils descendent la rivière Fraser.

20839. Dans quelle direction devaient-ils se porter?—Ils devaient descendre la rivière Fraser pour s'assurer des pentes que l'on pourrait trouver le long de son cours. C'était près de la hauteur des terres. Ils devaient descendre la rivière Fraser.

20840. Vous dites alors que vous les avez conduit de la rivière Thompson à un point de départ plus à l'ouest?—Oui.

20841. Comment les avez-vous conduits à ce point de départ, le pays avait-il été parcouru ou était-il facile à parcourir?—Non, monsieur, j'ai pris quelques sauvages pour me guider. Il existait quelques sentiers sauvages et j'ai eu quelques indiens pour me guider jusque-là.

20842. Alors c'était là le détachement de Green?—Oui.

20843. C'est le détachement que vous avez désigné comme étant le vôtre?—Oui. †

20844. Combien avez-vous pris de temps pour arriver à ce point de départ?—Quinze ou vingt jours, je crois.

20845. Était-ce le long de la vallée de la rivière à l'Eau Noire (Black Water) ou quelque part plus au nord que vous avez voyagé pour atteindre ce point de départ?—Nous suivîmes la rivière à l'Eau Noire et nous eûmes à franchir des cimes élevées. Nous avons suivi autant que possible la ligne droite.

20846. Comptiez-vous que le détachement de Mahood opérerait sa jonction avec la ligne que vous preniez alors?—Je comptais qu'elle lui servirait jusqu'à un certain point à établir ses campements.

20847. Ce que je vous demande est ceci : comptiez vous que le résultat de son examen serait de rencontrer une région favorable à l'établissement d'une ligne convenable à quelqu'endroit près du point de départ que vous aviez adopté?—Exactement.

20848. Et vous auriez continué dans la même direction?—Exactement.

20849. De sorte que vous supposiez que la ligne partant de ce point de départ à l'ouest ne serait pas autre chose que la continuation de la direction générale de l'examen qui les occupait, quoiqu'il ne fût pas exactement au point de jonction?—Oui.

20950. Qu'a fait le détachement de Mahood dans le cours de cette saison ; il était sous votre direction et je suppose qu'il vous adressait ces rapports?—Oui. Il s'est rendu au point d'où j'avais fait partir le détachement de Green et ce dernier rencontra un des détachements de Marcus Smith venant de Bute Inlet, sur la rive occidentale de la rivière Fraser, près du Lac Tatla.

Le détachement de Mahood se rend au point d'où le témoin a fait partir le détachement de Green qui a rencontré un des détachements de Marcus Smith, sur la rive occidentale de la rivière Fraser.

20851. Pour le moment nous limiterons nos questions à ce qui concerne le détachement de Mahood ; vous dites qu'il a atteint le point de

Explorations, C. A.

départ de votre détachement, le détachement de Green : à quelle distance ce point de départ se trouvait-il de celui du détachement Mahood ?—Je ne puis le dire maintenant avec certitude.

20852. Ne pouvez-vous évaluer la distance en chiffres ronds ?—Je suppose qu'elle était de soixante à soixante quinze milles.—peut-être soixante quinze milles ou quelque chose d'approchant.

20853. Quelle a été la nature de son examen durant cette expédition ?—Il a remonté une chaîne de lacs et les décharges de ces lacs.

L'examen de Mahood a été simple et instrumental. 20854. C'est là le résultat de son examen ; je parle de sa nature ; a-t-il été instrumental ou non ?—Il a fait des explorations simples et instrumentales.

20855. A-t-il fait une étude assez sérieuse pour lui permettre de faire un profil de la région ?—Oui, nous avons fait un profil. Nous avons tracé une ligne de travaux et une ligne de niveau. Nous l'avons examiné avec les instruments.

20856. Vers quelle époque avez-vous terminé ce travail ?—Au commencement de l'hiver.

20857. C'est là le résultat de toutes les opérations du détachement de Mahood durant la saison ?—Oui.

Exploration avec instruments sur un espace de plus de soixante et quinze milles.

20858. Il a fait une exploration avec instruments sur un espace de plus de soixante et quinze milles ?—Soixante et quinze milles, autant que je puis me le rappeler.

20859. Et ce détachement était composé d'environ trente hommes et de vingt-cinq animaux ?—Autant que je puis me le rappeler maintenant.

20860. Quelle est votre opinion sur la nécessité d'employer un détachement ainsi composé pour accomplir ce travail ?—Le résultat a-t-il démontré que ce détachement était trop nombreux ?—Ce détachement employant les instruments ne pouvait être moins nombreux qu'il était.

20861. Vous pensez que prenant en considération les opérations, le chiffre de ce détachement et les dépenses qu'il a occasionnées étaient justifiables ?—Le nombre du personnel a été calculé autant que possible d'après les exigences probables du pays.

M. Fleming avait ordonné une exploration instrumentale.

20862. Aviez-vous instruction de faire une exploration instrumentale ?—Oh ! oui.

20863. N'avait-on pas fait reposer sur vous le soin de juger si l'on devait faire une simple exploration ou un examen avec instruments ?—Non, non.

20864. Qui nous a ordonné de faire ainsi ?—M. Fleming.

L'examen a démontré qu'il était possible d'obtenir une ligne, mais une ligne coûteuse.

20865. Quel a été le résultat de l'examen relativement à la possibilité de la ligne ?—Il a démontré la possibilité d'obtenir une ligne, mais une ligne dispendieuse. Une partie de cette région est très accidentée, mais elle se prête à l'établissement d'une ligne.

20866. Les pentes étaient-elles très fortes ?—Non, mais sur une espace d'environ trente milles, la ligne aurait été très difficile.

20867. Des tranchées et autres travaux de cette espèce ?—Oui, des ravins et des endroits rocheux.

20868. En votre qualité d'ingénieur, voudriez-vous dire s'il était utile —prenant en considération l'état de l'entreprise à cette époque, (le chemin de fer du Pacifique) d'entreprendre un examen du genre de celui qui a été fait,—c'est-à-dire de se servir d'instruments dans cette partie du pays, ou s'il n'aurait pas été préférable d'explorer le pays, sans faire d'examen avec instruments, pour s'assurer de la nature et de la probabilité de la construction d'une ligne en cet endroit?—J'ai toujours maintenu qu'il aurait été préférable d'explorer deux ou trois points désirés ou désirables, avant de faire aucun examen avec instruments. J'ai toujours maintenu cela.

20869. Avez-vous communiqué cette idée avant les opérations de cette année à quelques-uns de vos supérieurs?—Oui je pense avoir parlé à M. Fleming de faire des explorations en premier lui.

20870. Ce serait alors entre 1871 et 1872?—Oui.

20871. Cette opinion reposait-elle de quelque manière sur l'expérience que vous aviez acquise dans le cours de l'année précédente de 1871?—Effectivement.

20872. Était-elle basée sur la nature générale du pays, sur son aspect et la probabilité de rencontrer des obstacles?—Voici quelles étaient mes raisons : quelques hommes, accompagnés de sauvages, peuvent parfaitement parcourir une région, parce que les sauvages, règle générale, sont de très bons porteurs ; mais lorsqu'il s'agit de conduire pour une exploration instrumentale, un détachement considérable qu'il faut équiper pour l'arpentage on augmente le fardeau de toute l'expédition, et cela sans savoir aucunement si l'on peut trouver une ligne. On obtient simplement des routes, sans avoir la certitude qu'elles puissent jamais être utilisées.

20873. Quelle est l'expérience que vous avez acquise avant d'appartenir au chemin de fer du Pacifique?—J'ai été seize ans aux États-Unis et pendant la majeure partie de ce temps avec un élève du col. Whistler du Massachussets, qui a construit le chemin de fer à St-Pétersbourg à Moscou.

20874. Quel nombre d'années d'expérience calculez-vous posséder dans votre profession?—En tout.

Le témoin possède une expérience de trente ans comme ingénieur.

20875. Oui.—Environ trente ans.

20876. Possédez-vous quelque chose de plus que le titre ordinaire de votre profession,—c'est-à-dire avez-vous un titre particulier?—Non ; je n'ai fait aucune demande à l'Institut des ingénieurs civils d'Angleterre. J'ai passé une partie de mon temps aux États-Unis et depuis je suis fixé ici.

20877. Lorsque vous avez exposé vos vues à M. Fleming, dans l'hiver de 1871-72, relativement à la convenance d'explorer le pays avant de l'examiner plus attentivement avec l'aide des instruments, vous souvenez-vous quelle était son opinion?—En a-t-il exprimé aucune à ce sujet?—Je ne sais pas qu'il en ait exprimé bien catégoriquement, mais ce que j'ai bien compris c'est qu'il désirait voir la section du pays.

20878. Quelle section du pays?—Celle que l'on acquiert en prenant des niveaux.

20879. Lorsque vous employez le mot *section*, vous voulez dire en langage technique une coupe horizontale du pays—un plan de profil du pays?—Exactement. J'ai vu qu'il tenait à avoir ces renseignements au bureau central pour se former une opinion; en d'autres termes il semblait hésiter à donner à quelqu'un le pouvoir discrétionnaire de choisir le terrain à examen—du moins c'est là l'idée que je me suis formée.

Fleming désirait un profil du pays, de manière à être à même de juger par lui-même des différentes lignes.

20880. Voulez-vous dire qu'il désirait conduire les opérations d'Ottawa et ne pas en laisser la direction aux personnes se trouvant sur les lieux?—Non pas exactement, mais il désirait acquérir une connaissance du terrain en ayant un profil à Ottawa, afin de pouvoir juger et comparer les différentes lignes. Sans doute, cela pourrait suffire à la rigueur, mais quelquefois ces lignes traversent des endroits où la construction d'un chemin de fer est inadmissible et ne servent qu'à montrer son impossibilité.

21881. On peut obtenir cette information au moyen d'une simple exploration?—Oui.

20883. Sans examen au moyen d'instruments?—Oui.

20863. Et une exploration de ce genre serait beaucoup moins dispendieuse?—Précisément.

20884. Je suppose que vous n'ignorez pas que l'à propos d'examiner le pays de cette manière particulière a soulevé beaucoup de discussion?—Oui.

20885. Et que je vous demande votre opinion parce que vous avez acquis quelque expérience sur les lieux?—Oui.

Le témoin a fait un examen au moyen d'instruments, traversant la rivière Fraser et s'engageant dans la vallée de Chilcotin.

20886. Maintenant pour ce qui concerne les opérations de votre détachement pour cette saison, depuis la fin de l'examen de Mahood à l'ouest, voulez-vous exposer ce qui a été exécuté cette saison?—Nous avons fait un examen instrumental depuis le point de notre départ nous avons descendu la vallée San Lozé, traversé la rivière Fraser, suivi la vallée Chilcotin et nous avons terminé un peu à l'est du Lac Tatla, où nous avons rencontré un des détachements de M. Smith. Nous avons opéré une jonction avec un détachement qui avait travaillé entre Bute Inlet et le Lac Tatla. Nos opérations se sont étendues sur une distance considérable.

20887. Vous avez examiné une étendue considérable?—Oui; je vous ai dit que nous avons traversé les plaines de Chilcotin. Elles sont en partie découvertes et nous n'avions pas autant de peine à les parcourir. Je me trouvais entre les deux détachements, principalement avec celui de M. Green, parce que je voulais être sûr de rencontrer les détachements du côté de l'ouest et je comptais que Mahood viendrait à notre point de départ, de sorte que je conduisis le détachement aussi rapidement que possible.

20888. Votre mode d'examen était-il semblable à celui de Mahood, c'est-à-dire entièrement instrumental?—Oui.

20889. Vous étiez précédé par un détachement pour les explorations?—Oui. Quelques fois nous avons été retenus dans les vallées. Vous vous y engagez et vous ne pouvez en sortir que lorsque vous êtes proche de leur extrémité. Pour déterminer comment on en sortira, comment on s'engagera dans la vallée suivante, il faut nécessairement une exploration.

20890. Avez-vous terminé cet examen de manière à pouvoir fournir un profil du pays tel que celui que désirait M. Fleming?—Oui. Il a un profil tel que celui que désirait M. Fleming.

20891. Et vous avez un profil de ce travail?—Oui.

20892. Vers quel temps ces opérations furent-elles terminées?—Au commencement de l'hiver, du second hiver.

20893. C'était dans l'automne de 1872?—Oui, dans l'automne de 1872.

20894. Et que faites-vous alors?—Alors nous réunîmes les détachements sur le chemin de Cariboo,—le seul chemin de cette province, nous avons payé tous les éclaireurs, et tous ceux qui ne devaient pas être employés à Victoria ont été payés dans l'intérieur, nous avons conduit le reste du détachement à Victoria où nous avons payé le reste des éclaireurs dont quelques-uns avaient été engagés dans la ville, et nous avons employé le personnel jusque dans le courant de février, environ deux mois, pour dessiner les plans et profils de notre exploration, après quoi je partis pour Ottawa. Il paie le détachement dans l'automne de 1872 et emploie le personnel à dessiner les plans et profils, jusqu'en février 1873.

20895. Qu'avez-vous à dire au sujet de la nécessité des dépenses que vous avez faites pour votre détachement, je veux parler du détachement de Green, en supposant qu'il ait été nécessaire de faire les travaux que vous avez exécutés, c'est-à-dire de faire un examen de ce genre pour obtenir un profil du pays, cela dans votre opinion n'aurait-il pas pu être exécuté à bien moins de frais avec une bonne administration?—Non, pas un profil basé sur des niveaux relevés avec soin—vous ne le pouviez pas.

20896. Alors je comprends que le doute, s'il en existe dans votre esprit au sujet de l'utilité de vos dépenses repose sur cette question; l'examen aurait-il dû être une exploration, dans le premier cas, ou un examen avec le secours d'instruments?—Oui, exactement.

20897. Mais si l'exploration instrumentale était bien celle qu'il fallait exécuter, toutes les dépenses étaient nécessaires?—Oui. Certainement, Si une exploration instrumentale était nécessaire, les dépenses ne pourraient être moindres.

20898. Cela vous a conduit à l'hiver de 1872-73, qu'avez-vous fait ensuite?—Alors je me suis rendu à Ottawa avec les plans et profils de ces explorations et je pense que c'est vers le mois de juin 1873 que j'ai abandonné le service du chemin de fer du Pacifique-Canadien.

20899. Quand y êtes-vous retourné?—En 1875.

20900. Pendant cet espace de temps, avez-vous exercé votre profession dans d'autres endroits?—Non, je n'ai pas exercé ma profession.

20901. Ou êtes-vous allé en 1875 quand vous avez été attaché de nouveau au chemin de fer du Pacifique-Canadien?—J'ai été au Lac Supérieur. TRACÉ ET CONSTRUCTION DU CHEMIN DE FER—CONTRAT No. 13.

20902. Sur quelle section?—J'ai commencé sur la section No. 13.

20903. Comme ingénieur constructeur?—Oui; je dirigeais cette section sous les ordres de M. Hazlewood qui était ingénieur de district.

20904. Avait-il plus d'un ingénieur sous son commandement?—Oui.

20905. Alors vous étiez ingénieur résident?—Oui, j'étais ingénieur résident de cette section.

*Tracé et Construction
du chemin de fer—
Contrat No. 13.*

Dans le principe cette ligne devait être construite jusqu'au lac Shebandowan.

Finalement construite jusqu'au Sunshine Creek.

20906. Dans le principe le projet était de construire cette ligne jusqu'au lac Shebandowan, n'est-il pas vrai?—Oui.

20907. Alors vous avez été engagé avant que l'extrémité occidentale de cette section ait été abandonnée?—Oui.

20908. Elle a été finalement construit jusqu'au Sunshine Creek?—Oui.

20909. Cette continuation donna lieu, en réalité, à un autre contrat?—Oui.

20910. Au contrat No. 25?—Oui, No. 25.

20911. Aviez-vous, dans le premier cas, la responsabilité du calcul des quantités?—Non, je n'ai rien eu à faire avec cela.

20912. C'était après l'octroi du contrat?—C'est après l'octroi du contrat que je suis arrivé là.

Il trace une ligne pour mettre les hommes à l'ouvrage. La ligne sur laquelle se construisait le chemin de fer n'était pas tracée au moment de l'octroi du contrat.

20913. Voudriez-vous indiquer brièvement ce que vous avez trouvé nécessaire d'entreprendre, en votre qualité d'ingénieur constructeur et ce que vous avez jugé convenable d'ordonner, relativement à la manière d'exécuter le travail?—Je suis arrivé là le 19 de mai et après avoir attendu quelques jours les employés qui m'étaient adjoints en qualité d'assistants, j'ai commencé la localisation de la ligne pour ce contrat. Il existait une ligne qui avait été antérieurement localisée ou parcourue, je ne sais comment ils appellent cela, et ils prétendaient que c'était une localisation. Dans tous les cas je traçait une ligne pour mettre les hommes au travail, 150 d'entre eux monterent en bateau avec moi.

20914. Voulez-vous dire que le contrat a été accordé avant la localisation de la ligne?—La ligne sur laquelle se construisait le chemin de fer n'était pas localisée au moment de l'octroi du contrat.

20915. Lorsque vous dites qu'il y avait 150 hommes sur le bateau, entendez-vous parler de 150 hommes appartenant à l'escouade de l'entrepreneur?—Oui.

20916. Lorsque vous vous êtes rendu sur le terrain avez-vous trouvé quelqu'ouvrage désigné qui pût permettre à l'entrepreneur de prendre des mesures immédiates pour exécuter ces travaux?—Non.

20917. Quel était l'état des affaires en cet endroit?—Ces 150 hommes restèrent là quelques jours. On les employa à dresser les campements, à construire les magasins, etc. Pendant que j'attendais, ou plutôt pendant que quelques assistants étaient en route pour me rejoindre,—je comptais que quelques-uns devaient me rejoindre là,—je profitai de l'occasion pour m'avancer à une vingtaine de milles sur le chemin, prenant avec moi un bûcheron qui restait en cet endroit, pour porter les couvertures et allumer les feux. Je traversais ainsi les bois et lorsque ces hommes arrivèrent, quelques jours plus tard, j'avais acquis quelque connaissance. Je n'avais jamais vu la ligne auparavant. Dès l'arrivée de ces assistants, je localisai une ligne aussi rapidement qu'il m'était possible pour les mettre à l'ouvrage.

Le témoin choisit son propre terrain.

20918. Était-ce sur le terrain même où avait été fait une localisation d'essai ou avez-vous choisi un nouveau terrain?—J'ai choisi un nouveau terrain sur lequel j'ai fait la localisation.

20919. A quelle distance de l'eau se trouvait le point à partir duquel

l'entrepreneur pouvait commencer ses travaux à cette époque,—le premier de ses travaux. A quelle distance de Fort William?—Sur un espace d'un mille et demi,—au marais de l'épinette, le terrain était très humide. Il a été humide jusqu'au milieu ou à la fin de juin.

20920. Sur ce terrain humide, il y avait une localisation antérieurement à celle-ci?—Oui.

20921. Par qui avait-elle été faite?—Par McMurdoch ou M. Hazlewood—quelqu'un qui avait été ici avant moi—Je crois que c'est M. Murdoch.

20922. Dois-je comprendre qu'au moment où l'entrepreneur a commencé les premiers travaux vous l'avez placé sur une position choisie par vous et qui n'avait été adoptée par aucun ingénieur antérieurement?—Il y a une faible étendue de terrain commune aux deux lignes, mais en premier lieu l'entrepreneur commença les travaux à la rivière Kaministiquia, vingt-deux milles au-delà, à la traverse de la rivière Kaministiquia, parce que le terrain était sec, et dès que nous avons pu tracer une ligne pour lui permettre de se mettre au travail, nous l'avons fait.

20923. Alors, dites-vous que l'entrepreneur a commencé ses travaux à vingt-deux milles de Prince Arthur's Landing?—Oui; il divisa son escouade, en envoya une partie à vingt-deux milles plus loin où le terrain était sec, et garda quelques ouvriers au bassin de Fort William. L'entrepreneur commence ses travaux à vingt-deux milles de Prince's Arthur Landing.

20924. Mais le corps principal se trouvait à vingt-deux milles de là?—Oui, à la traverse; les autres continuèrent. Quelques-uns étaient restés à Fort William, leur nombre fut augmenté et ils furent distribués entre les deux routes.

20925. Dans l'endroit où commencèrent les travaux, vingt-deux milles plus loin, la ligne avait-elle été antérieurement localisée ou était-ce une nouvelle ligne?—A peu près. Voyant que le temps me pressait, je changeai la ligne aussi peu que possible, afin de mettre les hommes à l'ouvrage. Je n'ai eu qu'un jour ou deux pour cela, et après avoir changé la ligne, je les ai mis au travail. Alors je me suis rendu à l'autre extrémité, et j'ai commencé d'une manière régulière à continuer la ligne à partir de l'extrémité inférieure. Je me suis rendu près de Fort William, j'ai commencé la localisation de la ligne régulièrement et d'une manière continue.

20926. Vous dites qu'au point où ils ont commencé les travaux, vous avez fait la localisation très à la hâte?—Oui.

20927. Si vous aviez eu plus de temps, auriez-vous fait là une meilleure localisation?—Peut-être un peu meilleure, mais j'étais très pressé.

20928. Je ne parle pas maintenant de la raison pour laquelle vous n'avez pas obtenu la meilleure localisation, je vous demande seulement si vous auriez pu avoir une meilleure localisation?—Oh, oui. J'aurais pu en avoir une meilleure si je n'avais pas été aussi pressé, mais pas beaucoup plus. Le témoin aurait pu obtenir une meilleure localisation s'il avait eu plus de temps.

20829. Sous quel rapport aurait-elle été meilleure?—Le travail aurait été un peu moins considérable.

20930. Vous parlez du coût du travail?—Oui.

*Tracé et Construction
du chemin de fer—
Contrat No. 13.*

20931. Moindre de combien?—Je ne puis pas établir une comparaison sans avoir une ligne tracée.

20932. Une meilleure ligne aurait-elle passé au nord ou au sud de celle-ci?—Il y a là une vallée qui aurait changé la direction du chemin. Une combinaison de lignes et de courbes aurait produit une différence.

20933. Les ingénieurs n'ignorent pas qu'en consacrant du temps à la localisation on réalise une économie grâce à la localisation?—Oui.

Il est impossible, dans un pays boisé, d'obtenir la ligne la meilleure dès la première exploration.

20934. Est-il possible d'obtenir dès la première exploration la ligne la meilleure?—La chose est impossible dans un pays boisé.

20935. Alors il faut du temps, avant la construction, pour faire une exploration aussi complète que possible dans l'intérêt du pays ou des propriétaires qui auront à supporter le coût du chemin?—Exactement.

20936. Dans le cas dont il s'agit, a-t-on pris le temps suffisant, avant d'accorder le contrat, pour s'assurer de la meilleure localisation?—Je ne puis le dire, je n'étais pas là.

20937. Après votre arrivée, n'avez-vous pas dit qu'il vous étiez pressé?—L'entrepreneur se trouvait là avec moi sur le terrain avec 150 hommes qu'il s'agissait de mettre au travail.

La ligne du témoin était meilleure que celle qui avait été tracée antérieurement.

20938. La ligne que vous avez obtenue était meilleure que la précédente?—Elle était d'un peu plus d'un mille plus courte.

20939. Y a-t-il à votre avis quelque désavantage correspondant?—Les rampes ne dépassent pas un sur cent sur ma ligne,—chiffre moindre que celui de la première ligne.

20940. Alors vous prétendez que votre ligne est meilleure que la précédente?—Oui.

20941. J'ai cru que vous disiez qu'à votre avis cette ligne était préférable dans les intérêts du pays?—Oui.

20942. Parce qu'elle coûtait moins et qu'elle était aussi bonne ou meilleure; est-ce là ce que vous avez voulu dire?—Oui.

20643. Il n'y a aucun doute que c'est bien là ce que vous voulez dire?—Non, je ne pense pas qu'il puisse y avoir aucun doute à ce sujet.

20944. La ligne est aussi facile, moins dispendieuse, et tout aussi bonne?—Oui.

20945. Et j'ai cru comprendre que vous disiez que même lorsque vous mettiez les hommes à l'ouvrage, vous ne pouviez pas vous assurer la meilleure localisation sur ce point, parce que vous étiez pressé par le temps?—A cet endroit j'ai dû faire de mon mieux dans le commencement. J'ai dû me plier aux exigences du moment.

Il aurait pu faire mieux au point de départ s'il avait eu plus de temps.

20946. Je renouvelle ma question. J'ai compris que vous aviez dit que lorsque vous avez mis les ouvriers au travail, vous ne pouviez obtenir la meilleure localisation sur ce point, parce que vous étiez pressé par le temps?—Oui, à ce point j'aurais pu faire mieux si j'avais eu plus de temps.

20947. Avez-vous su que les entrepreneurs avaient réclamé des dommages parce qu'ils avaient perdu du temps, n'ayant pu commencer immédiatement le travail?—Oui, j'en ai connaissance.

20948. Qui a été chargé du règlement de cette réclamation?—M. Marcus Smith.

20949. Alors je suppose qu'avec votre détachement vous vous êtes tenus autant que possible en avant des travailleurs pour la localisation?—Après les vingt-deux premiers milles, une fois l'ouvrage terminé, nous nous sommes évidemment tenus en avant d'eux.

20950. Une fois le travail commencé, les entrepreneurs se sont-ils plaints d'être retardés par défaut de localisation ou pour toute autre cause?—Non, je n'ai eu connaissance d'aucune autre plainte.

20951. Pendant combien de temps les travaux ont-ils été continués, sous l'impression que la ligne irait au Lac Shebandowan?—Lorsque j'eus terminé la localisation des vingt-deux milles—à vingt-deux milles environ de la traverse de la rivière Kaministiquia—M. Hazlewood avertit l'entrepreneur d'arrêter ses travaux à cet endroit, tandis que nous continuions notre localisation au nord ou au nord-ouest. Il l'a averti de n'entreprendre aucun travail pendant un certain temps au-delà de ce point.

M. Hazlewood avertit les entrepreneurs de ne pas continuer les travaux sur la ligne tracée en premier lieu.

20952. Lorsque vous dites que vous avez continué vos travaux au nord et au nord-ouest, vous voulez dire du côté de Shebandowan?—Oui. Il les a avertis de ne pas dépasser ce point; je pense que c'était vers le mois de septembre ou d'octobre de cette année. Subsequently il leur donna l'autorisation de pousser leurs travaux jusqu'à la station Sunshine, qui se trouve à trente deux milles et demi de l'endroit où les travaux avaient été arrêtés.

Il leur est permis finalement de pousser les travaux jusqu'à la station Sunshine.

20953. Les entrepreneurs exécutèrent-ils quelques travaux à l'ouest de Sunshine Creek?—Non.

20954. L'ouvrage, quel qu'il soit, qui a été fait dans aucun temps, l'a été par le personnel des ingénieurs, sous forme d'exploration et de localisation?—Oui, à l'ouest de Sunshine Creek.

20955. Revenant pour un moment à vos explorations dans la Colombie Anglaise, je pense que vous avez omis de mentionner ce qu'avait fait le détachement de Green dans le cours du premier hiver, lorsque vous l'avez laissé dans le voisinage de la cache de la Tête Jaune?—Il a fait quelques explorations et des arpentages du Lac Albreda jusqu'à la rivière au Canot et au de là. C'est à quoi se sont à peu près bornées leurs opérations de l'hiver.

EXPLORATION, C. A.
Dans le cours du premier hiver, le détachement de Green fit des explorations et des arpentages du lac Albreda jusqu'à la rivière au Canot et au-delà.

20956. Voulez-vous d'abord décrire d'une manière plus détaillée l'étendue de leurs explorations?—En premier lieu ils ont essayé en passant par différentes vallées, à vingt ou vingt-cinq milles à l'ouest, un ou deux endroits qui semblaient permettre un débouché, ils les ont essayés successivement, puis en étant sortis ils commencèrent un arpentage à partir du Lac Albreda, par et au delà la rivière au Canot. Là se sont bornées à peu près toutes leurs opérations.

20957. Cet arpentage se dirigeait au nord?—Oui, au nord. Il se dirigeait au nord vers un prolongement par la passe au Canot.

20958. Se dirigeait-il vers l'exploration que vous aviez faite avec M. Selwyn?—Oui.

20959. Et qu'a démontré cet arpentage?—Il a démontré que, sur cette distance, le terrain était très favorable.

L'exploration a démontré qu'environ vingt-cinq milles de terrain était favorable.

Explorations, C. A.

20960. Sur quelle distance environ?—Vingt milles ou environ. Je ne suis pas parfaitement certain de la distance,—de vingt à vingt-deux milles.

20962. A-t-on relevé des profils?—Oui.

20962. Cela fait-il partie de la ligne qui a été adoptée jusqu'à cet endroit?—Oui.

20963. Et qu'a fait le détachement de Mahood; j'ai compris qu'il avait adopté la même ligne de conduite, en détachant une partie de ses hommes pour les opérations d'hiver?—Il a réduit son détachement et a fait des explorations vers le printemps pour chercher une ligne jusqu'à la Rivière Fraser. Il n'a pas fait d'arpentage.

20964. Dans quelle limite ont-ils fait cette exploration dans le cours de l'hiver de 1871-72?—Ils se rendirent dans une localité appelée le ruisseau du Camp. C'est le premier cours d'eau sur la rive sud-ouest de la rivière Fraser. Descendant de la Cache de la Tête Jaune, ils se rendirent jusqu'au premier ruisseau, à trente milles environ de la Cache de la Tête Jaune. Ils remontèrent ce cours d'eau jusqu'à trente milles.

20965. Dans quelle direction?—Dans la direction sud-ouest.

20966. C'est du côté de la crête des monts Cariboo?—Oui. Ayant traversé la crête de cette chaîne de montagnes, ils descendirent la rivière jusqu'à une certaine distance. L'hiver se déclara. L'ingénieur réduisit son détachement—retint tous ceux de ses hommes qu'il pouvait garder pour l'hiver. Ses explorations se bornèrent à l'examen, tant en aval,—en descendant la Rivière Fraser,—qu'en amont vers la Cache de la Tête Jaune pour trouver une vallée donnant à l'ouest, en arrière de l'endroit d'où il venait,—au sud et au nord de la route qu'il avait prise.

Ni le détachement de Mahood, ni celui de Green ne purent réussir à découvrir une région praticable. 20967. Alors les explorations des deux détachements n'ont pas été heureuses, en ce sens qu'elles n'ont pas amené la découverte d'aucune région se prêtant à l'établissement d'une ligne?—Non, elles ne l'ont pas été.

20968. Ni le détachement de Green, que vous dirigiez, ni celui sous la conduite de Mahood?—Ils n'ont pu trouver à l'ouest le débouché si vivement désiré, de sorte que les opérations de l'hiver n'ont amené la découverte d'aucune passe en cet endroit?

20969. Mais elles ont démontré qu'il était inutile de procéder à un arpentage?—Exactement; Oh! oui.

20970. Elles ont été utiles en ce sens?—Oui.

TRACÉ ET CONSTRUCTION DU CHEMIN DE FER—CONTRATS Nos. 13 ET 25. 20971. Avez-vous occupé le poste d'ingénieur des travaux de la section No. 13 jusqu'à l'achèvement du travail?—Jusqu'à l'achèvement du travail.

20972. Avant l'achèvement des travaux, avez vous pris la direction de quelqu'autre division ou section?—Oui.

Lorsqu'il était ingénieur de la section No. 13, il reçut ordre dans l'hiver de 1875-76 de faire une exploration au nord du Lac Shebandowan. 20973. Laquelle?—Dans le cours de l'hiver 1875-76, je reçus ordre de faire une exploration d'essai pour constater de quelle manière je pourrais le plus avantageusement prendre une direction à l'ouest me conduisant quelque part au nord du Lac Shebandwan, en suivant toujours cette direction, mais quelques milles plus au nord.

*Tracé et Construction
du chemin de fer—
Contrats Nos. 13
et 25.*

20974. Dans la localisation de toutes ces lignes quel était le terminus le plus rapproché?—A cette époque la chute à l'Esturgeon,—un des bras du Lac de la Pluie,—était le terminus le plus rapproché et l'a été jusqu'à l'hiver de 1875-86. Je continuai l'exploration sur un terrain différent, me portant à l'ouest dans cette direction générale et m'éloignant du Lac Shebandowan dont l'extrémité orientale avait été d'abord choisie comme terminus du contrat No. 13, au sud. C'est-à-dire en prenant des hommes attachés à la section 13, en aussi grand nombre que je pouvais le faire cet hiver. Dans les derniers jours du mois de novembre je reçus avis d'Ottawa de commencer une exploration à partir de la station de Sunshine à la recherche d'une ligne plus au nord pour atteindre le Lac des Mille Lacs et l'autre point était la Rivière des Anglais sur laquelle des explorations avaient été faites précédemment. Ces deux points furent assignés et l'on me demanda de m'assurer jusqu'à quel point le pays se prêterait à l'établissement d'une ligne, de sorte que prenant le détachement, j'ouvris une autre ligne dans le pays. On me demanda surtout de m'assurer aussitôt que possible des rampes que l'on rencontrait dans le pays.

Le Lac des Mille Lacs et la Rivière des Anglais sont les termini.

20975. Une exploration instrumentale?—Une bonne ligne d'essai.

20976. Une localisation d'essai?—Non pas précisément une localisation d'essai. Une ligne d'essai est la première ligne tracée. Une localisation d'essai consiste à la modifier un peu plus jusqu'à ce qu'elle soit définitivement améliorée par une localisation permanente, mais la ligne que nous avons tracée était une ligne d'essai devant nous montrer les pentes qu'elle présenterait, de sorte que prenant le détachement je le conduisis dans cette direction et je contournai la ligne jusqu'à un endroit appelé la Rivière de l'Acier Brulant (Fire Steel River), en passant par le Lac des Mille Lacs. J'ai envoyé à Ottawa un profil de cette exploration pour répondre à une demande urgente faite dans le but de s'assurer de la conformation du pays et sur ce profil—qui passe à vingt ou vingt-cinq milles de la de la Rivière des Anglais, le point sur lequel nous nous dirigeons,—je suppose que le bureau principal a fait une estimation des quantités et a adjugé ce travail.

20977. Durant ce temps vous êtes demeuré ingénieur des travaux sur la section No 13?—Oui.

20978. Jusqu'au parachèvement de la section 13?—Jusqu'au parachèvement de la section 13.

20979. Quels étaient les entrepreneurs de la section 13?—De la section 13 : Sifton, Ward & Cie. Sifton, Ward & Cie entrepreneurs de la section 13.

20980. Les connaissiez-vous avant qu'ils fussent entrepreneurs?—Non, je ne les avais jamais vus auparavant.

20981. Vous n'avez eu part à aucune des négociations à la suite desquelles ils ont obtenu le contrat?—Non, je ne connaissais pas ces messieurs.

20982. Quels étaient les entrepreneurs de la section 25?—Purcell et Ryan ; Patrick Purcell et Hugh Ryan. Les entrepreneurs de la section 25 sont Purcell & Ryan ; le

20983. Les connaissiez-vous avant que le contrat leur ait été accordé?—Oui, je les connaissais depuis un certain nombre d'années ; j'en avais connus sur le chemin de fer Intercolonial, depuis un certain nombre d'années.

*Tracé et Construction
du chemin de fer—
Contrats Nos. 13
et 25.*

20984. Avez-vous eu quelque communication avec eux avant qu'ils aient obtenu le contrat?—Non.

20985. Ni directement ni indirectement?—Non.

20986. Avez-vous pris quelque part aux négociations qui ont amené l'octroi du contrat?—Aucunement.

20987. Leur avez-vous communiqué de quelque manière, directement ou indirectement, quelques informations sur les quantités probables de la ligne?—Non.

Sur la section 13, on prétendait qu'il y avait une grande différence entre les quantités employées et celles des estimations.

20988. Quant à la section 13, vous rappelez-vous s'il y avait une grande différence entre les quantités employées et celles qui figuraient sur les estimations au moment où l'on demanda des soumissions?—Oui, il y avait quelque différence. On prétendait ici qu'il y avait une grande différence entre les quantités exécutées et les estimations.

20989. Ce doit être, je suppose, entre le Sunshine Creek et le terminus oriental?—Oui.

20990. Que dites-vous à ce sujet, y avait-il, croyez-vous une grande différence dans les quantités?—Je n'ai pas eu à m'occuper du calcul des premières quantités, je ne sais pas comment il a été fait.

20991. Le contrat a été accordé sur les quantités fournies par l'exploration de M. Hazlewood?—Je le suppose. Nous avons localisé la ligne sur un terrain plus facile.

20992. Cela aurait alors diminué les quantités?—Oui.

20993. Cela n'aurait pas pour effet d'expliquer l'augmentation des quantités?—Non.

20994. Si cela avait un effet quelconque, se serait de démontrer que la première estimation était tout à fait incorrecte si elle dépassait les quantités, malgré la plus grande facilité de votre ouvrage?—Oui. Comme exemple de cela une des principales plaintes de Sifton, Ward & Cie. est que j'avais réduit le travail à un tel point sur les premiers quinze milles que leur contrat se trouvait sans valeur, ainsi qu'ils le prétendaient.

20995. Qu'avez-vous à dire relativement aux quantités du contrat 25, l'estimation a été faite apparemment sur votre ligne d'essai, comme vous l'appellez—c'est-à-dire une exploration faite à la hâte, moins exacte qu'une localisation d'essai?—Cela peut se faire, car ils n'avaient pas à Ottawa d'autres données pour faire l'estimation.

Une grande partie de la section 25 est unie, mais semée de petites côtes.

20996. Quelle est la nature de cette région; est-elle accidentée ou unie?—Elle n'est pas très accidentée; une grande partie est unie, mais semée de rochers affectant la forme de petites côtes.

20997. Dans une contrée de cette nature pouvez-vous faire une estimation exacte des quantités sans tracer des sections transversales et déduire les quantités de ces sections?—Non. Déduire les quantités sans faire de sections transversales suppose que la condition normale du terrain est d'être uni.

Dans une région de cette nature les quantités ne peuvent être déduites sans sections transversales.

20998. Dans une région telle que vous décrivez où se trouve la section 25, était-il possible de déduire des quantités exactes ou approximatives, sans tracer de sections transversales?—Non, ce n'était pas possible.

2099. Les sections transversales ont-elles été tracées avant les demandes de soumissions?—Oh! non, la ligne n'était pas localisée lorsque le contrat a été accordé.

2100. Vous vous êtes simplement arrêtés, si j'ai bien compris, sur quelque chose comme les quantités approximatives?—Quelque chose d'approchant; l'étendue que nous avions à parcourir était d'environ soixante milles, attendu que l'étendue totale était de quatre-vingt-un à quatre-vingt-deux milles et nous n'avons fait qu'une partie du chemin.

2101. Dites-vous, d'après ce que vous connaissez de l'examen de cette ligne, qu'avant que les soumissions soient demandées, on aurait pu s'assurer de ces quantités approximatives de manière à les offrir à la considération des soumissionnaires?—Non, on ne pouvait aucunement s'en assurer, même avec une exactitude relative.

2102. Est-il arrivé que les quantités ont été bien différentes de celles qui ont été mentionnées dans les informations fournies aux soumissionnaires?—En effet.

Il est arrivé que les quantités ont été bien différentes de celles données dans les soumissions.

2103. Et à quoi attribuez-vous le fait de cette grande différence?—Il faut reconnaître là-dedans l'opération d'une ou deux causes. Je dois dire d'abord que les rampes indiquées pour la construction étaient quelque peu plus élevées que celles qui avaient été admises dans le calcul des quantités sur ces soixante milles ou à peu près, et on pouvait supposer que le reste, en continuant la ligne, aurait le même caractère ou à peu près, et les rampes indiquées pour la construction étaient plus élevées que celles des premiers soixante milles.

2104. Cela donnait lieu à des quantités plus considérables pour les remblais?—Oui.

2105. Mais moins considérables pour les tranchées?—La quantité qu'il faut pour combler les cavités, les vides, règle les quantités pour le travail.

2006. Vous voulez dire que lorsque les vides sont remplies, il n'y a pas à employer une plus grande quantité de matériaux?—Non.

2007. Vous prenez tout ce qu'il vous faut pour cela dans les coupes et le reste en dehors de la ligne?—Oui.

2108. Après que ce travail eut été donné à l'entreprise,—je veux parler de la section 25—avez-vous fait quelques changements importants dans la localisation de la ligne que vous aviez d'abord tracée lors de la localisation d'essai?—Oui, dans un cas. La nature de nos instructions était de chercher la ligne la meilleure et la plus facile qu'il nous serait possible au milieu de ces côtes. Pour quelques-unes de ces côtes nous fîmes presque un détour,—nous dessinâmes une ligne en forme de S pour trouver une ouverture à travers ces rochers. A ce sujet j'ai écrit à Ottawa, disant que j'allais examiner la ligne de manière à la raccourcir, comme je l'espérais, de un ou deux milles, que les frais seraient considérables, mais que la chose méritait d'être faite; je calculais que la distance devait être réduite d'un mille ou deux. Je n'avais pas de certitude à cette époque. Alors dans le printemps, avant l'arrivée de M. Hazlewood, (M. Hazlewood était alors à Ottawa), j'envoyai M. Middleton pour examiner le terrain et voir ce qu'il y avait de mieux à faire. Au moment de l'arrivée de M. Hazlewood, nous avions commencé ces examens et nous possédions une idée assez juste de ce qui

Changements importants dans la localisation.

*Tracé et Construction
du chemin de fer—
Contrat No. 25.*

Il raccourcit la ligne d'un mille et sept-huitièmes, mais en élève le coût de \$90,000 à \$100,000.

Chaque mille retranché sur la distance est estimé à une valeur de \$50,000 à \$60,000.

pouvait être fait ; je lui fis part de cela et il me dit que la chose était convenable et qu'elle méritait un essai. Il soumit ce changement à Ottawa et il fut accepté par le gouvernement. Cela élevait le coût d'environ \$90,000 à \$100,000. Nous avons raccourci la ligne d'un mille et sept huitièmes, mais nous avons augmenté le coût de \$90,000 à \$100,000.

21009. Alors considérez-vous qu'il était utile, dans l'intérêt de l'exploitation future de la ligne, de dépenser ces \$90,000 ou \$100,000, afin de raccourcir la distance pour favoriser l'exploitation de la ligne ?—Oui.

21010. Combien pensez-vous qu'il serait légitime de dépenser par mille pour un travail de ce genre dans cette région, et pour le trafic qu'on peut espérer sur une telle ligne, dans le but de supprimer la mise en opération future à les dépenses d'exploitation de ce mille ?—On calcule ordinairement en localisant une ligne que chaque mille retranché sur la distance vaut de \$50,000 à \$60,000.

21011. Cela dépendrait naturellement du montant d'affaires qui se ferait sur le chemin ?—Oui, la valeur diminuerait en raison direct du peu d'importance du trafic.

21012. Le matériel roulant du chemin s'userait et se détruirait moins, s'il y avait un plus petit nombre de trains ?—Oui.

21013. Par conséquent plus le trafic serait considérable, plus élevées seraient les dépenses de l'exploitation de la ligne ?—Oui.

21013. Par conséquent je vous demande combien, dans cette partie du pays et avec le montant d'affaires qu'on doit espérer sur ce chemin, on doit dépenser par mille pour épargner les dépenses d'exploitation. En d'autres termes quel serait l'équivalent des dépenses d'exploitation ? Je dirai de \$50,000 à \$60,000 au moins par mille.

21015. Alors, dans ce problème que vous exposez, vous calculez qu'une économie de \$90,000 à \$100,000 sera réalisée sur les frais d'exploitation du chemin, quoique le coût primitif se trouve plus élevé ?—Oui, c'est exactement cela.

21016. Alors les dépenses équivaudront à l'économie qu'on réaliserait en raccourcissant la ligne ?—Les deux se balanceront.

Comme le travail se faisait dans le roc, le changement par lequel la ligne a été raccourcie a hâté son achèvement.

21017. Alors qu'aurons nous à gagner s'il y a égalité au point de vue financier ?—Un des autres avantages est celui-ci : comme une grande partie des ouvrages se font dans le roc et que les travaux ont été continués en hiver sans interruption, les ouvriers n'auraient pu attaquer dans cette saison un sol léger, gelé à une profondeur de deux ou trois pieds.

21018. Ainsi ce changement a hâté le travail ?—Oui.

21019. Ne diminue-t-il pas l'espace de temps dans lequel un train peut se rendre d'un endroit à un autre et ne favorise-t-il pas ainsi les affaires du chemin ?—Oui.

21020. Y avait-il d'autres changements importants dans ce contrat ?—Non, il n'y avait pas de changements ajoutant aux frais. Tous les changements qui ont été faits à part celui-là, l'ont été pour réduire les dépenses. Lorsque la ligne a été mieux connue et mieux examinée, on a fait les changements qu'elle comportait. Par exemple au pied des côtes et des points rocheux qui, dans le principe, élevaient les niveaux

et nécessitaient de forts remblais de terre, on a amélioré les abords en changeant la ligne de manière à rapprocher les niveaux de la surface première.

21021. Etiez-vous l'ingénieur résident ?—Je l'étais sur la section 25.

21022. Qui était l'ingénieur de district ?—M. Hazlewood.

21023. Son autorité s'étendait sur les contrats 25 et 13 ?—Oui.

21024. Et pas au delà ?—Sur quelques explorations qui se faisaient à l'ouest de là.

21025. Mais non sur la construction ?—Non, pas sur la construction.

21026. En faisant ces changements qui, dites-vous, ont diminué le coût, aviez-vous la responsabilité de les décider ou les avez-vous suggérés à M. Hazlewood qui les a approuvés ?—Je les ai suggérés et je les ai faits souvent dans les endroits où je les trouvais très nécessaires.

21027. Jusqu'à quel point pensez-vous que ces changements, additionnés les uns avec les autres, pourraient diminuer le travail sur cette section,—j'entends parler du coût du travail ?—Je ne sais pas. Je n'ai fait aucun tableau des réductions. En général les changements doivent avoir diminué considérablement le coût.

21028. N'avez-vous pas une idée générale de la diminution du coût ? Ces changements peuvent le diminuer considérablement. Il existait un point, à dix ou douze milles de l'extrémité ouest, où nous avons estimé la valeur approximative des travaux à \$30,000 ou \$40,000, près de l'extrémité ouest, à peu de distance de la rivière des Anglais. C'est là le seul point dont je parle, le seul chiffre que je puis citer.

21029. Pouvez-vous donner une estimation approximative des autres changements,—j'entends au point de vue de la diminution qu'ils auraient opérée dans les dépenses ?—Non, je ne pourrais le faire maintenant, car je ne pourrais le faire que par conjecture.

21030. Etes-vous à peu près sûr d'avoir économisé jusqu'à \$10,000 sur le reste de la ligne ?—Je le suppose.

21031. Pouvez-vous dire avec certitude que ce soit autant que cela ?—Oui, je ne pense avoir aucun doute à ce sujet.

21032. Doutez-vous que ce ne soit pas \$20,000 ?—Peut-être pas autant, et cela parce que nous ne tenons pas de mémoire des quantités lorsque nous diminuons la ligne ou la réduisons considérablement. Bien entendu, nous n'additionnons jamais les quantités pour cela. Sans doute nous avons continué la ligne, lorsqu'il était parfaitement évident et certain que le tracé était bon.

21033. C'étaient les raisons qui vous portaient à exécuter le travail ?—Oui.

21034. Mais je parle maintenant d'un certain genre d'estimations de l'économie probable ?—Non, je n'irais pas jusqu'à dire que c'est un point sur lequel nous comptons.

21035. Alors vous semblez certain que c'est au moins \$40,000 sur le tout ?—Je pourrais répondre : peut-être oui. Une économie de peut-être \$40,000 sur le tout.

21036. Vos dépenses additionnelles sur ce point où le coût a été augmenté, ont été, vous avez dit je crois, de \$90,000 à \$100,000 ?—Oui.

Construction du chemin de fer—

Contrat No. 25.

21037. De sorte que le coût additionnel de toute la construction, si ainsi le coût additionnel provenant des travaux mémoires ne vous trompe pas maintenant, pourrait varier entre changements a été de \$50,000 et \$60,000. Est-ce bien cela?—Oui, c'est cela, si vous admettez d'abord que les quantités étaient exactes à l'origine.

21038. Je parle maintenant sans m'occuper de l'exactitude des quantités. Je vous demande quant au résultat des travaux que vous avez dirigés, si dans votre opinion ayant épargné \$40,000 et dépensé \$90,000 à \$100,000, vous devez porter au débit des changements de \$30,000 à \$40,000?—Oui, je pense que c'est probable.

Une grande partie du pays est couvert de muskegs.

21039. Alors, si la différence entre le coût des travaux exécutés et celui des travaux estimés, dépassait ce chiffre, à quoi attribueriez-vous la différence?—En premier lieu, comme je l'ai déjà dit, une des raisons du changement que nous avons opéré pour rapprocher le niveau autant que possible de la surface, est qu'une grande partie de ce pays est couverte de marécages et de muskegs, et il était nécessaire d'abaisser le niveau parce que le poids accumulé des remblais déposés sur la surface ne faisait que tendre à déprimer la surface originelle.

21040. J'ai appris qu'il s'était élevé une grave difficulté entre les entrepreneurs et le gouvernement, au sujet des mesurages de cette section; en avez-vous entendu parler?—Oui, il s'est élevé une difficulté.

21041. Quelle était la nature de la difficulté ou de la différence d'opinion?—Les quantités du travail exécuté dépassaient considérablement celles des estimations faites lors de l'octroi du contrat.

Les quantités dépassaient les estimations et après révision les travaux ont paru inférieurs au montant pour lequel ils avaient été certifiés.

21042. S'est-il élevé une autre difficulté?—Après révision n'a-t-il pas été établi que les travaux exécutés, mesurés et certifiés étaient plus considérables que ceux que comportait alors la localité?—Oui.

21043. L'aspect de la localité fit naître subséquemment l'opinion que les ouvrages étaient trop élevés?—Oui, telle est la cause du différend.

21044. En d'autres termes on a accusé les ingénieurs d'avoir accordé aux entrepreneurs des mesurages trop favorables et supérieurs à ceux que justifiait le travail exécuté; est-ce bien là la cause du différend qui s'est élevé entre le gouvernement et les entrepreneurs?—Oui, je pense que c'est quelque chose de ce genre.

21045. J'ai compris que vous disiez que l'augmentation du coût de cette section devait être attribuée, jusqu'à un certain point, aux muskegs couvrant la localité et à la façon dont les travaux affectaient la surface générale?—Oui, en grande partie à cela.

Les matériaux pris dans les puits d'emprunt des muskegs se sont tassés, une fois déposés sur les remblais, et ceux-ci s'étant affaissés il ne reste rien pour établir avec exactitude les chiffres des excavations.

21046. Voudriez-vous nous expliquer de manière à être compris d'une personne qui n'appartient pas à la profession, comment l'exécution de ramblais composés de ces matériaux pourrait affecter la surface générale de la localité, au point d'amener dans la suite un état de choses peut-être différent de celui qui existait au moment des premiers mesurages?—En formant le lit du chemin à travers le muskeg, on se servait de la terre provenant des puits d'emprunt et des fossés d'assèchement, une partie était humide, l'autre légère; lorsqu'elle fut placée sur les ramblais, il se produisit un tassement qui exerça une dépression sur la surface première du sol. Ce sont là les raisons de l'impossibilité dans laquelle se sont trouvées les personnes qui ont fait subséquemment des mesurages, de déterminer dans les endroits où les lignes ont été perdues par les changements de position dans les deux lignes, les fossés d'assèchement et les remblais.

21047. Dois-je comprendre que vous dites qu'en faisant des remblais sur un muskeg on détermine l'affaissement de la surface environnante?—Oui.

21048. De combien une levée de cinq pieds de hauteur par exemple, aurait-elle déprimé la surface placée immédiatement au dessous?—De trois ou quatre pieds dans certains cas.

21049. Serait-ce un affaissement de la surface placée immédiatement au dessous de la levée, ou de la surface de chaque côté du muskeg environnant?—L'affaissement, sur une distance variant de 100 à 150 verges sur les côtés immédiats du lit du chemin, donnant au chemin et aux remblais la conformation qu'ils possèdent maintenant, conformation semblable à celle qu'ils auraient s'ils avaient été construits et formés dans une vallée.

Le muskeg s'affaisse ordinairement sous le poids des remblais.

Le tassement du muskeg est de nature à faire naître l'impression que la ligne a été construite dans une vallée.

21050. Alors, après l'affaissement, le sommet de la levée se serait trouvé rapproché de la ligne horizontale de la surface primitive. Oui, de la surface primitive.

21051. En s'affaisant conserverait-il les angles aigus de la ligne de surface, ou ces angles seraient-ils chargés ou arrondis?—Le remblais, lui-même, deviendrait quelque peu arrondi; de fait toutes les lignes, dans la formation et le terrain environnant, seraient changées.

21052. Cet affaissement, qui est le résultat du poids du remblais placé sur la surface primitive, était-il immédiat ou graduel?—Il était graduel. Jusqu'à un certain point il était immédiat et ensuite continu encore, je n'ai pas de doute à ce sujet, mais pas aussi perceptible.

21053. L'affaissement était plus rapide au début?—Oui, plus rapide.

22054. Mais plus graduel ou plus lent en dernier lieu?—Exactement.

22055. Avez-vous entendu parler d'autres localités où le drainage s'étant fait au moyen de fossés d'assèchement ou autrement, aurait pour effet d'abaisser la surface environnante sur une distance considérable, jusqu'à un niveau plus bas que celui qui existait dans le principe?—Oui; mais je ne puis dire exactement jusqu'à quel point. J'ai remarqué dans un certain nombre d'endroits où on avait creusé des fossés d'assèchement, que la surface avait une tendance à s'incliner sur les fossés d'écoulement.

21056. Alors il appert par votre explication que la surface primitive de ce pays marécageux est maintenue par l'eau à son premier niveau et que lorsque l'eau trouve à s'écouler il se produit un tassement qui abaisse la surface. Est-ce là votre conclusion?—Sans doute, la chose se produit jusqu'à un certain point et alors les talus permettent aux fonds des tranchées latérales de prendre une forme convexe au lieu de la forme horizontale ou plate qu'ils affectaient primitivement.

L'écoulement des eaux produit l'affaissement de la surface.

21057. Cela est-il dû à la consistance des matériaux qui sont en partie liquides—plus liquides que ceux qu'on retire ordinairement des excavations?—C'est dû en partie à cela et à la pression qui a lieu sur la surface; mais d'autres fois cela ne provient pas de ces matériaux. Sur le quarantième mille au delà de Fort William, il y a un remblais fait de glaise et de gravier; lorsque nous l'avons recouvert de matériaux plus lourds, tels que de cailloux et de gravier, les côtés s'étendirent de 100 à 125 pieds; il y avait une augmentation de largeur au

Construction du chemin de fer—
Contrat No. 25.

pied du remblais,—le remblais s'étendit jusque là, et s'éleva de nouveau, formant une vallée entre le pied et le corps du remblais. Il était de terre argileuse. C'est le poids qui a déterminé ce résultat. Sans doute c'était un fort remblais. Les matériaux, comme vous le voyez, se désagrègèrent et affectèrent une forme semblable à celle des fossés d'écoulement.

21058. A quoi attribuez-vous cela?—C'est dû en grande partie à la nature de l'argile qui absorbe l'eau au printemps ; il se trouve comprimé fortement par le gravier qui le repousse et bientôt il fait place au sable et au gravier qui le rejettent au dehors. Un exemple remarquable de cela se trouve au quarantième mille au delà du Fort William, comme chacun peut le constater.

Le témoin a reçu avis que M. Bell avait fait de nouveaux mesurages et qu'il n'avait pas vérifié son premier mesurage.

21059. Savez-vous si quelqu'un était chargé d'inspecter vos mesurages et de s'assurer, s'il était possible, s'il n'y avait pas erreur de votre part?—Oui. Je reçus avis du département des chemins de fer et canaux que M. Bell avait mesuré de nouveau les travaux de la section No 25 et qu'il n'avait pas vérifié mon premier mesurage.

21060. A-t-il trouvé que les quantités étaient moindres?—Il les a trouvées moindres.

21061. Était-il seul ou quelqu'un lui avait-il été adjoint?—M. Hill—Albert J. Hill, je crois, lui était adjoint, je crois que M. Mortimer a été une partie du temps avec lui, mais pas tout le temps.

21062. Vous a-t-on demandé d'aller avec lui sur la ligne pour vous assurer s'ils mesureraient exactement?—Non.

21063. Avez-vous eu occasion d'aller avec eux?—Non.

21064. Avez-vous été informé du résultat de leur examen?—Je l'ai demandé d'abord et subséquemment j'ai reçu avis, j'en ai été averti par le secrétaire du département.

21065. Cette différence que vous exposez comme devant se produire lorsqu'il est fait usage de matériaux provenant des muskegs, n'expliquerait pas la différence dans les mesurages ; n'êtes-vous pas de cet avis?—Non ; il y a eu également quelque différence dans la classification des matériaux.

21066. Dans quelle classification?—Dans celles des roches éparses et du roc vif, je pense.

21067. Sous quel rapport le détachement de Bell a-t-il mesuré ces matériaux autrement que vous?—Je ne sais pas.

Différence d'opinion sur la classification des matériaux et qu'elle en est la cause.

21068. Pouvez-vous expliquer comment s'est élevée la différence d'opinion au sujet de la classification?—En premier lieu le lit du chemin a été formé dans bien des cas,—ou du moins dans un certain nombre de cas,—dans un endroit ou deux je m'en souviens,—je ne puis me rappeler la distance sans consulter le profil,—dans des endroits où il n'y avait pas de terre à la surface, et nous étions obligés de les couvrir d'une couche de deux à trois pieds ; il n'y avait que des roches éparses. Nous traversions une région formée de rocs brisés et nus. Nous n'avions rien d'abord pour former le lit du chemin, si ce n'est de prendre ces pierres pour faire un lit d'environ dix pieds de largeur, de le recouvrir de traverses pour élever le niveau et alors nous nous servions d'un train pour remplir cette levée.

21069. En premier lieu vous faisiez à ce remblais une fondation en roches éparses?—Exactement.

21070. Alors avec des trains de ballast, vous recouvriez les fondations d'argile et de gravier?—Oui.

21071. Voulez-vous dire que dans leurs opérations, ils mesuraient tout le volume de ce remblais comme s'il n'était formé que des matériaux paraissant à la surface?—Sans doute. Ils n'avaient aucune connaissance—ils ne pouvaient en avoir aucune—des dimensions de la levée parce qu'ils ne pouvaient se rendre compte des matériaux se trouvant à l'intérieur.

Dans quelques cas où les remblais étaient faits de roches éparses, et couverts avec de la terre, l'ingénieur vérificateur a mesuré la totalité du remblais comme s'il était fait de terre.

21072. Supposez-vous que c'est une des raisons pour lesquelles ils ont compté dans leurs calculs moins de roches éparses que vous?—C'en est une probablement.

21073. Vous savez, je suppose, qu'ils ont fait une différence de quelque chose comme 103,000 verges, pour les roches éparses seulement?—Oui.

21074. Pensez-vous que les renseignements que vous avez donnés puissent expliquer une différence aussi considérable dans le mesurage des roches éparses?—Je ne sais s'ils le pourront ou non. Un autre caractère du chemin, en dehors de ces ramblais formés en premier lieu et dont l'intérieur est de pierre, c'est que pour les ramblais dans lesquels se trouvaient des roches éparses, ils n'avaient rien pour se guider dans l'estimation des roches, à part de ce qu'ils pouvaient voir sur les côtés. Ils ignoraient qu'ils contenaient de la pierre, la voie était placée, le ballast les recouvrait et les trains circulaient au-dessus.

21075. Supposez-vous qu'ils puissent avoir été trompés sur la quantité réelle des roches, en supposant que les remblais qu'ils ont examinés étaient formés des matériaux qu'ils ont vus à la surface?—Je le suppose.

21076. Et par conséquent ils ne vous ont pas tenu compte de l'exactitude de votre jugement, quoique vous ayez mesuré le volume des roches éparses maintenant cachées à la vue. Est-ce là ce que vous voulez dire?—Exactement.

21077. Alors en supposant que ce soit là l'explication, cette quantité de terre devrait, n'est-ce pas, être ajoutée à la différence qu'ils ont trouvés dans vos quantités de terre. Supposons par exemple que la différence dans les quantités de terre soit de 305,000 verges, et en omettant ces roches éparses qu'ils ont retranchées, sous l'impression que les remblais étaient de terre, comment cela affecterait-il votre mesurage: cela ajouterait-il pas le même montant à la différence de votre terre?—Oui, cela devrait être; cela devrait être pourvu qu'ils aient pris les mesurages d'un bout à l'autre, mais...

21078. En d'autres termes, laissez-moi poser la question sous cette forme: s'ils ont trouvé dans la quantité réelle maintenant exécutée 103,000 verges de moins de roches éparses et 305,000 verges de moins de terre, pouvez-vous dire que le fait que les roches éparses se trouvaient réellement sous la terre peut expliquer cet item?—Leurs quantités ne donnent pas un chiffre assez élevé pour les roches éparses.

Construction du chemin de fer—

Contrat No. 25.

Les ingénieurs réviseurs constatent que le témoin a compté 408,000 verges de plus de matériaux qu'en accusent les travaux.

Il explique la différence.

21079. N'ont-ils pas trouvé en effet que dans vos calculs de mesurage des divers matériaux vous étiez en dessous de 408,000 verges?—
Oui.

21080. Vous rappelez-vous la différence dans le roc vif trouvé par M. Bell?—Je l'ai oublié: 24,000 verges.

21081. 24,000 verges, comment expliquez-vous cela?—Je suppose qu'un grand nombre des surfaces du roc et des coupes dans le roc ont été effacées et qu'ils ne pouvaient avoir de sections transversales dans la forme qu'ils les auraient obtenues lorsque les travaux étaient à nu parce que la face des coupes était recouverte de terre et il était impossible de les voir sous la forme qu'ils affectaient à l'origine. Lorsque ces travaux ont été exécutés, tout a été enlevé et les niveaux ont été pris. Subséquemment la terre et le roc ont été recouverts. Je ne sais pas si telle était la raison, et je ne sais aucunement comment ils ont pu obtenir les lignes de roc.

21082. Pensez-vous qu'il leur aurait été possible de faire cette correction, ou que leur classification est incorrecte ou que la dispute se rapporte exclusivement à la classification et non à la quantité réelle?—Sans doute il y a dispute, jusqu'à un certain point, sur la quantité réelle, dans même que sur la classification.

21083. Cette quantité doit-elle être ajoutée aux 408,000 verges, afin de montrer la différence qui existe entre votre mesurage et celui qu'ils ont fait de certains matériaux?—Non, le chiffre de 408,000 représente la quantité totale.

21084. C'est le total pour les tranchées et les remblais de la ligne, mais l'item relatif au roc vif dépasse le vôtre de 24,000 verges. Avez-vous quelques explications à donner à ce sujet?—Je ne puis fournir aucune explication à part ce que j'ai dit, c'est-à-dire que dans un grand nombre d'endroits où il y avait du roc vif, ils n'ont pas pu s'en rendre compte très bien. Dans certains endroits nous avions du roc vif dans les tranchées et les fossés d'assèchement qui tous sont recouverts. Deux ans après l'exécution du travail, ils prétendent pouvoir faire un nouveau mesurage; je pense que ce serait là une des choses les plus miraculeuses. Si le terrain s'était trouvé dans une condition normale, il n'y aurait pas eu une aussi grande différence, mais les changements qu'il avait subis étaient si considérables que c'était se confier au hasard que d'entreprendre cette opération.

La différence dans les fossés d'assèchement, qui se monte à 31,000 verges est expliquée par la différence entre la profondeur apparente de la tranchée, au moment de la révision, et de celle qu'il avait il y a deux ans.

21085. Il existe un autre article relatif aux fossés d'assèchement sur lequel ils ont trouvé une différence d'environ 31,000 verges; comment expliquez-vous cela;—faut-il l'expliquer par l'emploi de matériaux provenant des muskegs?—C'est à cause de la profondeur apparente que présentent maintenant les tranchées, comparée avec celle qu'ils avaient il y a longtemps,—de la profondeur qu'ils avaient lors de leur creusement.

21086. La profondeur apparente qu'ils ont maintenant est différente de celle qu'ils possédaient lorsqu'ils ont été creusés dans le principe?—Exactement.

21087. Et la profondeur actuelle n'est pas aussi considérable?—Elle n'est pas aussi considérable.

21088. Avez-vous quelque idée du montant total, un chiffres ronds, des excavations pratiquées dans le sol et certifiées par vous?—La mémoire me fait défaut maintenant. Il y a en effet deux ans que je ne me suis aucunement occupé de cela. Je pense posséder cependant le document qui y a rapport;—j'ai le rapport de M. Bell.

21089. Pourriez-vous dire d'une manière approximative quelle a été environ la proportion des travaux d'excavation exécutés sur cette ligne dans le district où les districts où se trouvent des muskegs?—Je dirais près de la moitié.

21090. En consultant une partie du rapport de MM. Bell et Hill, je vois que les quantités certifiées jusqu'au 31 décembre 1878, d'après les rapports de l'ingénieur en fonction, ont été de 1,389,546 verges de terre, chiffre qui comprend les tranchées, les excavations et les fossés d'assèchement, maintenant si votre estimation est exacte, il y aurait en tout environ 1,000,000 verges de terre prise dans les muskegs, dans sa forme primitive, enlevée et employée dans ces localités. Pensez-vous que cette estimation soit à peu près exacte?—En supposant qu'ils soient à la moitié de la distance et que les matériaux de ce muskeg,—dans plus d'un cas il a fallu deux verges pour une,—même dans la moitié de l'espace il entrerait deux verges pour équivaloir à une de gravier ou autres matériaux.

21091. Je ne sais si ma question a été convenablement posée, mais je veux savoir si vous pensez qu'il y a eu par exemple environ 1,000,000 de verges d'excavation dans la terre ordinaire ou le sable, sans tenir compte des muskegs?—Cela peut-être mais je ne voudrais pas cependant l'affirmer.

21092. Pourriez-vous, au moyen d'un profil, indiquer maintenant les quantités?—J'ai fait le rapport de toutes les quantités. Il y a eu une cédule de quantités en 1878. Je ne pourrais pas dire d'une façon précise où se trouve cette région qui renferme des muskegs, mais je ne m'écarterais pas beaucoup de la vérité en disant que la moitié est couverte de muskegs. Environ la moitié de la région est couverte de muskegs.

21093. La différence totale du mesurage, entre vous et M. Bell est d'environ 439,000 verges, sans tenir compte du roc vif, c'est-à-dire en acceptant comme exacte l'explication que vous avez donnée,—que les remblais étaient faits en partie de roches éparses et qu'ils devaient porter la dénomination de roches éparses et non de terre?—Oui.

21094. Et si la quantité totale de terre provenant des muskegs, employée dans les travaux, était de 1,000,000, alors la différence entre le montant employé et celui établi par les mesurages de M. Bell serait environ de moitié?—Oui.

21095. Pensez-vous que le tassement des matériaux provenant des muskegs a été tel qu'en moyenne chaque verge retirée de l'excavation et mesurée de la manière ordinaire dans l'excavation, ne représente pas plus de la moitié de son volume cubique dans le remblais; croyez-vous que c'est là une juste proportion?—Je connais des exemples dans lesquels il est impossible d'obtenir aujourd'hui par aucun mesurage plus de la moitié du volume de ce qui était primitivement entré dans le remblais. Il y a des cas dans lesquels il est impossible d'obtenir plus de la moitié du volume de ce qui était entré dans le remblais.

11096. Lorsque vous dites que vous connaissez des exemples de ce

Construction du che-
min de fer—
Genral No. 25.

genre, entendez-vous que ce serait là une juste moyenne d'estimation pour le tout?—Je ne sais si elle s'appliquerait à la totalité. Elle pourrait varier, mais il se rencontrerait des cas dans lesquelles elle serait plus élevée, je connais des endroits.

21097. Pouvez-vous vous former maintenant une opinion sur ce que serait la moyenne de la quantité qu'accusera le remblais, si on le compare à celle de la terre qui y a été employée?—Je suppose qu'en basant les calculs sur tout le muskeg, une augmentation d'environ 60 à 70 pour cent formera probablement une juste moyenne sur la totalité.

21098. Vous entendez une augmentation sur le montant qu'accusent maintenant les travaux?—Oui.

160 verges de terre
enlevées en représen-
teront 100 dans les
travaux.

21099. De sorte que 160 verges de terre enlevées en représenteront environ 100 dans les travaux?—Oui, je pense que c'est à peu près la moyenne pour la région des muskegs.

21100. En d'autres termes les remblais faits avec de la terre provenant des muskegs représenteront les dix-seizièmes du volume cubique de premiers matériaux, tels qu'ils étaient avant d'être employés?—Exactement.

Le témoin a mesuré
les matériaux dans
l'excavation.

21101. Avez-vous mesuré ces matériaux dans l'excavation ou sur le remblais?—Dans l'excavation.

21102. N'avez-vous jamais reçu d'instructions d'un de vos supérieurs vous avertissant de mesurer d'une autre manière?—Non.

21103. Avant de quitter les travaux, avez-vous entendu dire qu'il y avait une opinion dans le département en faveur du mesurage en dehors de l'excavation?—Non. Je reviens à dire que j'étais si bien au fait de cet état de choses et de l'excédant qu'il y avait dans la section 25, que j'ai saisi l'occasion de m'aboucher avec M. Hazlewood, qui se trouvait dans un triste état de santé, et de l'amener avec moi pour lui montrer de quelle manière nous traitons le district des muskegs; je voulais savoir s'il pourrait aviser à quelque remède et lui dire que je connaissais alors des cas dans lesquels il faudrait employer deux fois plus de matériaux qu'en représenterait le travail les années suivantes. Quelques-uns des ingénieurs m'écrivirent par exemple au sujet des longues racines en décomposition que l'on trouvait dans le muskeg. Ils commençaient à les empiler en dehors et les enlevaient, mais il me semble que leur place véritable se trouvait dans le remblais par la raison qu'elles s'affaiseraient avec le reste et formeraient corps avec les matériaux, et je leur dis que le bon sens exigeait qu'elles fussent dans le remblais. Alors étant descendu à Fort William, je dis à M. Hazlewood ce que j'avais fait et il m'approuva; mais j'insistai pour qu'il vint avec moi, afin de voir la ligne et les muskegs; nous visitâmes le terrain sur lequel avaient été commencés les travaux afin qu'il pût parfaitement se rendre compte de l'état de choses et il me dit: "En réalité je n'ai aucun conseil à vous donner. Je ne puis vous suggérer rien autre chose." Nous allâmes trouver en personne les ingénieurs le long de la ligne, et ayant parlé à quelques-uns d'entre eux du mode de faire les remblais, des petites racines et des matériaux que je leur avais donné l'instruction d'y faire entrer, il approuva ma manière d'agir—en réalité il n'y avait pas d'autre alternative que de placer ces matériaux dans le remblais.

De petites racines
sont placées dans le
remblais.

21104. En les faisant entrer dans le remblais, vous opéreriez une économie, n'est-il pas vrai; autrement ils se seraient perdus en dehors de la tranchée?—Oui.

21105. De sorte que, quelque soit l'espace qu'ils occupaient dans le remblais, vous réalisiez une économie dont vous n'auriez pas profité s'ils avaient été jetés en dehors de la tranchée?—Oui.

21106. Savez-vous si en mesurant à nouveau, M. Bell a eu accès aux sections transversales primitives de cette région, car je suppose que vous avez tracé quelques sections transversales avant que le travail soit entièrement achevé?—J'ai donné tous les livres, les mesurages, les sections transversales et tout, lorsque je suis revenu. Je les ai déposés au bureau ici en janvier 1879. Ils possèdent toutes ces choses-là.

21107. Que dites-vous maintenant sur cette question d'évaluation exagérée; pensez-vous après sérieuse considération,—car je n'ai pas de doute que maintenant que vous avez prêté serment, comme dans les occasions précédentes, vous avez mûrement réfléchi sur la question,—pensez-vous, dis-je, qu'il y ait une forte exagération dans votre évaluation des mesurages?—Je ne le pense aucunement par la raison que j'ai été constamment attentif à ces choses, et j'ai recommandé aux ingénieurs, qui étaient des hommes entendus, d'apporter un soin particulier à ce sujet, car je prévoyais que cette grave question serait soulevée. Nous n'y avons été aucunement insensibles, chaque employé était sur le qui vive, et chaque employé s'élevait contre l'élévation des quantités qui apparaissaient, mais ils étaient impuissants ou sans ressource.

Il ne croit avoir fait aucune évaluation exagérée des mesures:

21108. Qui a fait, en réalité, ces premiers mesurages; est-ce vous ou un de vos employés?—J'en ai fait quelques-uns moi-même; d'autres ont été faits sous ma direction par mes assistants. Il y avait constamment quelques-uns d'entre eux sur le terrain, pour donner les mesurages au contre-maître.

21109. Vos mesurages ont-ils été faits principalement sur les données qui vous ont été fournis par vos subordonnés?—Oui.

21110. M. Bell mentionne que dans bien des endroits les ingénieurs en charge ont fait des allocations dont plusieurs, croit-il, n'auraient pas dû être admises; savez-vous à quoi il fait allusion?—Je ne sais pas. Elles sont d'importance secondaire. Je ne sais pas à quoi il veut faire allusion, il ne s'explique pas. Il parle de plusieurs petites choses que j'ignore.

21111. Avez-vous été appelé à fournir vos explications relativement à ces évaluations exagérées de mesure que le mesurage à nouveau de M. Bell a fait connaître?—Oui.

21112. Comment, par lettre?—Par lettre. Voici une de mes réponses que j'ai apportée pour la montrer et ceci est une lettre que j'ai reçue du département; j'en ai encore une ou deux autres. Je ne les ai pas sur moi, mais je les ai je pense en ville.

21113. Veuillez lire la lettre que vous avez reçue du département :

“ OTTAWA, 10 février 1881.

“ MONSIEUR,—En réponse aux deux lettres que vous avez adressées au Lettre du département, en date des 15 et 21 du mois dernier respectivement, au ment exonçant le sujet du mesurage à nouveau des travaux compris dans le contrat de la témoin de tout cela.

Construction du chemin de fer—
Contrat No. 25.

section 25 du chemin de fer du Pacifique Canadien, je suis chargé de vous dire que le ministre est satisfait des explications que vous lui avez fournies et que vous êtes exonéré de toute imputation d'avoir obéi à un mauvais motif en faisant les mesurages des travaux dont il est question. Je joins sous ce pli, pour votre satisfaction, une copie du rapport fait à ce sujet par l'ingénieur en chef."

21114. Y a-t-il d'autres documents ou lettres échangés entre vous et le département que vous voulez soumettre comme pièce justificative?—Ceci est la lettre à laquelle M. Braun fait allusion, de l'ingénieur en chef, de M. Schreiber. (Exhibit No 229.)

21115. Y a-t-il autre chose que vous vouliez produire?—Non, je ne pense pas,—rien de ce que j'ai ici.

Un tunnel dispendieux qui ne figurait pas dans l'estimation des travaux.

21116. N'y a-t-il pas sur la section 25 un tunnel dispendieux?—Oui.

21117. Figurait-il d'abord dans l'estimation des travaux?—Non.

21118. A l'instigation de qui a-t-il été construit?—La ligne du tunnel a été tracée sur ma proposition pour éviter un détour en forme de S qui se trouvait près et autour du tunnel,—un tunnel présentant un fort triste apparence,—mais dont la construction était facile, vu que nous ne pourrions approcher la surface et j'ai suggéré d'éviter cette courbe.

21119. Ce travail devait-il réunir deux vallées ou était-il construit simplement pour le drainage?—Il devait réunir deux vallées; en d'autres termes il y avait une ondulation de terrain; deux cours d'eaux se trouvaient à quelque distance de cet endroit. Il existe une vallée de chaque côté, toutes les deux se réunissent finalement, et il existait entre elles un point que nous avons contourné pour faciliter le travail, et lorsque je vis que la ligne affectait la forme d'un S, je proposais d'éviter le détour et j'ai fait l'arpentage dans ce but. Je l'ai soumis à M. Hazlewood que j'avais averti auparavant de ce que j'avais entrepris; voyant que les perspectives étaient encourageantes, j'ai pris la responsabilité d'adopter une décision dans ce sens et lorsque M. Hazlewood arriva, les travaux étaient commencés. Quelques semaines après son départ d'Ottawa, j'avais un plan et profil qu'il a tout à fait approuver et qu'il envoya au département des chemins de fer et canaux pour le soumettre à son approbation.

21120. Vous rappelez-vous qui était alors l'ingénieur-en-chef?—Je ne me rappelle pas si M. Fleming était à Ottawa ou non.

Coût total du tunnel, de \$90,000 à \$100,000.

21121. Quel a été en chiffres ronds le coût total de ce travail?—Le coût total, autant que je puis me le rappeler maintenant, a été de \$90,000 à \$100,000.

21122. Quelle était sa longueur?—Y compris les abords?

Longueur du tunnel 515 pieds.

21123. Quelle était la longueur du tunnel?—La longueur du tunnel était de 515 pieds.

21124. Et les dimensions?—Quinze verges cubes par pied linéaire. La largeur était de vingt pieds environ; j'ai oublié la largeur; c'était un travail à voie simple.

21125. Vous dites environ quinze verges par pied linéaire?—Cela environ sur une longueur de 515 pieds.

7,700 verges cubes en tout.

21126. Cela ferait environ 7,700 verges cubes en tout?—Oui.

*Construction du chemin de fer—
Contrat No. 25.*

21127. Qui a fixé le prix des travaux de ce tunnel?—Il a été fixé par le gouvernement. Je pense qu'il a été fixé ici, à Ottawa, par le département au bureau principal.

21128. Il n'était pas au nombre des articles sur lesquels les soumissions ont été demandées?—Non.

21129. C'était un nouvel article?—C'était un article ajouté subséquemment.

21130. Savez-vous quel était le prix?—\$9 par verge, je crois.

On paie \$9 par verge pour le tunnel.

21131. Lorsque vous avez désigné le tunnel comme une des pièces essentielles de l'entreprise, vous êtes-vous attendu qu'il coûterait \$9 par verge?—Non.

21132. Quel est le prix que vous supposiez qu'il coûterait, parce que je suppose que le coût est un des éléments sur lesquels vous avez basé vos calculs?—Je crois avoir basé mes calculs sur \$8.

21133. Quel était la plus grande épaisseur de roc au-dessus de ce tunnel; était-il entièrement percé dans le roc?—Oui, presque entièrement. Nous avons rencontré un peu de terre dans quelques dépressions des rochers.

21134. Quelle était la plus grande épaisseur?—Quelque chose comme cinquante et un ou cinquante deux pieds. Je ne pourrais pas dire avec certitude, mais c'est quelque chose d'approchant.

La plus grande profondeur est d'environ cinquante-deux pieds. (Voir Quest. 21141.)

21135. Le versant s'inclinait-il d'une façon graduelle à partir de cette hauteur?—Oui.

21136. En décrivant une courbe ordinaire?—Oui, quelque chose comme une courbe irrégulière.

21137. Voudriez-vous faire d'après la connaissance que vous avez du pays et aussi exactement que vous le pourrez une estimation de la quantité de roc qu'il faudrait enlever pour faire du tunnel une tranchée ouverte?—De mémoire, autant que je puis en juger, il faudrait environ 40,000 verges cubes d'excavation dans le roc, pour faire une tranchée ouverte.

Il faudrait enlever 40,000 verges cubes de roc pour faire un tranchée ouverte.

21138. Quand vous dites de mémoire, voulez-vous dire de votre mémoire de l'épaisseur?—Oui.

21139. Alors de mémoire vous indiquez une certaine épaisseur?—Oui.

21140. Quelle épaisseur?—Cinquante pieds.

21141. J'ai cru que vous disiez à cinquante pieds à partir du sommet du tunnel; vous voulez dire à partir de la base?—La hauteur du tunnel lui-même est de vingt pieds.

Hauteur du tunnel de la base au sommet vingt pieds.

21142. Dans ce tunnel quelle aurait été la largeur de la tranchée ouverte à la base, si au lieu d'un tunnel vous aviez fait une tranchée ouverte?—Vingt deux à vingt quatre pieds.

21143. A la base?—Oui, à la base de la tranchée ouverte.]

21144. Depuis votre dernière réponse, avez-vous fait un calcul basé sur la longueur du tunnel, la moyenne de largeur et de hauteur, de façon à vous assurer de la quantité probable de rochers qu'il aurait

*Construction du chemin de fer—
Contrat No. 25.*

fallu enlever si, au lieu d'un tunnel on avait fait une tranchée ouverte? —J'établis la moyenne de longueur du tunnel à 517 pieds, celle de la largeur à trente-quatre pieds et demi et celle de la hauteur à quarante-deux pieds.

21145. Et vos calculs reposent sur cette base?—Oui.

21146. Votre devis estimatif quant à la longueur, la hauteur et la largeur, est-il aussi exact que possible?—Oui, autant que ma mémoire ne me trompe pas.

Le contenu solide de la tranchée ouverte, si elle avait été substituée à un tunnel aurait été de 27,640 verges cubes.

21147. Alors à combien évaluez-vous le contenu solide de la tranchée ouverte, dans le cas où elle aurait été adoptée au lieu d'un tunnel? —A 27,640 verges cubes.

\$1.50 pour travaux dans le roc vif.

21148. Savez-vous quel a été le prix fixé par verge cube, entre les entrepreneurs et le gouvernement, pour travaux dans le roc vif?—\$1.50.

Une tranchée ouverte aurait coûté alors \$41,500.

21149. Quels auraient été les déboursés si on avait pratiqué une tranchée ouverte?—\$41,500 en chiffres ronds.

21150. J'ai compris que lorsque vous avez indiqué ce travail, vous ne supposiez pas qu'il coûterait autant qu'il a coûté; votre estimation était de \$8 au lieu de \$9 par verge cube; est-ce bien cela?—C'était là mon estimation.

21151. Quel aurait été alors le coût si votre estimation avait été adoptée à la place de celle du gouvernement?—\$61,800.

De sorte que, d'après les estimations les moins élevées, le tunnel aurait coûté \$20,000 de plus qu'une tranchée ouverte.

21152. Alors, d'après votre estimation et votre devis, vous comptiez qu'il coûterait environ \$20,000 de plus qui aurait été accordé aux entrepreneurs si on avait fait une tranchée ouverte?—Je le pense maintenant.

21153.—Une tranchée ouverte pour un chemin de fer vaut-elle un tunnel?—Oui, à cette exception près qu'il ne garantit pas la voie de la neige qui remplit toujours une tranchée aussi profonde que celle-ci. Sans doute on se sert de toits paraneige ou remises pour se prémunir contre la neige, mais elle s'accumule en quantité dans un endroit de ce genre, tandis qu'elle ne peut pénétrer dans un tunnel.

21154. Il faut s'attendre qu'il y aura des toits paraneige dans cette partie du pays, attendu qu'il y a des tranchées aussi profondes que celle-ci?—Il est probable qu'il y en aura lorsque la ligne fonctionnera régulièrement.

21155. Pouvez-vous donner quelques autres explications au sujet de la raison qui vous a poussé à recommander un tunnel devant coûter d'après vos suppositions \$20,000 de plus qu'une tranchée ouverte?—Quant à cette recommandation, je dois dire, que bien entendu, lorsque j'ai terminé l'arpentage et montré le profil, c'est à l'ingénieur de district qui a été laissé le choix entre une tranchée ouverte et un tunnel.

21156. J'ai compris que vous disiez il y a un instant que la construction du tunnel semblait si naturelle que vous avez fait commencé les travaux?—Certainement, il semblait si naturelle d'éviter ce détour que j'ai procédé immédiatement à l'arpentage.

21157. Les entrepreneurs ont-ils commencé les travaux sur ce que vous aviez dit?—Non.

Les entrepreneurs reçoivent instruction d'Ottawa de commencer le tunnel.

21158. Comment ont-ils reçu les instructions leur enjoignant de procéder aux travaux?—Les instructions ont été envoyées d'Ottawa.

21159. Qui est venu d'Ottawa pour s'occuper de faire procéder à l'exécution de ce travail et de changer le plan?—Je ne sais pas qui est venu. M. Hazlewood écrivit et envoya à Ottawa un profil et un plan de la ligne.

21160. Avez-vous entendu parler de quelques négociations avec le département, pour décider s'il devait être construit ou non?—Oui; M. Hazlewood déféra la chose immédiatement au département, dès que je lui eus soumis le plan et profil, et la question du tunnel fut décidée entre lui et le département. Je ne suis intervenu en aucune manière. Je leur ai laissé le soin de décider ce qui devait être fait.

21161. Avez-vous fait quelque recommandation à ce sujet?—Non, jamais.

21162. M. Hazlewood vous a-t-il donné à entendre qu'il en avait faite?—Oui.

21163. Vous l'a-t-il dit?—Oui; si ma mémoire ne me trompe pas, il m'a dit qu'il avait recommandé la construction du tunnel.

21164. Avez-vous vu quelqu'autorisation que lui aurait adressée le département au sujet des travaux?—Je ne voudrais pas me mettre le cerveau à la torture pour me rappeler cela. Il est très possible qu'il ait reçu une autorisation. Je pense qu'il est très probable que ces premières instructions l'autorisant à faire un tunnel au lieu d'une tranchée ouverte, émanaient du département, mais je ne me souviens pas cependant d'avoir vu de lettre.

21165. En accordant \$9 par verge au lieu de \$8, somme que vous pensiez devoir représenter le prix, le pays donnait \$7.25 ou environ à part de la perte de \$20.000 dont vous avez déjà parlé?—Oui. Cela va sans dire, il y a la différence entre \$8 et \$9.

21166. C'est une augmentation de \$1 par verge sur une quantité d'environ 7,725 verges, n'est-ce pas?—Exactement, les entrepreneurs firent travailler nuit et jour à la construction du tunnel et par ce moyen ils parvinrent à faire le double d'ouvrage.

Le travail fut poussé avec vigueur par les entrepreneurs, le pays gagna aussi sur le temps.

21167. Vous voulez dire que cela a hâté l'achèvement de la totalité des travaux?—Oui.

21168. Jusqu'au point que le pays a gagné quelque avantage équivalent pour l'augmentation du coût?—Oui pour l'augmentation du coût.

21169. De combien pensez-vous que ce tunnel a hâté l'achèvement des travaux?—Peut-être de six mois ou la moitié d'une année.

21170. Voulez-vous nous dire que la totalité des travaux de la section 25 a été terminée six mois plus tôt qu'elle l'aurait été autrement, parce que ce passage pour les trains était un tunnel au lieu d'être une tranchée ouverte; est-ce là votre témoignage à ce sujet?—Cela se pourrait à cette saison de l'année. Je ne connais pas parfaitement toutes les circonstances, mais les travaux peuvent avoir été accélérés de manière à avancer leur achèvement de trois mois, mais à une autre époque de l'année, on aurait pu gagner encore davantage sur le temps.

21171. A quelle époque de l'année ce tunnel a-t-il été commencé?—Il a été commencé en septembre ou en octobre.

Le tunnel a été commencé en septembre ou en octobre.

Construction du chemin de fer—
Contrat No. 25.

21172. A quel époque a-t-il été terminé?—En septembre ou octobre 1876; j'ai oublié la date de son achèvement.

21173. Pourriez-vous dire en chiffres ronds combien de mois? Etait-ce une année?—Je ne voudrais pas le dire sans en être parfaitement certain.

21174. Comment se fait-il que vous puissiez dire jusqu'à quel point a été affecté l'achèvement de la ligne, au point de vue du temps, sans connaître quand le tunnel a été terminé?—Simplement d'après mes souvenirs des travaux et des conversations que j'avais à l'époque de leur exécution,—de mes observations dans ce temps; mais je n'ai pas avec moi ni les dates ni les faits; je n'ai pas de mémoire.

21175. Etait-ce le dernier travail exécuté sur cette section?—Non; c'était à quarante milles plus loin; le tunnel se trouve à dix milles de l'extrémité est de la section. Je dirai simplement, si ma mémoire ne me trahit pas, que les travaux ont duré à peu près un an.

Le tunnel a hâté de trois mois l'achèvement des travaux.

21176. Voudriez-vous expliquer l'influence que cela a pu avoir sur l'époque de l'achèvement des travaux?—Les travaux ont été hâtés d'au moins trois mois par la raison que les escouades d'ouvriers travaillaient nuit et jour sans interruption, été comme hiver, tandis que dans une tranchée ouverte ils n'auraient pas voulu,—je ne dis pas n'auraient pas pu,—travailler autrement que le jour et probablement dans les mois d'été seulement. Je ne crois pas pouvoir dire autre chose.

21177. A quelle époque de l'année le travail principal s'arrête-t-il en ce pays?—Généralement vers la fin d'octobre.

21178. Alors de cette époque au printemps, que se fait-il en général?—On travaille d'ordinaire. Quelque fois nous avons des hivers où il tombe très peu de neige et où il se fait une bonne somme de travail,—des travaux dans la terre comme dans le roc.

21179. De quels travaux dans le roc parlez-vous; de tranchées ouvertes?—De tranchées ouvertes.

21180. Les ouvriers auraient-ils pu poursuivre, dans l'hiver dont vous parlez, ce travail commencé?—Ma mémoire me fait défaut, principalement au sujet de l'épaisseur de la neige; je ne me souviens pas bien de la chose.

Règle générale, il n'y a pas assez de travail en hiver pour les ouvriers.

21181. Règle générale, y a-t-il assez d'ouvrages sur ces travaux durant l'hiver pour employer tous les ouvriers de l'entrepreneur?—Oh, non.

21182. Règle générale, ils ont plus d'ouvriers qu'ils ne peuvent en employer; n'est-ce pas?—Oui, comme règle; ils sont obligés de diminuer leur personnel au commencement de l'hiver.

21183. Comment cet état de chose a-t-il affecté ce travail; j'ai compris que vous disiez avoir terminé ce travail vers la fin de l'année?—C'est vers ce temps qu'il a été commencé.

21184. Mais vous avez dit que les travaux avaient occupé un an?—Oui.

21185. Alors ils ont été terminés à l'époque de l'année à laquelle ils avaient commencés?—Oui.

21186. Alors ils ont été achevés à une époque où l'entrepreneur avait plus d'ouvriers qu'il n'en pouvait employer?—Je ne sais pas s'il avait un plus grand nombre d'ouvriers durant l'été.

21187. Vous dites que le but de l'achèvement de ce travail était d'y faire circuler des trains, parcequ'il était nécessaire qu'il fût traversé par des trains?—Il posa une voie sur toute la longueur du tunnel et fit circuler des trains jusqu'à quelque distance à l'ouest, dans le but d'approvisionner les camps à l'ouest du tunnel durant l'hiver.

21188. Pour ce qui concerne les travaux du chemin de fer, j'ai compris que vous aviez dit qu'il n'y avait aucun avantage pour l'entrepreneur à pouvoir poursuivre les travaux passé le mois d'octobre, parce qu'il y a toujours plus d'ouvrage qu'il peut en faire; règle générale, n'est-ce pas, les ouvriers ne travaillent pas durant l'hiver, à partir d'octobre?—La plupart des hommes qui peuvent avoir de l'ouvrage travaillent.

21189. N'est-il pas établi que les entrepreneurs ne peuvent pas mettre leurs hommes au travail durant l'hiver et faire beaucoup de progrès?—Non, cela est impossible.

21190. Il n'y a pas grand avantage à poursuivre les travaux passé le mois d'octobre,—d'avoir du travail préparé pour les ouvriers?—Oh, s'il y a du travail les ouvriers peuvent le faire, les entrepreneurs peuvent trouver des hommes pour l'exécuter.

21191. Mais il ne peuvent le faire, avez-vous dit?—Non, ils ne peuvent exécuter en hiver toutes sortes de travaux comme en été,—certainement non.

21192. Maintenant si ce travail n'avait pas été exécuté au moyen d'un tunnel, vous dites qu'il n'aurait été terminé que trois mois plus tard?—Oui.

21193. Alors quand aurait-il été terminé; si le travail a été achevé en octobre 1877, la tranchée ouverte ne l'aurait été qu'au mois de janvier de l'année suivante; quel avantage l'entrepreneur pouvait-il retirer de ce que le tunnel fût ouvert en octobre?—Il aurait profité de l'avantage suivant: nous avons placé une voie à travers le tunnel et sur quelques milles de l'autre côté qui avaient été nivelés. Dès qu'ils ont pu traverser le tunnel, les entrepreneurs ont prolongé la voie. Ils ont envoyé des approvisionnements à quinze milles au-delà et ont établi un magasin pour faire des distributions la saison suivante.

21194. Alors ils ont fait des préparatifs pour le travail, mais n'ont pas exécuté l'ouvrage eux-mêmes?—Quoi?—Le tunnel?

21195. Ce travail que peut faire l'entrepreneur, ayant achevé le tunnel, n'était-il pas un travail de préparation?—Il consistait en préparatifs pour la saison suivante, de même que dans le transport de provisions pour les ouvriers.

21196. Y a-t-il eu quelqu'autre travail exécuté par les entrepreneurs de la section 25 qui ne soit pas convenablement imputable à cette section, par exemple l'élévation des chaussées ou les tranchées?—Il y a eu quelques travaux de ballastage. En ballastant les sections 13 et 25 on s'est servi de ballast pour élever les remblais de la section 13. J'ai parlé ailleurs de l'excédant des quantités déduisant environ 3 pour cent sur la section 13.

21197. Voulez-vous dire par là que trois pour cent du travail imputé à la section 25 a été fait en réalité par les entrepreneurs de cette section sur la section 13?—Oui.

Le tunnel permit de faire des préparatifs pour la saison suivante et de transporter des provisions.

Trois pour cent du travail débite aux entrepreneurs de la section 25, devraient être imputés à la section 13.

Construction du chemin de fer—
Contrat No. 25.

21198. Quel est la nature de ce travail?—Elargissement des chaussées et élévation dans l'endroit où la ligne rejoint la section de Sifton, Ward & Cie. Avant de terminer leur travail ils avaient dû se retirer pour faire place, laissant leurs travaux inachevés.

21199. Les entrepreneurs de la section 25 ont eu aussi le travail de la pose des rails sur la section No 18?—La pose des rails et le lest de la section 18.

21200. Et avant d'avoir terminé la pose des rails et le ballast, ils durent faire quelques travaux sur les chaussées?—Sur les chaussées de la section 13.

21201. Qui auraient pu ou auraient du être faits par l'entrepreneur précédent de la section 13?—Qui auraient pu être faits.

21202. S'en suit-il que la section 13 doive être débitée de ces trois pour cent sur le coût total de la section 25, afin de s'assurer de son coût réel?—Oui, les quantités enlevées à la section 25 pour le ballast, sont portées à la section 13.

21203. Maintenant à combien ces trois pour cent se montent-ils en chiffres ronds?—Ces trois pour cent forment un total d'environ \$30,000

21204. Ce montant doit être ajouté au coût de la section 13?—Il devrait l'être.

21205. Cela augmente d'autant, n'est-ce pas, la différence entre le coût de la section 13 et son coût estimatif, au moment de l'octroi du contrat?—Oui.

CONTRATS Nos. 13
ET 25.

21206. Cette augmentation du coût de la section 13 n'a été vérifiée que depuis l'achèvement de la section 25, en déduisant autant de cette dernière pour l'ajouter à la section 13, dont le coût n'avait pu être vérifié ou ne l'avait pas été précédemment par la raison, si je ne me trompe, que tous les certificats pour cet ouvrage étaient envoyés et ont été réglés par l'entremise des entrepreneurs de la section No. 25?—Oui; c'est aussi de cette manière: On a employé plus de ballast pour la section 13 qu'on ne l'aurait fait et le travail avait été terminé avant que MM. Purcell & Ryan aient commencé la pose des rails; ces messieurs avaient l'entreprise de la pose des rails et du ballast des sections 13 et 25; les travaux de la section 25 consistaient dans le nivellement de quatre-vingt-un milles à l'ouest de Sunshine Creek, la pose des rails et le ballast de la section 13, trente-deux milles et demi, s'étendant sur leur propre niveau de section de quatre-vingt-un milles. Tel était le contrat en réalité.

Le contrat 25 comprenait la pose des rails et du ballast de la section 13.

A part la pose des rails et le ballast de la section 25.

21207. Si je vous comprends bien, à part des travaux qu'ils s'étaient engagés à faire sur la section 13, ils ont fait quelque autre ouvrage additionnel sur cette section; n'ont-ils pas fait quelque travail à part la pose des rails et du ballast?—Oui.

21208. Quels étaient ces travaux. Consistaient-ils en remblais et en élévation du niveau de la chaussée?—Il s'agissait d'une ou deux tranchées qui étaient restées inachevées et qu'ils se sont chargés de finir. Lorsque la voie fut prolongée jusqu'à cet endroit, Sifton, Ward & Cie ne les avait pas terminées et il leur fut impossible d'en reprendre l'exécution.

21209. Par qui furent-ils empêchés?—Sifton et Ward furent arrêtés

Construction du chemin de fer—
Contrats Nos. 13
et 25.

par Purcell et Ryan ; en d'autres termes éloignés forcément de la section. Une tranchée était restée inachevée près de la traverse de Kaministiquia, Purcell et Ryan la terminèrent ainsi que quelques autres.

21210. Qui a certifié les travaux de Purcell et Rynn sur la section 13 ?
—C'est moi.

21211. Ne sont-ils pas portés contre ce nouveau contrat de Purcell et Ryan, parce que, s'ils ne l'étaient pas, vous n'avez pas raison de dire qu'il devrait être diminué de trois pour cent ?—Mais il ne s'agit pas de ballast mais d'élargissement et d'achèvement de tranchées.

21212. D'après vos certificats ils n'étaient pas imputés au contrat 25 ?—Non, ces travaux d'élargissement et d'achèvement de tranchées étaient imputés à la section 13.

21213. Par votre certificat primitif ?—Oui. Il s'agissait d'ouvrage exécuté sur la section 13, d'ouvrage donné soit par quantité cubique, soit à la journée.

21214. Connaissez-vous quelqu'autre chose que vous regardez comme important, au sujet de la section 13 ou de la section 25 ?—Rien autre chose ne me vient à l'idée.

21215. Vous avez dit, je crois, que vous vous étiez assuré de la possibilité de la Passe de la Tête Jaune, dans votre première saison d'exploration ?—Oui.

EXPLORATIONS
DANS LA C. A.—
PASSE DE LA TÊTE
JAUNE.

21216. Considérez-vous que vous en êtes assuré à cette époque ?—Oui, quant à ce qui concerne le côté ouest ; subséquemment, le printemps suivant, M. Fleming donna instruction à M. Moberly de quitter la passe Howse et de se rendre dans cette partie du pays pour y chercher une ligne ayant un débouché et se dirigeant vers le nord. La passe Howse se trouve bien au sud de la passe de la Tête Jaune. Il fut rap-pelé de cette localité.

21217. Bien entendu, lorsque vous dites que vous étiez assuré de cela à cette époque, ce n'était que par une simple exploration, vous n'avez pas fait d'examen instrumental ?—Non, mais je me suis rendu compte des niveaux et j'ai pris connaissance également de la nature du pays. Les niveaux que j'ai rapportés ont été vérifiés depuis par des examens attentifs.

21218. Savez-vous si le versant oriental a été examiné à cette époque ?
—Il ne l'a pas été.

21219. Et vous ne l'avez pas examiné ?—Non.

21220. De sorte que si une ligne était possible, autant que vous avez pu vous en assurer, c'était sur le versant occidental ?—Exactement.

21221. Est-il quelqu'autre sujet, relatif au chemin de fer du Pacifique que vous teniez à expliquer par votre témoignage ?—Rien de particulier ne me vient maintenant à la mémoire.

21222. Désirez-vous dire quelque chose de plus sur ce sujet ?—Non, je ne pense pas. Je crois avoir dit tout ce que je voulais dire.

Possibilité de la
ligne se bornant au
versant occidental,
autant que le témoin
a pu s'en assurer.

OTTAWA, 4 mai 1881.

Marcus Smith. M. MARCUS SMITH continue sa déposition :

En réponse au Président :—

21223. Désirez-vous ajouter quelque chose, par addition ou explication, au témoignage que vous avez rendu ?—Non, je ne pense pas.

21224. Y a-t-il quelque point sur lequel vous désiriez attirer l'attention, relativement au sujet sur lesquels vous avez été précédemment examiné ?—Non pas jusqu'ici, mais il peut se soulever quelques questions dans le cours de la preuve.

21225. Désirez-vous expliquer quelques points, relativement aux premiers devoirs que vous avez remplis dans la Colombie Anglaise ?—Mes premiers devoirs ont consisté à trouver la position des différents détachements qui avaient été envoyés là l'année précédente, (ils sont décrits dans le rapport), et aussi de m'enquérir de la cause des énormes dépenses.

21226. Faites-vous allusion maintenant aux instructions qui sont décrites à la page 105 du rapport fait en 1874 ?—Oui.

21227. Voulez-vous lire la partie du rapport que vous pensez se rapporter à la question ?—

Instructions données
au témoin pour la
saison de 1872-73.

“ Ma position et mes devoirs, relativement à ces arpentages et à ces explorations de lignes sont clairement définis dans la lettre que vous m'avez adressée, en date du 30 mars 1872, m'offrant la position, et celle du 8 mai que j'ai reçue en me rendant à la Colombie Anglaise et dont les extraits suivants renferment la substance :

“ Dans le cas où vous accepteriez la position qui nous est offerte, on s'attendra à ce que vous vous rendiez à la Colombie Anglaise dans le plus bref délai possible, et qu'immédiatement après votre arrivée vous preniez la direction spéciale des opérations jugées nécessaires entre Victoria, l'Île Vancouver, Bute Inlet et la Rivière Fraser, et qu'en même temps, comme mon principal assistant résidant, vous vous occupiez de la surveillance générale de toutes les explorations entreprises actuellement dans la Colombie Anglaise.”

“ Je dois vous dire aussi que le but principal de ce service important dans lequel vous entrez, est de déterminer,—approximativement dans tous les cas,—la ligne ou les lignes les plus praticables de la Cache de la Tête Jaune, à quelque point ou points sur le côté du Pacifique qui pourront être considérés comme les plus favorables au terminus du chemin de fer.

“ Vous verrez M. George Watt, commissaire des vivres et payeur à Victoria, ses fonctions consistent, comme vous le savez, à s'occuper de la fourniture des vivres et du paiement des comptes.

“ Les dépenses dans la Colombie Anglaise ont déjà été considérables, peut-être qu'il ne peut en être autrement, mais je dois appuyer sur l'importance de voir par vous-même, autant qu'il est en votre pouvoir, qu'il ne soit fait aucune dépense qui ne soit pleinement justifiée par les circonstances.”

Telles sont mes instructions.

COMPTES DE WATT.

21228. Si j'ai bien compris, vous avez dit dans votre première déposition, que vous aviez pris beaucoup de peine pour examiner ces comptes, à l'expiration de l'année de 1872 ?—Oui ; la saison était alors avancée.

21229. C'est lorsque vous êtes revenu à Victoria, après vos travaux sur le terrain ?—Oui, avant de revenir à Ottawa.

21230. Avez-vous fait quelque rapport écrit de ces examens de compte?—Je n'ai fait aucun rapport sur les comptes eux-mêmes, mais j'ai écrit une lettre dans les premiers jours de la saison,—de fait la première que j'ai écrite en arrivant dans la Colombie Anglaise. Elle porte la date du 14 juin 1872 et est adressée à M. Fleming.

21231. Voulez-vous la déposer, comme pièce justificative? — Je pense que je ferait aussi bien; elle m'amènera à de nouvelles questions. (Exhibit No. 300.) Comme vous le voyez, la première partie est la seule véritablement importante. La première partie décrit le mode suivant lequel, d'après mon opinion, les arpentages devraient se faire, en explorant simplement d'abord. La dernière partie traite simplement de détails.

NATURE DE L'EXPLORATION.

21232. Veuillez lire cette partie à laquelle vous faites allusion.

“ Il m'est impossible pour le moment de réduire considérablement les dépenses, comme tous les détachements se trouvent sur le terrain à grande distance, et l'erreur première a été de mettre de forts détachements d'arpenteurs en campagne. On aurait dû envoyer simplement des détachements d'exploration, chacun formé seulement de deux ingénieurs compétents, ayant un baromètre de montagne, un compas et un galon, quelques guides et des chevaux, en tout pas plus du quart du nombre des détachements actuels, qui auraient pu faire des explorations, (si elles étaient exécutées avec jugement), suffisamment exacts pour déterminer la route générale du chemin de fer, ce qui n'aurait laissé qu'une seule ligne, avec de faibles déviations pour l'arpentage ou la localisation; mais dans les circonstances actuelles je ne puis que réduire les dépenses en poussant les travaux aussi rapidement que possible et en licenciant les détachements dès qu'ils auront achevé leur tâche, tout en gardant les meilleurs assistants.”

Il montre qu'il est impossible de réduire les dépenses, parce que des détachements considérables d'arpenteurs se trouvent en campagne, alors que de simples détachements d'exploration auraient suffi.

21233. Vous paraissez avoir adopté cette opinion au début de votre expérience dans la Colombie Anglaise, car votre lettre est datée de juin 1872?—Oui, après avoir appris ce que les détachements avaient fait l'année précédente, j'en arrivai immédiatement à cette conclusion. J'ai constaté, par exemple, que deux détachements sous les ordres de M. Moberly avaient travaillé tout le temps et n'avaient fait que fort peu d'ouvrage, car ils avaient à faire commencer le travail à la passe Howse —ou on avait fait fort peu, avant d'être appelés à une autre passe, et il fallut tout l'été, l'été suivant,—en 1872,—pour transporter les détachements et les provisions de la passe Howse à celle de la Tête Jaune, et il s'écoula près de dix-huit mois avant qu'ils aient fait un travail de quelque importance.

21234. Pensez-vous que les informations qui ont été obtenues par M. Moberly auraient pu l'être avec moins de dépenses et des détachements moins nombreux?—Je le pense.

Informations obtenues par M. Moberly auraient pu l'être avec beaucoup moins de dépenses.

21235. Admettant qu'il ait été nécessaire de s'assurer de la possibilité de la passe Howse, quel aurait été votre plan pour obtenir des informations?—J'aurais envoyé un petit détachement d'un ou deux ingénieurs avec des guides et un train de transport pour leurs provisions, qui auraient pu examiner les parties les plus difficiles de cette route en prenant les angles avec le compas, et les hauteurs avec le baromètre anéroïde, et un ingénieur expérimenté aurait pu juger alors de la nature de la ligne, de la même manière que le pays avait été exploré en 1858-59 et 60. C'était, je crois, l'expédition de Palisser qui a fait les explorations dont je donne la description.

Expédition de Palisser.

*Explorations, C. A.
Recherche d'une
Passé.*

21236. Dans quel but se faisaient alors ces explorations?—Pour s'assurer de la possibilité d'un chemin de fer jusqu'à l'Océan Pacifique à travers le territoire Britannique.

Le champ d'opérations des détachements Palliser est limité.

21237. Ces explorations ont-elles été satisfaisantes?—Je pense que oui. Elles ont été très bien faites, extrêmement bien faites, mais si vous voulez l'observer, dans les instructions données au capitaine Palliser, le champ d'opérations était très limité. Il s'étendait de la ligne internationale, au sud, à la rivière Saskatchewan au nord. Telle était l'étendue au nord de leur champ d'opérations. Elles s'étendaient du haut de la rivière Saskatchewan, à partir du lac Winnipeg jusqu'à Edmonton, puis d'Edmonton au Fort Assinabaine, sur la rivière Athabaska, près de sa source, et à travers les Montagnes Rocheuses jusqu'au coude de la rivière Colombie, appelée le Camp des Bateaux (Boat Encampment). C'est là le chemin suivi par la Compagnie de la Baie d'Hudson. C'était la limite nord de leurs explorations, conformément à leurs instructions, de sorte qu'ils ne connaissaient rien de la passe de la Tête Jaune. La passe de la Tête Jaune se trouve au nord du champ qu'ils avaient ordre d'explorer et je dois dire aussi qu'ils n'explorèrent aucune des passes au nord.

La Passe de la Tête Jaune se trouve au nord du champ que Palliser avait ordre d'explorer.

21238. Quelle est, pensez-vous, la latitude de la limite nord du champ de l'exploration du Capt. Paliser?—La partie la plus septentrionale touche le 54ème parallèle de latitude nord.

21239. Est-ce dans les environs des collines Vermillon et de l'Original?—Non, c'est à Cumberland House, à peu de distance de Winnipeg et de nouveau aux collines de l'Original il touche de nouveau le 54ème parallèle.

21240. Et ensuite, dans la direction occidentale, comment se trouvaient-ils circonscrits?—Se portant à l'ouest, suivant la rivière, il incline plus au sud. Fort Edmonton est à environ $53\frac{1}{2}^{\circ}$ de latitude nord. Alors, d'après les instructions, ils devaient prendre le sentier suivi par la Compagnie de la Baie d'Hudson jusqu'au coude de la rivière Colombie, —jusqu'au Camp des Bateaux, ainsi qu'on le nomme. Ce sentier est ordinairement appelé sentier de l'Athabaska. Il s'incline plus au sud.

21241. Conduit-il au sud du voisinage de Henry House?—Oui, presque directement au sud de Henry House et par conséquent de Jasper House.

21242. Et il prend la direction de ce qu'on appelle la passe d'Athabaska?—Oui; et il tombe à la rivière Colombie au coude appelé Camp des Bateaux.

L'expédition Palliser n'a pu découvrir la meilleure passe (la passe de la Tête Jaune) parce que son champ d'opération était limité.

21243. Voulez-vous dire que cette expédition de Palliser n'a pas réussi à trouver la meilleure passe (c'est-à-dire la passe de la Tête Jaune) autant que nous pourvons le savoir encore, parce qu'elle était restreinte par ses instructions?—Oui, parce qu'elle était restreinte par ses instructions. La passe Howse était la passe la plus septentrionale des Montagnes Rocheuses qu'ils avaient examinée. La suivante est la passe de la Tête Jaune, qui est 1,000 pieds plus bas et qu'elle n'a pas explorée, de même qu'aucune des passes plus au nord.

Les passes les mieux connues au moment de la première exploration.

21244. Voudriez-vous me nommer les différentes passes qui étaient les plus connues à l'époque de la première exploration, en commençant par la partie méridionale du pays, sur la ligne de frontière par exemple?—La plus au sud est la passe Kootenay, sur la ligne de frontière.—très

*Explorations, C. A.
Recherche d'une
Passe.*

près de la ligne internationale de frontière, veux-je dire, puis la passe suivante en allant au nord, explorée par l'expédition de Palliser est celle de Kananaskis. Remontant toujours au nord, la passe suivante est celle de Vermillon; puis celle du Cheval Qui Rue, (Kicking Horse Pass), ensuite la passe Howse. Ce sont les passes principales; il y a entre elles quelques passes transversales. Je dois déclarer — ce qui expliquait en premier lieu, probablement pourquoi la passe Howse a été arpentée à si grands frais au lieu d'être simplement explorée, — Je dois expliquer, dis-je, que de toutes les passes examinées par l'expédition de Palliser, il y en avait deux qui semblaient parfaitement pouvoir être traversées par un chemin de fer; c'est d'abord du côté du sud, la passe Vermillon. On en approche à l'est par la Saskatchewan sud, la rivière de l'Arc qui est de fait la même rivière; elle prend le nom de rivière de l'Arc à l'endroit où elle sort des Montagnes-Rocheuses. La passe Howse, par les descriptions des rapports, semble encore plus favorable. On s'en approche à l'est par la vallée de la Saskatchewan nord. Je n'ai pas sur moi le rapport de M. Palliser. Toutefois voici un extrait d'un rapport de 1860, qui suffira peut-être. C'est à la page 26 du rapport du Dr Hector une des personnes attachées à l'expérience. Il établit la hauteur des terres, au sommet de la Passe Howse, à 4,800 pieds. La descente par le versant occidentale de la chaîne principale s'opère par le Blaeberry, — la descente du versant occidental des Montagnes Rocheuses en Colombie. La descente, dit le Dr Hector, se fait par une vallée étroite de trente-cinq milles de longueur, dans laquelle la chute est de 2,000 pieds. Cela donne une moyenne de pente d'environ soixante pieds au mille, ce qui n'est pas excessif pour un travail dans les montagnes, et c'est une passe véritablement praticable pour un chemin de fer. Mais le Dr Hector n'alla pas plus loin que la rivière Colombie et à l'ouest de cette rivière (je dois avoir la carte pour le montrer) vous verrez qu'en descendant le versant occidental de la chaîne des Montagnes Rocheuses, vous atteignez la rivière Colombie presque à angles droits à la direction générale de la ligne. La rivière décrit alors une courbe prononcée au nord et nord-ouest, jusqu'au Camp des Bateaux et de là se dirige au sud. Une chaîne de montagnes élevées, appelée les monts Selkirk, est enclavée dans la courbe de la rivière Colombie. On n'a jamais trouvé de passe à travers cette chaîne. M. Moberly n'a pu trouver une passe, de sorte que la ligne doit dévier au nord-ouest, lorsqu'elle atteint la rivière Colombie, jusqu'au Camp des Bateaux, à soixante quinze milles,

La passe Howse semblait favorable d'après le rapport de Palliser.

Moyenne de pente de soixante pieds au mille, ce qui n'est pas excessif.

Mais Moberly n'a pu découvrir une passe.

21245. De quelle ligne parlez-vous; de la ligne Palliser? — Non, Palliser ne dépasse pas la rivière Colombie.

Palliser ne dépassa pas la rivière Colombie.

21246. Lorsque vous parlez de cette ligne qu'on a fait dévier, de quel ligne est-il question? — Je parle de la ligne suggérée par M. Moberly. Peut-être aurais-je dû m'arrêter à la rivière Colombie.

21247. Vous parlez de l'expédition Palliser, jusqu'où est-elle allée? — Elle n'a pas dépassé la rivière Colombie, — au fait je pense que M. Trutch qui était délégué de la Colombie Anglaise en 1871, lorsque cette province devait entrer dans la confédération, laissa à entendre qu'il connaissait une ligne du Pacifique à la passe Howse pouvant se relier à la ligne qu'avait atteint par l'est l'expédition Palliser, et je n'ai pas de doute que sur cette assurance, M. Fleming considérait cette ligne comme praticable et voulait en faire faire une exploration complète.

Trutch fait entendre qu'il connaissait une ligne à travers la passe Howse et Fleming semble avoir agi sur cette donnée.

21248. Si j'ai bien compris vous avez dit qu'une des raisons de

*Explorations, C. A.
Recherche d'une
Passe.*

l'examen coûteux de la passe Howe par M. Moberly était qu'elle avait été recommandée ou suggérée par l'expédition Palliser?—Je ne sais si cette passe avait été recommandée, mais elle semblait praticable.

21249. Elle se recommandait d'elle-même par le rapport?—Elle se recommandait d'elle-même comme une ligne possible.

Il pense que d'après les informations que M. Fleming a obtenues des rapports de Palliser et autres personnes, il pouvait penser que la passe Howse était praticable et par conséquent digne d'un sérieux examen.

21250. Donnez-vous cela comme une raison expliquant la manière d'après laquelle a été conduite l'examen de M. Moberly?—Je pense que oui. Je pense que d'après les informations que M. Fleming a retirées des rapports de l'expédition Palliser, et les informations qu'il a reçues de personnes de la Colombie Anglaise, au sujet du prolongement à l'ouest; il a dû demeurer sous l'impression que la ligne était praticable et qu'il fallait en faire une exploration sérieuse.

21251. Alors cette expédition particulière de M. Moberly n'est pas une de celles que vous considérez comme ayant entraîné trop de frais, puisque je viens de vous entendre dire quelle était justifiée par l'espérance qu'avait fait naître l'expédition Palliser?—Elle peut avoir été justifié par cela, mais dans la suite il apparut que la ligne n'était pas aussi bonne qu'on l'avait espéré.

NATURE DE L'EX-
PLORATION.

21252. Mais j'attire maintenant votre attention sur les circonstances du départ de l'expéditeur Moberly, sur le nombre des personnes qui y étaient attachées, parce que j'ai compris que vous disiez il n'y a pas longtemps que si vous aviez fait partie de cette expédition elle n'aurait pas été aussi nombreuse, et maintenant vous dites, si je vous comprends bien, qu'il était justifiable de l'envoyer à cause de l'examen du Capt Palliser faisant croire à la possibilité de la route?—C'était la meilleure route connue à cette époque.

Vu le peu de temps qui lui était laissé, M. Fleming était justifiable d'ordonner un arpentage instrumental.

21253. Vous comprenez maintenant la portée de ma question; prenant en considération ce qui était connu à l'époque des résultats de l'expédition Palliser, l'expédition était-elle justifiable d'après votre opinion?—Je pense quelle était justifiable à cause du peu de temps dont on avait à disposer. On voulait commencer la construction du chemin de fer,—c'était de fait une des conditions de l'arrangement conclu avec la Colombie Anglaise, que la construction de ce chemin de fer devait être commencé dans un espace de deux années, à partir de la date de l'entrée de cette province dans la Confédération,—le 20 juillet 1870. Cela donnait fort peu de temps aux explorations et je suppose que M. Fleming choisit la meilleure route connue à cette époque,—la route la plus praticable alors connue,—et fit des explorations de localisation et des arpentages dans l'espérance que l'événement montrait la possibilité de cette route. Il aurait été préférable qu'on pût accorder plus de temps aux explorations avant d'arpenter aucune route. Je ne blâme pas M. Fleming de ce qu'il a fait des explorations; il se trouvait placé dans une fausse position à cause du peu de temps laissé à sa disposition. Il peut se faire qu'il fût déterminé à commencer le travail par une exploration instrumentale sérieuse. S'il y avait eu plus de temps, il aurait été préférable de faire des explorations sur les autres routes.

21254. Dois-je comprendre que vous dites que si vous vous étiez trouvé dans la position de M. Fleming en 1871, vous auriez suivi la même ligne de conduite en faisant partir M. Moberly avec le détachement qui l'a accompagné?—Je ne dis pas cela; ce n'est pas ma manière

de procéder. Je préfère généralement, quelque court que soit le temps laissé à ma disposition, faire d'abord des explorations préliminaires, afin de trouver la ligne qui mérite d'être arpentée. L'arpentage est un ouvrage très dispendieux.

21255. J'ai pu me tromper sur votre opinion à ce sujet, mais si je ne fais erreur, j'ai eu deux opinions de votre part. Vous avez dit que si vous aviez fait partie l'expédition de Moberly, à l'époque à laquelle elle a été envoyée, vous auriez réduit son personnel à un, peut-être deux ingénieurs avec une escorte suffisante pour les escorter?—Pour cela j'aurais envoyé différents détachements fort peu nombreux.

21256. A la passe Howse?—Oui.

21257. Prenant la passe Howse pour objectif, vous auriez envoyé plusieurs petits détachements?—J'aurais fait explorer cette passe et une autre par plusieurs détachements peu nombreux.

21278. Supposant maintenant que le but de l'expédition était d'obtenir de plus amples informations sur la possibilité de la passe Howse, vous avez dit, je crois, que vous seriez parti avec un détachement beaucoup moins considérable que celui M. Fleming a fait partir?—Je pense que c'est ainsi que j'aurais agi.

21259. Je vous entends dire de nouveau que M. Fleming étant sous l'empire de l'idée qu'il avait naturellement puisée dans le rapport de M. Palliser, était justifiable d'envoyer un nombreux détachement?—Il pouvait se croire justifiable.

21260. Dois-je comprendre que vous avez dit qu'il était justifiable?—Il ne m'appartient pas de me prononcer sur cette question.

21261. J'ai compris que vous aviez exprimé cette opinion?—C'est mon opinion. J'aurais préféré commencer par les explorations. Un autre ingénieur peut avoir une autre opinion. Je dis seulement qu'il y avait de bonnes raisons pour s'attendre à trouver une bonne ligne en cet endroit et qu'elles peuvent avoir engagé M. Fleming à commencer son arpentage plus tôt qu'il ne l'aurait fait autrement.

21262. Maintenant en acceptant les données que vous énoncez, c'est-à-dire que l'expédition de Palliser a montré la possibilité d'une route à travers la passe Howse, aussi à l'Ouest que la rivière Colombie, et qu'il était désirable de s'assurer qu'une ligne partant du Pacifique à l'est jusqu'à ce point était chose faisable et que le temps était limité par l'arrangement conclu avec la province de la Colombie Anglaise;—dites-vous, comme ingénieur, qu'il était utile et convenable d'envoyer M. Moberly pour s'assurer de la possibilité de cette ligne, à l'est, jusqu'à la passe Howse, avec un détachement tel que celui qu'il a conduit?—Je n'aurais pas agi de la même manière.

21263. Quelle aurait été, à votre avis, la ligne de conduite à adopter?—J'ai déjà exprimé mon opinion. J'aurais exploré cette route et les autres avant de faire des explorations instrumentales. J'ai exprimé mon opinion dans une lettre que j'ai adressée à M. Fleming.

21264. Mais si votre but était de vous assurer de la possibilité de la route de l'Océan Pacifique à la passe Howse, il n'aurait pas été utile d'envoyer d'autres détachements si tel était le simple but de l'expédition?—Je ne pense pas. Peut-être que je ne comprends pas parfaitement votre question; veuillez la répéter.

*Explorations, C. A.
Nature de l'exploration.*

Le plan du témoin est de faire toujours précéder les arpentages par des explorations.

Le témoin aurait envoyé des détachements moins nombreux.

Le témoin n'aurait pas envoyé Moberly avec un détachement aussi considérable pour s'assurer de la possibilité de la passe Howse.

*Explorations, C. A.
Nature de l'exploration.*

21265. Je voudrais obtenir l'expression de votre opinion,—en votre qualité d'ingénieur expérimenté,—pour savoir si dans l'état de choses qui existait lors du départ de l'expédition de Moberly, c'était une ligne de conduite convenable, au point de vue du génie civil ; mais en premier lieu j'énumérerai de nouveau ce que je considère comme étant les données que l'on possédait à cette époque,—c'est-à-dire que l'expédition de Palliser avait montré la possibilité d'un chemin de fer à travers les territoires du Nord-Ouest jusqu'à la rivière Colombie, par la passe Howse, et qu'il devint nécessaire, afin de décider s'il devait être prolongé jusqu'à l'Océan du Pacifique, de s'assurer de la possibilité d'une ligne, de la côte du Pacifique à l'est, jusqu'à la même passe ; maintenant, ceci étant le seul but de l'expédition Moberly, comme je l'ai compris, je vous demande, en votre qualité d'ingénieur, si M. Moberly a agi sagement en prenant avec lui un détachement aussi nombreux ?—Si tel était le seul but de l'expédition, peut-être la ligne de conduite a-t-elle été sage, mais elle en avait un autre. Il fallait aussi examiner d'autres passes. La passe de la Tête Jaune a été aussi examinée la même année, et je n'aurais fait aucun arpentage avant que deux les passes possibles eussent été explorées.

21266. Alors dois-je comprendre que vous dites que comme ce n'était pas la seule passe, ou du moins qu'il n'était pas certain que ce fût la seule, il était désirable et nécessaire de s'assurer si d'autres passes ne présenteraient pas des avantages équivalents, avant de décider d'explorer avec les instruments la route la traversant ?—Oui ; j'aurais attendu jusqu'au moment où on se serait assuré des résultats de l'examen des différentes passes, et alors j'aurais arpenté la meilleure,—la meilleure seulement.

On a découvert que c'était une méprise, mais cela aurait pu être vrai.

21267. Dois-je comprendre que vous dites maintenant, par votre témoignage, qu'on a commis une faute, au point de vue du génie civil, en envoyant une expédition coûteuse pour découvrir la possibilité d'une route de l'Océan du Pacifique à la Passe Howse, sans s'assurer d'abord de sa valeur comparée à celle des autres routes, par un mode plus simple et moins dispendieux ?—Oui, puisqu'on a découvert une passe meilleure, il y a par conséquent une erreur qui n'aurait pas existé si l'on n'en avait pas trouvé de plus avantageuse.

21268. Alors vous pensez que la réponse à la question : " erreur ou non erreur ", dépend du résultat ?—Oui ; mais le moyen certain est d'examiner toutes les passes praticables avant de commencer l'arpentage. Alors, dans ce cas, il n'est pas nécessaire de faire plus d'un arpentage,—l'arpentage d'une route.

21269. Vous entendez une exploration instrumentale ?—Oui.

Mais le témoin aurait adopté une ligne de conduite différente.

21270. Veuillez comprendre que je désire maintenant obtenir l'expression de votre opinion comme ingénieur, et ingénieur expérimenté, sur l'à propos de la ligne de conduite suivie dans ce cas,—je veux parler de l'envoi de l'expédition Moberly. Je veux m'assurer si, en votre qualité d'ingénieur, vous considérez que la ligne de conduite suivie a été convenable, vu les circonstances qui existaient alors ?—J'ai dit déjà que j'aurais suivi un autre plan de conduite. Il y avait deux passes à examiner et je n'aurais fait l'arpentage d'aucune d'elles avant de connaître les résultats de l'examen.

21271. Alors vous dites que la ligne de conduite suivie par la per-

*Explorations, G. A.
Nature de l'exploration.*

sonne à qui incombait la responsabilité en cette affaire, n'a pas été sage, vu les circonstances actuelles?—Vous pouvez en conclure que je pense que telle n'était pas la ligne de conduite convenable.

21272. Malgré le résultat de l'exploration Palisser?—L'exploration Palisser n'a été que partielle, et ce n'est pas, je crois, sur le parcours de l'expédition qu'il s'agissait de prouver la possibilité de la ligne, mais c'est à l'ouest de l'exploration qu'on rencontre des obstacles entre le point où elle s'est arrêtée et l'océan du Pacifique. C'est là où se trouvent les obstacles.

21273. Je veux que cette question soit nettement exposée dans la preuve, et il se peut que je ne vous expose pas les questions de manière à ce que vous saisissiez ma pensée. Mais il ne me semble pas que le résultat affectait en rien l'opportunité de l'expédition. Je ne vois pas que la découverte ultérieure d'une passe qui est meilleure que l'autre affecte en rien la question de savoir si l'exploration ou examen a été fait comme il aurait dû l'être. Je veux qu'on enrégistre, au-delà de tout doute, quelle est votre opinion à ce sujet.—Je veux savoir si, après qu'il eut été établi par l'expédition Palliser qu'il y avait une route praticable à travers la passe Howse, se prolongeant à l'ouest jusqu'à la rivière Colombie,—le pays se trouvant engagé, vis-à-vis de la Colombie Anglaise à commencer le travail dans un espace de temps limité, il était désirable et nécessaire que l'expédition du détachement Moberly fût faite ainsi qu'elle l'a été?—Je ne crois pas que l'expédition fût nécessaire. Elle aurait été beaucoup moins dispendieuse si elle avait été conduite ainsi que je l'ai indiqué, en faisant faire simplement par de petits détachements un examen des différentes passes, avant de procéder à une exploration instrumentale. Par un examen, sans exploration instrumentale, on aurait obtenu, au sujet de la passe, le même résultat que celui auquel Mr. Moberly est arrivé au moyen d'un arpentage très-coûteux.

Un détachement aussi nombreux que celui de Moberly était inutile.

21274. Quel est le personnel d'ingénieurs que demandait une exploration instrumentale semblable à cette entreprise par M. Moberly?—Je ne me rappelle pas le nombre du détachement ; il s'élevait en tout à trente ou quarante.

21275. Mais ce n'est pas là le chiffre du personnel des ingénieurs?—Non.

21276. Je parle maintenant du personnel des ingénieurs?—Il y avait je pense, l'ingénieur en chef, M. Moberly, un aide-ingénieur, deux niveleurs ; il y avait aussi des jaloneurs, des porte-chaîne, et bien entendu le nombre des porteurs avait été augmenté.

21277. Mais ce ne sont pas des ingénieurs,—je parle maintenant du personnel des ingénieurs ; quel est à votre avis, en chiffres ronds, le personnel d'ingénieurs que demandait l'expédition qu'il avait entreprise?—Dans le personnel il n'y a qu'un ingénieur en chef, deux aides ingénieurs et deux niveleurs,—soit quatre en tout. Les jaloneurs et les porte-chaîne ne sont pas considérés comme faisant partie du personnel.

21278. J'entends parler des personnes qui prendraient part aux travaux d'arpentage, sans m'occuper pour le moment des hommes qui transportent les provisions et font le travail ordinaire?—Voulez-vous dire dans une exploration instrumentale?

Explorations, C. A.
Nature de l'exploration.

Dans un détachement comme celui de M. Moberly, il faudrait des hommes se servant des instruments.

21279. Je veux parler de l'exploration de M. Moberly?—J'en ai fait l'énumération. Il y aurait au moins quatre ingénieurs, deux jaloneurs, deux porte-mire et deux porte-chaîne.

21280. Alors pour les travaux d'arpentage, il y aurait en tout dix hommes, sans compter les ouvriers et autres?—Se servant des instruments; oui.

Un ingénieur suffirait à un détachement, deux suffiraient amplement.

21281. Pour un détachement comme celui que vous désignez comme étant plus convenable, vu les circonstances, veuillez nous dire quel serait le personnel, à part les porteurs, pour arpenter ou examiner?—J'ai fait un grand nombre d'examen de ce genre. Je formais à moi seul tout le détachement, sans compter les sauvages. Il aurait été préférable qu'il y eut deux ingénieurs, car on doit employer deux anéroïdes pour relever les niveaux convenablement.

21282. Ainsi, pour l'exploration qui, à votre avis, aurait convenu aux circonstances, deux ingénieurs auraient suffi, et le personnel de l'autre exploration se composait de dix?—Oui.

Il faut pour chaque homme ajouté à un détachement, un cheval et un porteur en plus.

21283. Dites-vous que le détachement serait augmenté d'une manière correspondante, pour le transport des vivres et autre fins?—Oui; oh! oui. Il y aurait une augmentation correspondante, peut-être plus encore. Il faut un grand nombre d'hommes pour transporter les bagages d'un détachement considérable; pour chaque homme ajouté à un détachement, il faut un cheval et un porteur en plus. Les provisions doivent être transportées à quelques six cents milles dans les montagnes et il faut prendre des vivres pour six mois. L'expédition de Moberly se composait de trente à quarante personnes.

21284. De combien en tout se serait composé un détachement pouvant convenir à une exploration du genre de celle que vous représentez comme préférable?—Certainement au-dessous de dix; deux ingénieurs et probablement une demi douzaine d'hommes,—des porteurs.

Le résultat aurait dû être obtenu par un détachement de dix hommes au lieu d'un détachement de quarante.

21285. Voulez-vous nous donner à entendre par votre déposition, que ce résultat aurait pu être atteint et vu les circonstances, aurait dû l'être, par un détachement composé en tout de pas plus de dix hommes, plutôt que par un détachement de plus de quarante?—Oui; je dis qu'on aurait pu de cette manière s'assurer des avantages comparatifs des différentes passes. On ne peut, bien entendu, relever les détails aussi bien que par une exploration instrumentale, de manière à donner une estimation du coût; mais un ingénieur doué de jugement peut s'assurer avec un très petit détachement, par un examen fait de cette manière, des avantages comparatifs des différentes routes.

21286. Mais j'ai compris que cette expédition de Moberly avait été entreprise dans le but exclusif de s'assurer de la possibilité d'une route à l'est de la passe Howse, et que malgré les dépenses qu'elle avait entraînées, elle n'avait pu prévenir une exploration différente d'une autre passe, de sorte que, si j'ai bien compris ce que vous avez dit, toutes ces dépenses ont eu pour but de s'assurer de la possibilité de la ligne de la passe Howse?—Toutes les dépenses des détachements de Moberly?

21287. J'entends parler du détachement Moberly?—Oui.

21288. Il n'a pas arrêté les explorations entreprises par les autres détachements?—Ils ont continué leurs opérations, mais vous observerez

*Explorations, C. A.
Nature de l'exploration.*

que le résultat des explorations de Moberly aurait pu être atteint à beaucoup moins de frais. On découvrit qu'il existait une passe préférable plus au nord et elle fut abandonnée. On aurait pu trouver cette passe au moyen d'une simple exploration, sans exécuter d'arpentage.

21289. Dois-je comprendre que vous voulez dire ceci : que la dépense du détachement Moberly, qui a été apparemment encourue d'après la supposition qu'un arpentage instrumental était nécessaire, sans équivoque, ce que vous en pensez comme ingénieur ; voudriez-vous me dire, après avoir discuté cette question comme vous l'avez fait, quelle est votre opinion comme ingénieur sur cette expédition de Moberly en 1871 ?—Je pense qu'il était prématuré d'entreprendre, ainsi qu'il l'a fait, des arpentages coûteux. On a pu supposer que ce serait à la ligne. Je pense qu'on supposait généralement que ce serait là la ligne adoptée, mais il était prématuré de le prétendre.

On aurait dû s'assurer des mérites comparatifs des différentes passes avant d'ordonner une exploration instrumentale.

21290. J'appuie sur cela parce que je ne suis pas parfaitement sûr d'avoir obtenu votre opinion exactement comme vous entendiez la donner. Les dépenses ont été considérables, et je tiens à connaître, sans équivoque, ce que vous en pensez comme ingénieur ; voudriez-vous me dire, après avoir discuté cette question comme vous l'avez fait, quelle est votre opinion comme ingénieur sur cette expédition de Moberly en 1871 ?—Je pense qu'il était prématuré d'entreprendre, ainsi qu'il l'a fait, des arpentages coûteux. On a pu supposer que ce serait à la ligne. Je pense qu'on supposait généralement que ce serait là la ligne adoptée, mais il était prématuré de le prétendre.

Il était prématuré d'entreprendre des explorations aussi coûteuses.

21291. Est-ce faire preuve de bon jugement, comme ingénieur, que de supposer que là se trouverait la ligne, avant que les autres passes plus au nord aient été examinées ?—Je ne le crois pas. Je pense que c'est un grave tort que d'adopter une ligne, si on a le temps d'examiner les autres.

21292. Ayant examiné ces comptes à la fin de la première saison pouvez-vous dire, même en bloc, quel a été le montant des dépenses du détachement Moberly, dans le cours de l'année 1871 ?—Non, je ne le puis pas. J'ai examiné ces comptes, article par article, de même que les pièces justificatives. Ces pièces furent envoyées à Ottawa et M. Watt, le comptable, les emporta avec lui à son départ ; je n'ai jamais su quels étaient les totaux. Je les connais simplement en détail et grand nombre de comptes sont arrivés longtemps après. En 1873, nous reçûmes des comptes pour l'exploration de 1871 ; j'ai certifié leur exactitude et les ai envoyés à Ottawa où se tient le grand livre. Je n'ai aucune idée de ce que pouvait être le montant.

22293. Vous souvenez-vous de quelqu'autres traits se rattachant aux opérations de la première année qui ont eu lieu avant que vous soyez rendu dans la Colombie Anglaise, mais qui, dans tous les cas, sont exposés dans les comtes sous quelques-uns de leurs aspects ?—Oui ; un M. McLennan avait deux détachements sous son commandement. Avec l'un d'eux, il remonta la rivière de Thompson nord jusqu'à la Cache de la Tête Jaune, pour examiner cette région. L'autre détachement reçut ordre de partir de l'embouchure du Quesnelle, sur le Fraser, et de remonter le Fraser, par Fort George, jusqu'à la Cache de la Tête Jaune.

L₂ détachement McLennan.

21294. Alors à l'est de Fort George voulez-vous dire ?—Au sud-est ; pour suivre le Fraser jusqu'à la cache de la Tête Jaune et y rencontrer l'autre détachement.

Explorations, C. A.

Le détachement Mahood.

21295. L'autre détachement est celui de Green?—C'est celui de M. Mahood; le premier que j'ai mentionné était celui de Green. Il remonta le Thompson Nord.

21296. Il fut envoyé dans le voisinage du Lac aux Alocas?—Oui; l'autre était celui de M. Mahood. Il a reçu instruction de remonter la Fraser, de l'embouchure du Quesnelle à la Cache de la Tête Jaune; mais en arrivant à l'embouchure du Quesnelle, on l'avertit, vu l'époque avancée de la saison, qu'il serait préférable pour lui d'aller par terre jusqu'à Richefield, la principale localité du district de Cariboo. De Richefield il se rendit en la direction de l'est, vers la Cache de la Tête Jaune. Il constata que le pays était très accidenté. Une chaîne s'élevait à 9,000 pieds de hauteur et était couverte de neige.

L'expédition est mal administrée, elle coûte des sommes considérables.

21297. Était-ce dans la chaîne de Cariboo?—C'était dans la chaîne de Cariboo. Cette expédition a coûté des sommes considérables; elle a été très mal administrée. Mahood n'avait pas assez pressé son départ et il éprouva des difficultés à cause de la rigueur du climat. Il perdit un grand nombre de mulets et de chevaux et les réclamations des porteurs s'élevaient à une somme considérable. Il engagea des porteurs qui présentèrent des réclamations élevées pour perte d'animaux et de harnais. Je pense que les deux détachements réunis perdirent cet hiver entre quatre-vingts et quatre-vingt-dix animaux, mulets ou chevaux.

Les deux détachements réunis perdent environ quatre-vingt-dix mulets ou chevaux.

21298. Voulez-vous dire les détachements de Green et de Mahood?—Oui; le détachement de Mahood hiverna sur la rivière Fraser, à la rivière du Château, quelques milles en aval de la Cache de la Tête Jaune. Le détachement de Green hiverna au lac. Il n'y avait que peu de fourrage pour les animaux et je pense que pendant cet hiver ils perdirent entre quatre-vingts et quatre-vingt-dix chevaux et mulets.

Mauvaise administration, principalement dans le délai apporté au départ.

21299. Savez-vous si cette perte doit être attribuée à la mauvaise administration; vous êtes-vous convaincu de cela d'après les comptes?—Il y a eu mauvaise administration comme je l'ai dit à M. Fleming, principalement à cause de l'époque avancée du départ. Le pays était inconnu et peut-être ne s'attendaient-ils pas à rencontrer un climat aussi rigoureux. La plus grande partie des pertes provenait de la rigueur du climat; il n'y a pas à en douter. Il y a eu mauvaise administration qui a causé le délai apporté au départ.

21300. Ne pensez-vous pas que de simples précautions ordinaires auraient empêché une grande partie de cette dépense?—Non pas s'ils avaient été obligés de partir à une époque aussi avancée de la saison comme ils l'ont fait—en septembre. Je pense que c'était beaucoup trop tard. S'ils avaient connu davantage le pays, je ne pense pas qu'ils eussent agi ainsi, mais les explorations étaient poussées avec grande hâte immédiatement après l'entrée dans la confédération de la Colombie Anglaise.

Quelques explorations ont été inutiles à cause de l'expérience des personnes employées.

21201. Existe-t-il quelque autre affaire, relative à cette première saison d'exploration, qui vous ait été révélée par l'état des comptes ou par les rapports que vous avez pu recueillir de personnes attachées aux détachements?—Dans quelques parties de l'exploration ou Fraser inférieur, de Yale à Sytton et de Lytton au Lac Shuswap, sur la Thompson nord, ou à employé des personnes qui ne possédaient pas l'expérience nécessaire. Les explorations n'avaient pas grande valeur, mais les dépenses

n'étaient pas élevées. Les personnes employées de la Colombie Anglaise n'avaient pas de connaissances spéciales en fait de chemins de fer, et leurs explorations ont dû être faites à nouveau.

21302. Existe-t-il quelque autre fait relatif à cette première saison d'opérations qui vous ait été révélé par cette enquête?—Je crois que ce sont là les points principaux qui expliquent le chiffre élevé des dépenses. Le détachement de M. Moberly perdit un grand nombre de chevaux, ainsi que des provisions qu'il eut été trop dispendieux de rapporter.

21303. Je pense que dans une occasion précédente, vous nous avez donné les détails de vos opérations dans la Colombie Anglaise entre 1872 et 1873, ou y a-t-il quelque partie de 1873 que vous n'avez pas achevée?—Je pense que oui. Les détails sont expliqués au long dans le rapport de 1874. Un compte-rendu des opérations de 1873 est donné dans le rapport de 1874, page 105 et 106.

21304. Je suppose que ce rapport a été fait pour le public?—Oui.

21305. Mais quelque fois il se passe des choses que l'on ne juge pas à propos de mentionner au public,—c'est de ces dernières dont je parle; y a-t-il quelques sujets, relatifs aux opérations de cette année qui ont trait à la question que nous examinons?—Non, rien présentant un intérêt spécial. Bien entendu, j'ai eu de fréquents rapports avec M. Fleming. Chaque chose a été discutée, et tous les efforts ont été faits pour réduire les dépenses et exécuter le travail aussi économiquement que possible. Nous avons eu de fréquentes communications confidentielles, M. Fleming et moi, verbalement ou par lettre. Je dois déclarer qu'une autre cause de l'augmentation des dépenses a été l'incendie qui a détruit les bureaux ici.

21306. A Ottawa?—A Ottawa. C'était, je crois, au printemps de 1874. L'incendie réduisit en cendres tous les papiers du bureau et, je pense, la totalité du travail de 1872. Tout a été brûlé, à l'exception d'un plan, et il a fallu recommencer les arpentages.

21207. Après vos opérations de 1873, dans la Colombie Anglaise, êtes-vous revenu directement à Ottawa?—Oui, je revins à Ottawa. Je suis parti de Victoria le 12 décembre 1873 pour me rendre à Ottawa.

21308. Et après votre arrivée ici, vous êtes vous occupé de ce chemin?—J'ai surveillé la préparation des plans durant l'hiver.

21309. Jusque vers quel temps?—Je suis parti d'Ottawa le 15 de mai 1874, avec trois détachements. Vous verrez par le rapport de 1874 qu'on a fait quelques examens dans le pays d'après la méthode que j'avais suggérée à M. Fleming dans ma première lettre; quelques-uns dans le voisinage de la rivière Bleue et de la rivière à l'Eau Claire, et on en fit un aussi de Fort George en remontant l'embranchement nord du Fraser et à travers les Montagnes Rocheuses. Ils ont été exécutés par deux ingénieurs: M. Jarvis et un aide, accompagnés de quelques sauvages.

21310. Vous dirigiez les opérations dans la Colombie Anglaise en 1874?—Oui.

21311. Vous étiez là?—Oui, j'étais là pendant cette saison.

21312. Ces examens ont-ils été faits principalement avec le secours des instruments ou étaient-ils de simples explorations?—Les premières

Explorations, C. A.

opérations de 1874 furent l'examen de la vallée du Thompson Nord en remontant jusqu'à la Rivière à l'Eau Claire, et de là au nord-ouest, du côté du Lac La Hache, et un autre examen en remontant la rivière à l'Eau Claire jusqu'au Lac à l'Eau Claire et le long de ses rives, de là à l'est à travers une partie de la Chaîne du Caribou dans la vallée du Thompson Nord; cette dernière partie était à peu près la même ligne qu'avait examinée en partie M. Moberly en 1873. Ces examens démontrèrent qu'on ne pouvait pas obtenir de ligne praticable dans ce voisinage; en conséquence, les détachement remontèrent la rivière Thompson à l'Albreda jusqu'à ce qu'ils arrivèrent à la Cache de la Tête Jaune. Alors ils firent une exploration instrumentale en descendant la vallée du Fraser de la Cache de la Tête Jaune à Fort George.

21313. Pourquoi une exploration instrumentale?—Il ne restait alors que cette ligne praticable, à partir de la Cache de la Tête Jaune. Il ne restait que cette ligne praticable se dirigeant sur Bute Inlet, les autres ayant été jugées impossibles.

Bute Inlet, un des
termini probables.

21314. Alors Bute Inlet avait-il été adopté comme devant être probablement la tête de la ligne du Pacifique?—Oui, une des têtes de ligne probables. Vous trouverez dans mes intructions de la première année, 1872, que mon travail principal était l'exploration de Bute Inlet à la Cache de la Tête Jaune. Pendant que ces explorations instrumentales se poursuivaient, je nolisais un vapeur et suivis le long de la côte, examinant les nombreux bras de mer, de Burrard Inlet, au nord, jusqu'à Fort Simpson; dans le même temps, M. Horetzky s'occupait de l'examen de ces deux passes, l'une de Gardner Inlet à l'est, à travers les Monts Cascade, l'autre à partir de Dean Inlet, à l'est.

Examen de la côte.

21315. Dois-je comprendre que ces examens d'Horetzky étaient de simples explorations?—Oui, de simple explorations. Après avoir achevé l'examen de la côte, je me mis en route pour examiner une grande partie du sud de la Colombie Anglaise, à partir du Fort Hope; je crois que c'était dans le cours de cette année. Mon exploration de Fort Hope est décrite dans le rapport de 1877, pages 115 à 118. Après cela je continuais mes opérations jusqu'à l'embouchure de la Rivière Quesnelle.

21316. De quel point êtes-vous parti avec ce détachement d'exploration?—Je suis parti de l'endroit où j'avais terminé la dernière exploration. Les premières explorations étaient au sud-est, par les Lacs Similkameen et Okanagan, et en arrière de Kamloops et du Lac Nicola, par le chemin carrossable de Cariboo, près de Lytton. De ce point je suivis le chemin carrossable jusqu'à l'embouchure de la Rivière Quesnelle que je traversai et je fis mes explorations au nord, parallèle à la côte sur le versant intérieur des Monts Cascades, jusqu'au Lac François—environ sur le 54^{me} parallèle. De là je me rendis au Fort Fraser et en descendant la Rivière Necharo au Fort George. C'est là que je rencontrai les détachements faisant les explorations instrumentales.

21317. Sous les ordres de M. Jarvis?—Sous les ordres de M. Jarvis. Le détachement de ce dernier avait descendu la rivière Fraser. Il y avait un autre détachement sous les ordres de M. Beil que j'employai de Fort George au sud-ouest en remontant la vallée de Chilaco dans la direction de Bute Inlet—sur la ligne se dirigeant à Bute Inlet.

21318. M. Horetzky était-il sous vos ordres dans le courant de cette

saison ?—Oui ; tous les détachements ont été sous ma direction tant que je suis resté dans la Colombie Anglaise.

21319. Avez-vous entendu sa déposition au sujet d'une de ces explorations ?—Oui, une très faible partie. Je pense qu'il donnait sa déposition au sujet d'un bras de mer que j'avais vu là, la rivière Kitimat. J'ai été à cet endroit et j'ai vu la passe qu'il a mentionnée, mais il se dirigeait au nord, dans la direction de la rivière Skeena et je l'ai vue en ligne directe, à l'est de Kitimat.

21320. Il a dit, je pense, qu'il y avait une passe en haut du chenal Douglas à travers la vallée de Kitimat jusqu'à la rivière Skeena ; il ne l'a pas traversée en réalité, mais il pensait qu'il y en avait une. Dites-vous que vous avez traversé cette passe ?—Je ne l'ai pas traversée, mais je l'ai vu de la côte du chenal Douglas ; il y a une grande vallée, qui s'étend aussi loin que la vue peut s'étendre du haut des côtes élevées.

Une passe favorable du chenal Douglas à travers la vallée de Kitimat jusqu'à la rivière Skeena.

21321. Avez-vous conclu qu'il y avait là une bonne passe ?—Oui, il y a une bonne passe jusqu'à Skeena dans cette direction. Aussi loin que le regard peut se porter, il y a une vallée très large et plane. J'en fait mention dans mon rapport. Vous verrez à la page 111 que je dis ceci :

“ La vallée de Kitimat, à la tête du chenal, semble avoir une largeur ici de trois à quatre milles et est très basse ; elle se dirige vers le nord, présentant une route facile jusqu'à la rivière Skeena. A l'ouest, les côtes s'élèvent jusqu'à une hauteur de 1,000 à 2,000 pieds ; elles sont couvertes de fougères épaisses. Sur le versant oriental, les côtés regardant le chenal sont de même nature, mais à travers les profondes échancrures de la chaîne, on aperçoit des montagnes plus élevées et couvertes de neige qui ne laissent pas un passage pour une voie praticable pour un chemin ou un chemin de fer à travers la chaîne des Monts Cascade jusqu'au Lac François ou la Rivière Nechaco.”

21322. Je pense, n'est-ce pas, que ce bras de mer est appelé quelque fois Kitimat ; il porte sur la carte le nom de chenal Douglas ?—Il se trouve à la tête du chenal Douglas.

21323. Alors je comprends que le résultat de l'exploration de M. Horetzky, corroborée par ce que vous avez vu, est que si le chenal Douglas est convenable pour un débouché, on ne peut s'en approcher que par la rivière Skeena et non pas directement par le Lac François ?—L'elle est mon opinion.

21324. Considérerait-on comme probable à cette époque que le chenal Douglas fût un port convenable sur le Pacifique ?—Le but de mon exploration était d'examiner tous les chenaux et d'arpenter les plus praticables.

21325. Alors, comme port, il est considéré, n'est-il pas vrai, comme possible ?—Oui, il y a là un assez bon port. Il pourrait y avoir un port convenable sur la rivière Kitimat.

21326. Vous êtes-vous assuré si généralement le chenal Douglas était gelé l'hiver ?—Non, pas à cette époque. On a constaté dans la suite que le chenal Douglas n'avait pas été examiné l'hiver.

21327. Savez-vous si généralement il est gelé l'hiver ; avez-vous eu des informations suffisantes à ce sujet ?—Je n'en ai pas eues.

Explorations, C. A.

21328. Avez-vous été informé que, généralement, il n'était pas gelé durant l'hiver?—Non, je n'ai reçu aucune information au sujet de sa position durant l'hiver.

21329. L'a-t-on adopté comme un des débouchés ou ports probables sans s'être assuré de ce fait?—Non, on ne s'en est pas assuré. Un chenal qui s'y ramifie porte le nom de chenal Gardner. C'est un des chenaux sur lesquels les explorations ont été principalement faites.

21330. Mais on ne peut pas en approcher par la rivière Skeena, à travers la passe Kitimat?—Non, on en approche par une autre passe.

21331. Si j'ai bien compris vous avez dit que la passe Kitimat avait été explorée en vue de la possibilité d'un port dans le chenal Douglas? J'ai exploré dans ce but les différents bras de mer, mais comme je l'ai déclaré dans le rapport que je viens de citer il ne paraît pas aussi praticable parce qu'on ne peut en approcher entreses rives et la lac François.

Un port paraissait
avantageux à Gardner
Inlet, en vue duquel
M. Horetzky fit des
explorations à travers
les montagnes.

21332. Ces explorations sur la terre ferme se poursuivaient-elles pour s'assurer s'il y avait une ligne possible pour un chemin de fer, sans s'assurer d'abord s'il y avait un port qu'on pût convenablement adopter?—Non, le chenal fut examiné en premier lieu et il y avait un port qui paraissait possible à Gardner Inlet, en vue duquel M. Horetzky faisait un examen à travers les montagnes.

21333. Est-ce en vue du chenal Gardner que la passe de Kitimat a été examinée?—Non.

21334. Comment se fait-il que la passe de Kitimat ait été examinée s'il fallait d'abord s'assurer d'un port et que le chenal Douglas n'était pas praticable?—La passe de Kitimat n'a pas été examinée, on l'a seulement aperçue des côtes. Je l'ai vue de la montagne, à l'entrée du chenal.

21335. Alors il n'y a pas eu d'explorations par terre à partir du chenal Gardner, qui est le chenal choisi par M. Fleming comme pouvant convenir à l'établissement d'un port. Il est nommé Gardner Inlet dans la description générale donnée par votre département?—La route est appelée le—elle ne part pas de la tête du chenal. C'est la passe Kimano. C'est une petite élévation qui se dirige sur Gardner Inlet, à quinze milles de son entrée, sur la rive nord.

21336. Alors, si je ne me trompe, vous dites qu'avant ces explorations sur la terre ferme, le chenal fut approuvé comme permettant l'établissement d'un port convenable pour un chemin de fer?—Oui, il a été choisi pour être exploré. Plusieurs ont été choisis. Celui-ci a été choisi pour être exploré à cause de sa position. A ce moment on pensait qu'il était très désirable d'avoir une route aussi directe que possible pour la Chine et le Japon, et la position de ce port le rend très convenable à cette fin.

21337. S'est-on assuré que c'était un port convenable si un chemin de fer pouvait en approcher?—On a fait des sondages dans le bassin de Kimano et l'établissement d'un port a paru possible.

Le rapport de Cooper
est sans valeur, ces
informations ne vien-
nent pas de première
main et il était inté-
ressé, possédant des
barres dans les envi-
rons de Burrard Inlet.

21338. Avez-vous vu le rapport de James Cooper, à la page 307 du rapport de 1877?—Je dois dire que j'ai accordé fort peu d'attention au rapport du capitaine Cooper. Il ne sait en réalité que fort peu de chose à ce sujet, à part ce qu'il a appris par les explorations; il avait des

intérêts au choix de Burrard Inlet, y possédant des terres, et son rapport n'a eu que fort peu d'effet. Il n'était aucunement exact.

21339. Savez-vous si les explorations sur terre ont été exécutées dans le but de conduire le chemin sur des points particuliers de la côte, sans s'assurer d'abord si ces points pouvaient être utilisés comme ports?—Non, ces explorations ont été conduites simultanément. En 1872, j'ai examiné la côte, ainsi que les montagnes qui lui étaient parallèles dans l'intérieur et M. Horetzky examina deux passes, l'une à Gardner Inlet et l'autre à Dean Inlet, en même temps que je faisais ces explorations. D'après le résultat général de nos explorations, un arpentage fut exécuté l'année suivante et Dean Inlet paraissait l'endroit le plus favorable. Je dois dire ici qu'après l'arrivée des détachements d'arpenteurs de 1872, dans toutes les explorations subséquentes ma proposition d'examiner le pays avant de faire des explorations instrumentales fut généralement adoptée. Nous avons fait en général les examens après les explorations. M. Fleming conclut immédiatement avec moi, après que je lui eus écrit, que c'était le mode le meilleur à adopter. Dans toutes les explorations subséquentes, après 1872, des examens ont précédé les explorations instrumentales et ces dernières n'ont été exécutées que lorsque l'examen préliminaire avait été favorable.

Examen de routes praticables sur terre et de termini convenables sur la côte conduits simultanément.

21340. Avez-vous dit que plus qu'une exploration instrumentale avait été exécutée en 1874, celle de M. Jarvis?—Oui, M. Gamsby avait un détachement qui se trouvait sur la même route. L'exploration instrumentale de 1874 a été fait pour relier la passe de la Tête Jaune avec Bute Inlet. M. Jarvis était chargé des explorations à partir de la Cache de la Tête Jaune, en descendant le Fraser et de ce point M. Bell avait une partie des explorations et M. Gamsby l'autre. On a fait cette année une exploration complète de la Cache de la Tête Jaune à la tête de la passe d'Homathco qui conduit à Bute Inlet.

21341. Suffisamment exacte pour permettre de prendre les profils?—Oui, et on a fait le calcul des quantités d'après cette exploration.

21342. Alors avez-vous décrit les opérations de cette saison telles que vous les comprenez?—Je pense que oui.

21343. Où avez-vous passé l'hiver après cette saison?—Je suis revenu de nouveau à Ottawa dans l'automne de 1874.

Il retourne à Ottawa dans l'automne de 1874.

21344. Quand avez-vous de nouveau quitté Ottawa?—Au printemps de 1875; je suis arrivé à Victoria le 13 mai 1875.

Il part d'Ottawa dans le printemps de 1875.

21345. A cette époque, considérait-on Bute Inlet comme le terminus probable?—On la considérait à l'époque comme le terminus probable, de sorte que les explorations de cette année furent presque entièrement dirigées vers ce point. On dirigea une exploration sur Dean Inlet, mais les principales explorations de cette année dans la Colombie Anglaise amélioreraient celles des années précédentes et étaient dirigées sur Bute Inlet.

Les principales explorations de 1875, améliorant les précédentes, sont dirigées sur Bute Inlet.

21346. Ces explorations se faisaient sur les lignes déjà examinées?—Oui, et en partie explorées au moyen des instruments.

21347. De sorte qu'elles étaient plus exactes que celles que vous aviez faites l'année précédente?—Oui, beaucoup plus exactes. Je puis dire que le travail se partageait alors en réalité entre Bute Inlet et Dean Inlet, Burrard Inlet était presque entièrement abandonné à cette époque.

Explorations, C. A :
1876.

Description des explora-
tions de 1875.

Exploration de
l'embranchement sud
de l'Homathco.

Révision de la passe
de la Tête Jaune en
descendant le Fraser
jusqu'à Fort George.

21348. Voudriez-vous décrire brièvement les explorations de cette saison. J'ai votre rapport devant moi, mais je veux avoir dans la preuve un exposé des opérations ?—J'ai constaté qu'une exploration très importante avait été faite cette année à partir de la passe traversant les Monts Cascades. La première exploration fut exécutée par la passe septentrionale. L'Homathco conduit de la tête de Bute Inlet, dans l'intérieur du pays à l'est. A quarante milles environ de la tête du chenal, il se divise en deux branches. L'exploration de 1872 fut conduite jusqu'à l'embranchement nord de l'Homathco ; en 1875 on explora l'embranchement sud, après une exploration faite par moi. J'étais parti avec quelques sauvages et ayant trouvé la route praticable, j'en ai fait faire l'exploration. Alors à l'est de cet endroit, du côté de Fort George, on traça la ligne, —on fit les déviations, et la ligne généralement améliorée par de bonnes explorations instrumentales et des révisions fut conduite de la passe de la Tête Jaune, en descendant le Fraser jusqu'à Fort George. La première exploration fut rapide,—ce fut une exploitation volante, ainsi que nous le disons. Cette dernière fut une exploration complète, au moyen de laquelle on pouvait obtenir les quantités. M. George Kcefer était chargé d'une partie de l'exploration, M. Trutch de l'autre et M. Gamsby d'une autre partie, ainsi que M. Cambie et M. Jennings. Il y avait un certain nombre de détachements ;—en réalité l'exploration fut terminée cette année de la passe de la Tête Jaune en descendant jusqu'à la tête de Bute Inlet.

21349. C'était là le but principal des opérations de l'année ?—Oui

21350. C'était-t-on assuré par des examens antérieurs que cette route était praticable ?—Oui.

21351. Et cela était dans le but d'examiner les quantités nécessaires à l'estimation du travail, si on désirait la faire ?—Oui, nécessaire à l'estimation du coût des travaux.

De la fin de 1872 à
1875, les explorations
ont été faites avec
beaucoup de juge-
ment.

21352. Y a-t-il quelque chose de particulier aux opérations de cette saison que vous jugiez à propos d'expliquer, à part ce que mentionne votre rapport ? Rien de spécial, si ce n'est que les détachements s'étaient considérablement améliorés. Nous avons un excellent personnel la première année que je me joignis aux opérations (1872.) On choisit les meilleurs détachements pour l'année suivante, et le personnel était véritablement supérieur. De la fin de l'année 1872 à 1876—ou à la fin de 1875—on a fait les explorations avec beaucoup de jugement et aussi économiquement qu'il était possible. Les détachements ont travaillé énergiquement.

21353. Dirigez-vous vous-même les opérations dans la Colombie Anglaise, ou étaient-elles sous la direction d'un employé supérieur après 1872 ?—J'avais la direction générale, mais l'ingénieur commandant un détachement recevait de moi ses instructions et dirigeait les opérations de son personnel.

11354. Faisiez-vous le choix de la localité à examiner ; par exemple, comme vous le disiez, le but principal que l'on se proposait en 1875 était d'avoir une connaissance plus exacte de cette route jusqu'à Bute Inlet ; cela a-t-il été exécuté sous votre propre responsabilité ou d'après les instructions d'un officier supérieur ?—C'était sous ma responsabilité, mais avant de partir d'Ottawa j'avais discuté la question avec M. Fleming

et nous avons adopté le plan général des travaux. Dans la Colombie Anglaise, j'avais la direction générale et j'ai consacré tout mon temps à examiner le pays, en avant des détachements d'explorations et je leur envoyais, autant qu'il était en mon pouvoir, des esquisses et des instructions. J'étais responsable des travaux.

21355. Etiez-vous responsable du choix de ce travail spécial de la saison,—j'entends l'examen avec instruments de la route précédemment explorée conduisant à Bute Inlet?—Je viens de dire que la question avait été décidée par l'ingénieur en chef avant mon départ d'Ottawa.

L'examen avec instruments de la route conduisant à Bute Inlet avait été décidé par M. Fleming, avant le départ du témoin d'Ottawa.

21356. Etes-vous retourné à Ottawa cet hiver?—Je dois dire qu'à part la ligne conduisant à Bute Inlet, il y avait une ligne se ramifiant dans le voisinage de Fort George qui allait à Dean Inlet. Elle avait été aussi explorée cet hiver, on en avait fait un examen sérieux avec le secours des instruments. Cette ligne était un peu plus au nord. Ce sont là les deux points dont on s'est occupé cette saison en vue d'un terminus pour le chemin de fer.

21357. Alors il y eut peu d'explorations simples, dans la saison de 1875?—Non, la plupart des explorations furent exécutées en 1874.

La plupart des explorations simples furent terminées en 1874.

21358. Vous considérez avoir découvert assez de routes praticables pour procéder à leur examen attentif?—Oui, exactement.

21359. Vous dites être retourné à Ottawa dans l'hiver de 1875-76?—Oui; je suis revenu à Ottawa à la fin de 1875; je ne me rappelle pas exactement la date. C'est vers la fin de 1875 que je revins à Ottawa. Je constate que j'étais encore à Victoria le 29 octobre; c'est vers la fin de l'année, vers Noël, que je suis arrivé à Ottawa.

Il est revenu à Ottawa vers Noël 1875.

20360. Alors le printemps suivant, le printemps de 1876, quelle a été votre occupation?—Je me suis rendu en premier lieu à la rivière des Français pour examiner la route généralement connue sous le nom d'embranchement de la Baie Georgienne. J'ai expédié un détachement pour travailler dans cet endroit et j'ai envoyé un détachement sous les ordres de M. Lumsden pour localiser cet embranchement à partir d'un point sur la rivière des Français jusqu'au lac Nipissing, près de la rivière du Sud sur la rivière Nipissing.

TRACÉ DU CHEMIN DE FER—EMBRANCHEMENT DE LA BAIE GEORGIENNE.

En 1874 j'ai expédié un détachement sous les ordres de M. Lumsden pour tracer cet embranchement.

21361. C'était une route différente de celle qui avait été adoptée quelques années auparavant, et dont M. Foster avait obtenu le contrat?—Elle passait un peu plus au nord.

21362. Commença-t-elle à l'embouchure ou plus avant dans les terres?—A environ vingt milles de la rivière, sur une réserve des Sauvages.

21363. Pourquoi a-t-on choisi un point à vingt milles en remontant la rivière, plutôt que l'embouchure?—Parce que le pays est très accidenté à l'embouchure de la rivière,—le sol est formé de rochers, à peine recouverts de terre, et la rivière des Français a différents embranchements,—quatre ou cinq embranchements différents, et nous ne pouvions pas continuer la ligne à l'ouest, à partir d'aucun endroit plus bas, en descendant la rivière, que le point choisi,—la Baie Cantin.

21364. Considérait-on que la rivière était navigable, de ce point jusqu'à l'embouchure?—Oui; on aurait pu la rendre navigable avec quelques améliorations, mais il aurait fallu une ou deux écluses.

Les explorations ont commencé à la Baie Cantin; on pensait qu'à partir de ce point la rivière pouvait être rendue navigable.

Explorations, C. A.

Cambie est envoyé dans la Colombie Anglaise pour prendre temporairement la place du témoin.

21365. De sorte que cet embranchement aurait pu servir au trafic de la Baie Georgienne, en améliorant le chenal entre le point que vous aviez nommé et l'embouchure de la rivière des Français?—Oui.

21366. Aviez-vous abandonné la direction des opérations dans la Colombie Anglaise, ou comment se fait-il que vous soyez venu vous charger de cette partie de la ligne?—Les explorations furent continuées dans la Colombie Anglaise et M. Cambie fut envoyé pour me remplacer temporairement.

21367. N'occupiez-vous pas une position différente dans le chemin de fer, après le printemps de 1876, de celle que vous remplissiez auparavant?—Il n'y a eu aucun changement dans ma position. Je n'ai pas reçu d'avis officiel m'apprenant un changement dans la position que j'occupais dans le personnel; j'étais le principal employé, le premier en grade après l'ingénieur en chef. J'ai rempli ses fonctions durant son absence.

21368. En l'absence de qui?—De M. Fleming.

Fleming se rend en Angleterre, le témoin prend sa place.

21369. Quelle était cette absence?—Il quitta Ottawa pour se rendre en Angleterre. Il avait obtenu un congé d'absence et me pria de prendre sa place en son absence, ce que je fis. Le ministre consentit à ce que je remplisse cette charge temporairement.

21370. Alors, à cette époque, au printemps de 1876, vous remplissiez la charge d'ingénieur en chef?—Oui.

21371. A part vos occupations ordinaires?—Oui; j'avais la direction générale de tous les travaux de la ligne; les travaux et les explorations.

Il se rend à l'ouest.

21372. Que faites-vous après cet examen de la rivière des Français?—Je me rendis au nord, dans une direction inclinant plus au nord-ouest. Je remontais la rivière Washnapitapee, et je continuais de là à travers le lac Long, les lacs du Poisson Blanc et la rivière Vermillon,—c'est-à-dire dans la direction du nord-ouest.

Il examina les travaux qui s'exécutaient à l'ouest de Fort William.

21373. Du côté du lac Nipigon?—Oui; du côté du lac Supérieur. Je remontai en canot la rivière Washnapitapee, traversai le lac Long, le lac du Poisson Blanc et prenant la rivière Vermillon, je la descendis ainsi que la rivière des Espagnols jusqu'au lac Huron. Sur ce parcours j'ai traversé un grand nombre de portages, soixante-dix je pense; je pris alors le bateau à vapeur sur un des points du lac Huron et montai avec mon détachement jusqu'à la Baie du Tonnerre, sur le lac Supérieur. J'ai examiné les travaux qui se faisaient alors à l'ouest de Fort William.

CONSTRUCTION DU CHEMIN DE FER—CONTRAT No. 13.

25374. Le premier contrat sur votre parcours aurait été le contrat No. 13?—Oui.

Il trouva la ligne en partie nivelée.

21375. En quel état avez-vous trouvé les travaux. La section était en partie nivelée; je l'ai parcourue sur un espace de vingt milles. Je l'ai suivie à partir de Fort William jusqu'à la traverse de la rivière Kaministiquia—distance de vingt milles, je crois. Sur une partie de cette distance, les nivellements étaient faits, ainsi que dans quelques endroits au-dessus de ce point.

22376. Les travaux devaient-ils alors être poussés jusqu'à Sunshine Creek, ou devait-on les conduire jusqu'à Shebandowan?—Je pense

Construction du chemin de fer—
Contract No. 12.

qu'ils devaient s'arrêter à Sunshine Creek, toutefois je n'en suis pas parfaitement sûr.

21377. Vous souvenez-vous que le tracé primitivement adopté a été raccourci?—Le tracé primitif conduisait la ligne au Lac Shebandowan, on l'a raccourci en l'arrêtant à Sunshine Creek.

21378. Il déviait au nord-ouest?—Oui, je pense que lorsque j'ai visité la section il était raccourci. Les ingénieurs avait reçu avis de s'arrêter là, mais je n'en suis pas parfaitement sûr. Le tracé est raccourci par une déviation au nord-ouest.

21379. Quels étaient les entrepreneurs?—Les entrepreneurs étaient M.M., Sifton, Ward & Cie.

21380. Quel est l'ingénieur que vous avez trouvé en fonctions?—M. Hazlewood qui occupait les fonctions d'ingénieur de district.

21381. Je suppose que vous vous êtes consulté avec lui, au sujet du travail?—Oui.

21382. Avez-vous constaté que les travaux progressaient?—Ils avançaient rapidement. On avait fait quelques changements à la localisation de la ligne,—de légers changements qui consistaient en déviations. Il constate que les travaux progressent rapidement.

21383. Considérez-vous que la ligne a été bien choisie?—Oui, elle paraissait très bien choisie quand je l'ai vue.

21384. Le travail était satisfaisant, dites-vous?—Oui.

21385. Y a-t-il quelque chose, dans ce contrat particulier, qui ait attiré votre attention?—Non; rien n'a attiré mon attention. J'ai donné des instructions relativement au mesurage des travaux; je ne sais pas si c'était cette année ou l'année suivante. Je n'ai pas considéré que le mode du mesurage des travaux était satisfaisant, et en conséquence, j'ai donné d'autres instructions. Je ne suis pas sûr que ce soit l'année suivante. Il n'est pas satisfait des mesurages.

21386. Sous quel rapport étaient-ils inexacts; vous souvenez vous de quelque trait relatif à ce sujet; les erreurs étaient-elles dans le mesurage du roc, des roches éparses ou de la terre?—Non, dans le système de la tenue des livres. Comme vous le savez, les mesurages se font chaque mois, afin de payer les entrepreneurs pour le travail exécuté. Ces mesurages ne sont pas aussi exacts que les mesurages définitifs.

21387. Mais sont faits toujours de manière à établir la quantité exécutée jusqu'au moment du mesurage?—Approximativement.

21388. Mais je veux dire que les travaux exécutés pendant un mois ne sont pas mesurés séparément?—Toute la quantité exécuté jusqu'au moment du mesurage est donnée.

21389. Et on s'assure de la quantité du mois en déduisant le montant donné par les mesurages précédents?—Oui.

21390. Les mesurages que vous dites ne pas avoir été exécutés avec assez d'exactitude, ont-ils été trop en faveur du gouvernement ou trop en faveur des entrepreneurs?—Non, je ne puis dire cela. Quand je dis avec une exactitude insuffisante, je ne veux pas prétendre que les mesurages fussent inexacts; mais je constatai qu'ils avaient été confiés à des subalternes et je recommandai à l'ingénieur en fonctions d'être attentif et de surveiller lui-même les révisions de mesurage, comme il devait en porter la responsabilité. Il a constaté que les mesurages étaient confiés à des employés subalternes.

Constructions du che-
min de fer—
Contrat No. 13.

21391. Alors ce n'est pas parce que vous avez constaté des erreurs dans les mesurages?—Je n'ai pas découvert d'erreur.

Négligents.

21392. Mais ils étaient un peu négligents?—Ils étaient négligents, je crois. L'année suivante, je leur donnai des instructions minutieuses dans lesquelles j'appuyais sur tous les détails.

Les employés recei-
vent des tables plus
exactes.

21393. Avez-vous observé pour quelle raison ces mesurages pouvaient ne pas être exacts finalement?—Dans quelques endroits les tranchées étaient pratiquées dans un terrain mouvant et les tables au moyen desquelles on obtenait les quantités, étaient dressées d'après la hauteur moyenne ou la moyenne de profondeur de ces tranchées. On ne pouvait obtenir ainsi la quantité si les profondeurs variaient très rapidement. J'ai fourni aux employés des tables plus exactes.

21394. Est-il difficile de s'assurer la quantité lorsque le terrain s'affaisse rapidement?—S'affaisse rapidement de chaque côté, dans le sens de la longueur comme de la largeur,—ce que nous appelons le terrain mouvant,—alors qu'une partie de la tranchée peut-être de deux pieds à l'une de ses extrémités et de vingt pieds à l'autre. La moyenne est de onze, mais en prenant les moyennes d'après cette quantité, on n'obtient pas les quantités. Ces tables sont dressées d'après la formule prismatique, et elles donnent les quantités exactes dans n'importe quelle condition.

prismatiques. 21395. Alors quelles sont les données qu'exige l'emploi de ces tables prismatiques?—Ils prennent seulement en considération l'extrémité des stations. Les stations sont éloignées de cent pieds, et ils prennent note de la hauteur et de la profondeur, à l'extrémité de chaque cent pieds, qui sont marqués sur les tables; la ligne des chiffres se trouve à la tête de la table, horizontalement et l'autre verticalement. De sorte que, en se guidant avec le doigt jusqu'au point de rencontre de ces deux lignes, on obtient la quantité exacte.

21396. L'inexactitude des tables dont on se servait était-elle en faveur du gouvernement ou de l'entrepreneur?—Cela dépend; quelquefois d'une façon, quelquefois de l'autre. Il n'y avait rien d'intentionnel dans les erreurs.

21397. Ce n'est pas parce que les tables dont on se servait étaient en faveur de l'entrepreneur?—Non.

21398. Celles qu'on employait pouvaient être aussi bien en faveur du gouvernement que de l'entrepreneur?—Oui. En réalité, je pense que, pour ce qui concernait les tranchées, elles auraient favorisé le gouvernement; la table ne pouvait donner les mêmes quantités, que celles que j'ai fournies aux employés.

Les principaux chan-
gements relatifs aux
mesurages ont con-
sisté dans les instruc-
tions données à l'in-
génieur en fonction,
l'engageant à les
vérifier lui-même.

21399. Quant aux mesurages, je comprends que le principal change-
ment a consisté dans les instructions que vous avez données à l'ingénieur
en fonctions, l'engageant à les vérifier lui-même, au lieu de se fier à des
employés subalternes?—Ce fut là le changement principal. M. Hazle-
wood était l'ingénieur du district, mais M. McLennan, sous les ordres
de M. Hazlewood, était chargé des opérations.

21400. De cette localité en particulier?—Oui.

21401. Le district de M. Hazlewood était plus étendu que celui de
de M. McLennan?—Le district de M. Hazlewood s'étendait à une

Construction du chemin de fer—
Contrat No. 18.

distance considérable et plusieurs ingénieurs travaillaient sous ses ordres à différents points. M. McLennan avait une subdivision du district de M. Hazlewood.

21402. Y avait-il à cette époque, à l'extrémité de la ligne, d'autres travaux en construction à part cette section 13 ?—Je ne sais pas si le contrat No. 25 était alors en voie d'exécution. S'il l'était, les travaux ne faisaient, je pense, que commencer. Vous pouvez trouver la date de l'octroi du contrat.

Par M. Kefer :—

21403. Il porte la date de juin 1876 ?—Le contrat a été accordé mais il n'y avait que peu de travaux d'exécutés lorsque je me trouvais là. Le contrat 25 était donné à cette époque mais peu de travaux y avaient été exécutés.

Par le Président :—

21404. Comment vous êtes-vous rendu de cet endroit à l'ouest. J'ai suivi en canot la route généralement connue sous le nom de route Dawson.

21405. Et où avez-vous atteint la ligne actuelle ?—Je me rendis au Portage du Rat, qui est une des décharges du lac des Bois. Les détachements étaient alors employés à faire des explorations finales pour la section 15,—des explorations de localisation. TRACÉ DU CHEMIN DE FER.—
CONTRAT No. 15.

21406. C'était avant que le contrat fût accordé ?—Avant que le contrat fût accordé.

21407. Qui était chargé de cette section ?—M. Carre.

21408. Êtes-vous resté longtemps sur cette section ?—Non, M. Carre était absent et un de ses aides, M. Fellowes, se trouvait sur le terrain. J'ai examiné quelques milles de la section, la partie la plus accidentée de cette extrémité.

21409. Quelle extrémité ?—L'extrémité orientale, au Portage du Rat. Je me rendis ensuite à Winnipeg où je rencontrai M. Carre et M. Rowan, ce dernier était chargé du district qui s'étendait du Portage du Rat à l'ouest, jusqu'à la Rivière Rouge.

21410. Nous ne parlerons pour le moment que de la section 15 ; M. Carre en était l'ingénieur ?—M. Carre était l'ingénieur de la section 15.

21411. Vous ne l'aviez pas vu avant votre arrivée à Winnipeg ?—Non, pas auparavant.

21412. Combien de milles de la section 15 avez-vous parcouru à cette époque ?—Un petit nombre. Je n'en ai examiné qu'une faible partie.

21413. Quelle était votre opinion au sujet de la localisation qui avait été adoptée ?—Le but de mon examen était d'obtenir une connaissance générale de la nature de la ligne et cela terminé je l'examinai de profil avec M. Carre. Je constatai que les travaux menaçaient d'être très difficiles et je demandais à M. Carre, s'il n'était pas possible d'améliorer la ligne. Il dit qu'il ne le pouvait pas sans faire des pentes plus rapides que celles qu'il devait maintenir d'après les ordres qui lui avaient été adressées par l'ingénieur en chef. Il constata que les travaux seraient difficiles et demanda à Carre d'améliorer la ligne, celui-ci lui répond qu'il ne pouvait le faire sans avoir des pentes plus rapides.

21414. Avez-vous pris quelques mesures pour améliorer la localisation ou de nature à faciliter le travail ?—Je lui demandai de faire une

*Tracé du chemin
de fer—
Contrat No. 15.*

exploration de six ou sept milles, principalement à l'extrémité occidentale, où il pensait qu'on pourrait exécuter les plus grandes améliorations et avoir les pentes les plus favorables, des pentes naturelles, demandant beaucoup moins de travail. J'ai télégraphié à Ottawa ce que j'avais fait et qu'il y aurait probablement un changement dans les quantités.

Lorsque le profil fut soumis, il constata que les rampes au lieu d'être de vingt-six pieds et demi au mille étaient d'environ quarante pieds.

21415. Était-ce avant que le contrat fût accordé?—Avant que le contrat fût accordé. M. Carre partit pour cette exploration et son rapport a été soumis, je crois,—c'était dans l'automne de 1876, au mois d'octobre je pense. M. Carre exécuta l'exploration et le printemps suivant le profil fut soumis, je crois, à l'ingénieur en chef à Ottawa. Les rampes, au lieu d'être vingt-six pieds et demi au mille, en montant dans la direction de l'est, étaient d'environ quarante pieds.

21416. Vous avez vu le profil de la ligne d'essai tracé par M. Carre?—Oui, je l'ai vu alors.

21417. Non pas cet automne?—J'ai vu la première ligne, la ligne qui avait été explorée.

21418. Je vous parle de la ligne d'essai dont les rampes, dites-vous, atteignent quarante pieds par mille?—Non, je ne l'ai pas vu; le travail a demandé quelque temps.

21419. L'avez-vous vu après?—Je l'ai vu quelque temps après. Les rampes n'ayant pas été acceptées par l'ingénieur en chef, aucun arrangement n'a été fait.

21420. Avez-vous jamais considéré l'économie qu'on aurait pu réaliser sur le coût de la ligne si les rampes avaient été de quarante pieds au lieu de vingt-six pieds et demi au mille dans cette localisation?—Non, je suppose qu'on en a fait une estimation. Il y avait une économie, mais je ne me rappelle pas quel en était le chiffre.

21421. Avez-vous visité la partie de la ligne adoptée maintenant près du Lac Traverse ou au-dessus du Lac Traverse à l'époque où vous avez fait ce voyage?—Je ne l'ai pas visitée alors, mais je l'ai examinée depuis.

21422. Mais pas en 1876?—Non, pas en 1876.

21423. Était-ce en 1876, lorsque vous remplissiez les fonctions d'ingénieur que le terminus de cette section 15 a été adopté?—Le terminus occidental?

21424. Le terminus occidental?—Oui, je suppose que c'est alors qu'il a été adopté. On demandait des soumissions et le profil était soumis, de sorte qu'il a dû être fixé auparavant. On a demandé des soumissions pour la construction de cette ligne avant le départ de M. Fleming ou vers cette époque,—avant que j'aie eu à m'occuper de cette section.

21425. Le contrat porte la date de janvier 1877?—Oui, mais on demandait trois genres différents de soumissions. Les deux premières furent retirés. Je parle de la première,—de la première annonce demandant des soumissions.

21426. Peut-être cela vous éclairera-t-il sur le point qui fait maintenant l'objet de mon attention;—il s'agit du terminus occidental de la section 15. N'est-il pas vrai qu'il a été établi parce que la section 14 avait été précédemment donnée à l'entreprise et que le terminus oriental

*Tract du chemin
de fer—
Contrat No. 15.*

de la section 14 avait été fixé?—Oui, la ligne a été tirée afin de rencontrer l'extrémité de la section 14.

21427. Ainsi il a été établi par le fait de la mise à l'entreprise de la section No. 14, qui avait eu lieu précédemment?—Oui, peut-être le point exact n'a-t-il pas été établi.

Le terminus de la section 15 établi par le fait de la mise à l'entreprise de la section 14.

21428. A tout événement la longueur l'était?—Oui il a été de fait établi par la mise à l'entreprise de la section 14.

21429. A cette occasion, en 1876, lorsque vous avez visité la ligne, avez-vous eu à Winnipeg ou dans un autre endroit, quelque conversation avec M. Rowan au sujet de la traverse du Lac Traverse, et vous êtes-vous occupé de choisir l'endroit où il pouvait être traversé?—Je ne me rappelle pas exactement.

21430. Vous n'ignorez pas qu'il s'est élevé une forte discussion au sujet de la dépense de cette traverse, tant à l'ouest de la section 15, qu'à l'est de la section 14 le remplissage et je voudrais savoir maintenant si vous avez accordé votre attention à ce sujet, en aucun temps, jusqu'à la fin de 1876?—Je ne l'ai vue qu'en 1877—à la fin de 1877.

21431. Mais je pensais que vous l'aviez parcourue dans ce voyage de 1876?—Non, je ne me suis pas rendu au Lac Traverse.

Le témoin ne s'est pas rendu au Lac Traverse.

21432. Vous êtes venu, je pense, par le Portage du Rat?—Je suis venu par eau, par le chemin Dawson, jusqu'à Winnipeg et de là je me suis rendu sur la partie occidentale de la section 14.

21433. Alors, dans le courant de cette saison, vous êtes allé seulement sur cette partie de la section 15 qui touche au Portage du Rat?—Oui.

21434. Alors, vous dirigeant à l'est de Winnipeg, vous avez vu une partie de la section 14?—Oui.

CONSTRUCTION DU
CHEMIN DE FER—
CONTRAT No. 14.

21435. Quelle étendue?—A partir de l'extrémité occidentale, je ne me rappelle pas combien maintenant. Vingt milles environ, je suppose, à peu près jusqu'à l'endroit où étaient rendus les travaux à cette époque.

21436. Vous rappelez-vous quel était à cette époque l'ingénieur chargé des travaux?—M. Thompson.

21437. Avez-vous été satisfait du progrès des travaux, et que pensez-vous de la localisation?—Les travaux n'avançaient pas très rapidement. Les ingénieurs se plaignaient;—l'ingénieur résidant, M. Thompson, se plaignit de ce qu'ils avançaient avec trop de lenteur, et une partie qui se trouvait sur un muskeg, appelé le Muskeg Julius, était très bourbeuse. La localisation avait été approuvée. Je ne fis aucune remarque au sujet de la localisation, qui avait été soumise à M. Fleming, et j'avais approuvé les rampes avant ma visite.

21438. La ligne ne pouvait-elle s'améliorer au moyen d'une déviation ou par quelque changement dans la localisation qui aurait été opéré sous vos yeux?—Non, autant que j'ai pu m'en rendre compte. J'ai donné quelques instructions au sujet du remblais. Je pense qu'ils faisaient les remblais plus élevés qu'il était nécessaire, et je donnais des ordres pour les faire abaisser et leur faire suivre de plus près les ondulations du terrain, vu que les rampes naturelles étaient très-faciles, mais je n'ai pu juger de la localisation de la ligne simplement en la parcourant, parce qu'il y avait beaucoup de buissons et que le pays était plat.

La localisation ne pouvait s'améliorer au moyen d'une déviation.

Il donna ordre d'abaisser les remblais.

Construction du chemin de fer—
Contrat No. 12.

21439. Mais ils construisaient ; ils enlevaient des matériaux du muskeg Julius pour les placer sur les remblais ?—Oui.

21440. Avez-vous remarqué quels étaient les matériaux employés ?—C'était en grande partie une terre noire, ressemblant beaucoup à de la tourbe et ayant une certaine consistance.

21441. C'était à quelle époque de l'année ?—Dans l'automne de 1876, en octobre ou vers la fin de septembre.

21442. Pensez-vous que ces matériaux convenaient à la fondation des remblais ?—Ce n'était pas les matériaux les meilleurs, mais leur emploi ne pouvait cependant soulever de graves objections. Dans tous les cas ils ne pouvaient s'en procurer d'autres.

Dans un muskeg les mesurages ne peuvent se faire que d'après les tranchées.

21443. Vous êtes vous occupé, dans cette occasion, du mode de mesurer les matériaux et de savoir si le mesurage devait se faire dans les tranchées ou sur les remblais, et si on devait faire à l'avenir des changements à ce sujet dans les nouveaux contrats ?—Dans la spécification du contrat, il est dit que les mesurages devront se faire d'après les tranchées. Il serait impossible de faire un mesurage, même approximatif, sur les remblais parce qu'ils s'affaissent dans le marais, dans le muskeg, sous le poids des matériaux dont on les charge.

2144. Etait-ce à cause de son peu de consistance que le sol était sujet à être comprimé par ce poids ?—Le sol était léger et sa couche supérieure était en grande partie formé de mousse et de gazon, formant une masse spongieuse qui s'affaissait considérablement, ces matériaux ne pouvaient entrer dans la formation des remblais. Cette couche devait être enlevée, je l'avais du moins ordonné, et les meilleurs matériaux se trouvant en dessous étaient placés dans le remblais. Toutefois, lorsqu'ils étaient placés sur la surface naturelle, il se produisait un affaissement. Quelques-uns de ces muskegs s'abaissaient de deux pieds dans un gazon éraillé et spongieux avant d'atteindre l'eau ?

21445. Lorsque vous êtes arrivé à la surface naturelle, pour la distinguer de cette mousse, considérez-vous que les matériaux que vous en retirez soient convenables pour former des remblais ?—Lorsque j'ai examiné les travaux, les matériaux employés étaient assez bons.

21446. Les matériaux se tassent-ils beaucoup sous la pression, après avoir été placés dans les remblais ?—Non, pas considérablement si mes instructions sont suivies, c'est-à-dire, si on enlève la couche de mousse de la surface.

Le témoin pense que les matériaux dont l'usage est autorisé pour les remblais ne se tassent pas beaucoup, la difficulté du mesurage provient de l'affaissement.

21447. Nous avons entendu de nombreux témoignages établissant que ces matériaux, une fois placés dans le remblais, se tassaient beaucoup, peut-être des quatre dixièmes ou plus ?—Je ne pense pas que les matériaux que les entrepreneurs sont autorisés à employer pour les remblais se tassent beaucoup, ils s'affaissent plutôt.

21448. Pour ces deux raisons il semble qu'on a employé pour les remblais beaucoup plus de matériaux qu'on ne s'y attendait ; il y a eu tassement et affaissement ?—Je crois que cela est dû en grande partie à l'affaissement plus qu'au tassement, mais la raison pour laquelle on a employé beaucoup plus de matériaux qu'on ne s'y attendait est celle-ci : la ligne a été localisée et les niveaux ont été pris en hiver, alors que la surface était dure et on s'est aperçu après que dans certaines parties du muskeg on pouvait enfoncer un bâton à une profondeur de onze ou douze pieds.

Construction du chemin de fer—
Contrat. No. 14.

21449. Alors, en faisant le premier calcul de quantités, on ne supposait pas que le terrassement s'enfoncerait au-dessous de la surface ? — C'est ce que je veux dire.

21450. De sorte que l'estimation du travail doit être augmentée de ce volume de la partie du terrassement qui s'enfonça au-dessous de la surface relevée dans l'hiver ? — Oui ; les premières quantités étaient loin d'être exactes. On n'a rien alloué pour une éventualité de ce genre. Ces muskegs devraient être sondés et on devrait allouer un certain volume pour l'affaissement.

21451. Ce muskeg aurait-il pu être sondé pour les besoins du génie civil ? — Oui.

21452. De quelle manière ? — On aurait pu sonder au moyen d'une barre de fer. Le meilleur moyen est de pratiquer des trous dans les endroits où le muskeg est très profond, mais on peut le sonder jusqu'à une profondeur considérable au moyen d'une barre de fer, et obtenir ainsi les quantités approximatives et les profondeurs.

21453. Est-ce de cette manière que les ingénieurs s'assurent des profondeurs dans les localités de ce genre, ou est-ce là une méthode inusitée ? — On emploie également ce système en Angleterre et en Europe. Jamais je n'ai vu donner de travaux à l'entreprise sans qu'on ait obtenu auparavant toutes les informations possibles. Dans ce pays les explorations sont beaucoup moins sérieuses et on ne prend pas les soins voulus pour s'assurer d'abord de la quantité des travaux. Il y a différentes modes de mesurage. Ici l'on paie à la verge ; en Angleterre on s'assure des quantités, l'entrepreneur fait son prix et il construit un chemin de tant de milles de longueur comme il entreprendrait de bâtir une maison, exécutant toujours les travaux énoncés dans le devis.

21454. Alors il y a un maximum de prix fixé par le contrat ? — Oui, à moins qu'il n'y ait des travaux supplémentaires.

21455. Supposant qu'on n'impose pas de changements à l'entrepreneur, on fixe la limite du coût total ? — Oui, et je pense que c'est une fort bonne chose par la raison que ce système règle toutes les questions de mesurage. Les mesurages faits dans le cours des travaux, ont lieu simplement pour le paiement des à compte à l'entrepreneur. La somme totale est fixée.

21456. Cela entraînerait naturellement la nécessité, avant d'accorder le contrat, de prendre des informations sérieuses sur la classification des différentes sortes de matériaux, et d'établir non seulement les quantités mais aussi la classification ? — Il est d'usage de creuser des puits d'essai et les entrepreneurs sont invités à examiner le terrain par eux-mêmes, car ils sont responsables des matériaux. L'ingénieur n'est pas responsable ; il réunit les meilleures informations qu'il peut obtenir et l'entrepreneur est responsable des matériaux, de la nature du terrain et de chaque chose en un mot.

21457. Après avoir vu cette localité, comme vous l'aviez fait sur la section 13, et en particulier le muskeg Julius qui a soulevé tant de discussions, en êtes-vous arrivé à la conclusion qu'on avait fait un examen convenable pour s'assurer de la nature des matériaux et des quantités probables qu'il y aurait à exécuter ? — Il était parfaitement évident qu'on n'avait pas fait un examen convenable.

Jamais il n'a vu en Europe donner un travail à l'entreprise sans que toutes les informations possibles aient été recueillies auparavant.

Il est d'usage de creuser des puits d'essai et les entrepreneurs sont invités à examiner le terrain.

Construction du chemin de fer—

Contrat No. 14.

Le témoin donna ordre de faire un meilleur examen, et apprenant la profondeur du muskeg, il prépara des plans en conséquence pour les fossés d'assèchement.

21458. Avez-vous donné quelques instructions au sujet du mode à adapter pour les travaux dans ce muskeg, ou avez-vous laissé continuer les travaux comme vous supposiez que l'exigeait le contrat?—J'ai ordonné l'exécution d'un examen plus attentif, après lequel nous connaissions suffisamment bien les profondeurs du muskeg, et nous avons en conséquence changé les plans des fossés d'assèchement.

21459. Dans cette saison de 1876, avez-vous fait un examen de ce muskeg ou de tout autre?—En 1876, l'examen n'a pas été fait en ma présence.

21460. A-t-il été fait sous votre direction en 1876?—Il a été fait subséquemment. Il peut s'être fait quelque examen alors.

21461. Voici ce que j'entends par ma question : après vous être assuré, soit par vous même, soit par un examen exécuté par vos subordonnés, de la profondeur du muskeg, avez-vous décidé d'adopter un système différent relativement aux fossés d'assèchement?—Oui, nous avons changé nos plans à la suite des informations meilleures que nous avons obtenues.

21462. Pourriez-vous décrire la règle d'après laquelle vous avez fait le changement?—Nous avons déterminé la profondeur que demanderaient ces fossés d'assèchement, ainsi que l'endroit convenable où ils devaient être placés.

21463. Voulez-vous dire que vous avez constaté que le terrain résistait plus qu'on s'y attendait dans le principe et que les fossés d'écoulement qui conviendraient à une surface peu profonde, ne conviendraient pas à une autre plus profonde et que vous avez été obligé de faire des fossés plus profonds?—Le premier examen qui a été exécuté a démontré que le muskeg était très profond. Subséquemment nous l'avons drainé et il a séché tellement que nous ne fimes pas les fossés d'assèchement—il n'était pas nécessaire de faire les fossés aussi profonds qu'on s'y attendait après le premier examen. Ce que j'entends par premier examen, c'est celui qui a été fait après que le contrat eut été accordé—le premier examen approfondi—On a changé les fossés de temps à autre. Là j'ai étudié la chose plusieurs fois. Les effets du drainage furent soigneusement observés et rapportés à l'ingénieur et on prit tous les soins possibles pour assurer la sûreté du travail et maintenir les quantités aussi bas que possible.

Les excavations du muskeg Julius étaient aussi coûteuses que des excavations dans la terre.

21464. Considérez-vous, à l'époque où vous vous trouviez au muskeg Julius, que l'enlèvement des matériaux coûtait autant à l'entrepreneur que les excavations ordinaires dans la terre?—Il coûtait tout aussi cher. Les matériaux étaient considérablement détremés par l'eau.

21465. Pensez-vous que l'enlèvement d'une verge cube de ces matériaux coûte à l'entrepreneur autant que celui de la même quantité de terre ordinaire placée sur les remblais?—Je crois que généralement le coût est le même pour l'entrepreneur. Je suppose naturellement que mes instructions aient été parfaitement suivies relativement à l'enlèvement de la couche mousseuse de la surface qui coûte beaucoup à l'entrepreneur sans lui rien rapporter.

21466. Pouvez-vous dire, en examinant le terrassement si la partie mousseuse a été ou non enlevée?—Oui, on peut la voir, à moins qu'elle n'ait été enterrée.

21467. Avez-vous vue quelquefois employer cette couche mousseuse pour la construction d'un terrassement traversant un muskeg?—Oui.

21468. Sur le chemin de fer du Pacifique?—Je ne me souviens pas s'il s'était sur le chemin de fer du Pacifique, mais dans le cours de ma carrière d'ingénieur j'ai eu à ordonné de discontinuer l'emploi de ces matériaux et de les enlever.

21469. Savez-vous personnellement si cette couche mousseuse n'a jamais été utilisée pour la construction des terrassements sur le chemin de fer du Pacifique?—Non, pas en ma connaissance.

La partie mousseuse du muskeg n'a jamais été employée, à la connaissance du témoin, sur le chemin de fer du Pacifique.

21470. Mais vous pensez que l'emploi de ces matériaux, la partie mousseuse une fois enlevée, reviendra aussi cher à l'entrepreneur que celui de la terre ordinaire?—Je pense que oui. Ces matériaux ont de la consistance, ils participent à la nature de la tourbe et s'enlèvent en blocs carrés.

21471. Alors ils sont retenus ensemble par des fibres ou autres matières?—Non, ils ne présentent pas beaucoup de fibres, ils participent plutôt à la nature de la marnes. La partie supérieure est formée de fibres, mais on n'en voit que peu à la partie inférieure.

21472. Alors n'y a-t-il rien autre chose au-dessous que de la terre et de l'eau?—Il y a la tourbe, dans laquelle il n'y a pas de fibres apparentes.

21473. Pas de fibres ligneuses?—Il n'y a que des fibres ligneuses, mais elles ne sont guère apparentes. Cette matière présente suffisamment de consistance.

21474. Alors je suppose que, d'après ce que vous avez vu, vous n'avez jamais considéré qu'il fût nécessaire de rien changer dans les spécifications ou les détails relatifs à l'emploi de ces matériaux?—Dans les devis subséquents j'ai suggéré différents changements pour faire face aux difficultés causées par ce terrain mousseux. J'ai suggéré la construction d'une plateforme formée de billots et de broussailles. Dans les contrats suivants,—Je ne me rappelle pas le nombre,—entre le lac Supérieur et le Portage du Rat, j'ai fait entrer dans le calcul des quantités un nombre considérable de plate-formes en troncs d'arbre pour couvrir le fond des marais.

21475. Lorsque je parle de suggestions je n'entends pas appuyer autant sur la méthode de construction des terrassements, que sur le mode de mesurer les matériaux. On nous a donné à entendre que le mesurage de ces matériaux dans l'excavation, comme on le fait communément pour la terre ordinaire, n'est pas convenable, et qu'à cause de leur nature ils ne doivent être mesurés que dans le terrassement?—Il est impossible de les mesurer dans le terrassement. Ce système de mesurage en usage est le meilleur qu'on puisse employer; il se fait d'après les spécifications. Je ne sais si on doit faire des réductions.

Il répète qu'il est impossible de mesurer dans les terrassements les matériaux provenant des muskegs.

21476. Alors il ne vous a pas semblé qu'à cause de leur nature il fût convenable de faire une réduction sur le prix ordinaire payé pour les excavations dans la terre?—Je ne vois pas que nous ayons le pouvoir de faire aucune réduction.

21477. Non, mais en parlant des futurs contrats, des soumissions et spécifications, ne vous a-t-il pas semblé qu'il serait convenable de faire savoir au public que l'enlèvement de ces matériaux ne serait pas fixé au

Construction du chemin de fer—
 Contrat No. 14.

même prix que celui des matériaux ordinaires ?—Non ; il a été décidé de n'employer exclusivement pour le terrassement que les matériaux convenables. C'est pourquoi j'ai substitué, dans les comptes de travaux subséquents, des plateformes de bois pour traverser les marais et j'ai décidé de ne pas permettre aux entrepreneurs de prendre de la terre dans les fossés d'assèchement, mais de le transporter de chaque extrémité de la section.

21478. Ce serait le moyen le plus convenable ?—Oui.

21479. Mais je suppose qu'on continue à suivre l'ancien système, car je présume que dans bien des endroits il sera nécessaire de l'appliquer ?—Oui, il peut se trouver des endroits où l'on rencontre de vastes étendues d'eau et de terrenoire, sur lesquelles il n'existe pas de végétation.

21480. Alors supposant que ce soient les seuls matériaux que l'on puisse employer, je vous demande si, à cause de sa nature et de sa qualité, il ne vous a pas semblé que dans les contrats futurs son enlèvement ne devait pas comporter un prix aussi élevé que celui de la terre ordinaire ?—Je n'ai rien suggéré de semblable. Je ne sais pas comment la chose pourrait s'exécuter, à moins d'une entente avec l'entrepreneur. L'ingénieur n'a pas de pouvoir. Cela devrait figurer dans la spécification des travaux ; on devrait demander un prix pour l'enlèvement de la terre noire,—des matériaux provenant des marais.

Il ne conseille pas de faire un prix différent pour ces matériaux. 21481. C'est là dessus que j'attire votre attention ; je vous demande si, d'après ce que vous avez vu sur le terrain, vous pensiez que le gouvernement agirait sagement en demandant pour ces travaux un prix distinct de celui des excavations dans la terre et en avertissant les soumissionnaires de faire un prix spécial pour cela,—ou de prendre toute autre mesure pour que le pays n'eût pas à payer autant pour ces matériaux à cause de leur peu de consistance ?—Je ne pense pas qu'il soit convenable de demander deux prix pour les excavations dans le sol. Les travaux ne seraient pas commencés depuis vingt-quatre heures qu'il s'élèverait des discussions entre l'ingénieur et l'entrepreneur, au sujet de la classification des matériaux retirés des excavations. Je pense que le meilleur moyen est celui que j'ai suggéré, c'est-à-dire de traverser les marais au moyen de plateformes de troncs d'arbres.

Le moyen le meilleur est de traverser les marais au moyen de plateformes de troncs d'arbres.

21482. Et alors, lorsque ces matériaux sont employés, de payer le même prix que pour les excavations dans la terre ?—Oui, le même prix. Je dois donner la raison pour laquelle je ne pense pas que l'enlèvement de ces matériaux coûte moins aux entrepreneurs, c'est qu'ils sont surchargés d'eau et que le travail à la pelle dans ces matières mêlées d'eau coûte autant que celui pratiqué dans la terre solide ; mais bien entendu il coûte d'avantage au gouvernement, car une fois ces matériaux placés sur le terrassement, l'eau s'écoule et il faut augmenter le remblais au fur et à mesure du tassement.

21483. Un des ingénieurs a mentionné ici dans sa déposition qu'il avait vue extraire et enlever de cette terre sur la section 14 ; après avoir été tranchée avec une bêche elle fut enlevée et placée sur une brouette au moyen d'une fourche et la brouette fut poussée au remblais avec une charge qui atteignait la hauteur de la tête de son conducteur ; la chose n'aurait pu se produire avec de la terre ordinaire ?—Cette terre est généralement dure et gluante ; on peut en enlever des blocs avec la fourche ~~une fois~~ qu'ils sont détachés.

*Construction du chemin de fer—
Contrat No. 14.*

21484. Si la terre était très pesante l'ouvrier aurait-il pu brouetter une charge s'élevant à la hauteur de sa tête?—Il pouvait entrer dans cette charge une bonne partie de la couche supérieure—de la couche mousseuse.

21485. La chose a pu se produire avant que vous soyez arrivé là?—Quelquefois cela peut arriver devant l'ingénieur; il faut si peu de temps parfois.

21486. Vous souvenez-vous si dans le cours de ce voyage que vous fîtes sur la section 14, vous avez suggéré quelques améliorations dans la localisation?—Non, je ne me souviens pas d'avoir suggéré de changements ou du moins si j'en ai proposé ils étaient sans importance. Ne suggère aucune amélioration dans la localisation.

21487. M. Rowan se trouvait-il avec vous quand vous avez visité la section 14?—Je pense que oui.

21488. Avez-vous eu quelques entretiens avec lui au sujet de la nature des matériaux et de la profondeur des muskegs?—Oui, nous avons discuté sérieusement la question avec M. Rowan et aussi M. Thompson, l'ingénieur de la division. Je sais que les entrepreneurs se sont plaints subséquemment lorsqu'on prétendit que la première localisation d'essai avait été faite sur un terrain bien meilleur, c'est à dire plus au nord, mais la localisation définitive avait été faite avant mon arrivée et approuvée par l'ingénieur. La ligne était beaucoup plus droite et plus directe.

21489. Avez-vous trouvé que la ligne localisée était préférable à la localisation d'essai?—Je n'ai pas vu la localisation d'essai. Je ne l'ai jamais parcourue. Elle était plus longue et présentait des courbes à court rayon.

21490. Je pense que vous avez dit que vous étiez sous l'impression que la ligne adoptée au moment de l'octroi du contrat avait été changée? Oui, elle a été changée.

21491. Pour une ligne meilleure?—Elle a été redressée et raccourcie.

21492. C'était une amélioration considérable?—A ce point de vue, c'était une amélioration.

21493. N'était-ce pas une amélioration sous d'autres rapports?—J'ai appris subséquemment—au moins les entrepreneurs le prétendaient—que la ligne précédente était une ligne plus avantageuse pour eux—qu'elle ne présentait pas de muskeg, reposait sur un sol plus sec,—du reste ils soumirent une réclamation. Ils dirent que les remblais faits avec les matériaux provenant de muskegs étaient plus coûteux que ceux qu'ils auraient eu à exécuter avec de la terre si la ligne primitive avait été adoptée.

21494. Au point de vue du chemin de fer, considérez-vous que le changement fait après le contrat était avantageux?—Tous les changements qui diminuent la longueur d'une ligne réduisent les frais de construction et d'exploitation pourvu que sous un autre rapport elle ne présente pas de désavantage.

21495. Que fites-vous après l'examen de la section 14?—Je suis Retourné à Ottawa. Retourné à Ottawa. C'était alors à la fin de l'année, tard en automne.

Construction du chemin de fer—

Contrat No. 14.

Pendant que M. Fleming écrivait son rapport de 1877, le témoin s'occupait de la surveillance générale des travaux du chemin de fer.

21496. Avez-vous continué alors à remplir les fonctions d'ingénieur en chef?—Oui, jusqu'au retour de M. Fleming à Ottawa, en février 1877, je crois. Bien entendu il a repris les fonctions d'ingénieur en chef pendant qu'il se trouvait à Ottawa, mais il a été principalement occupé à écrire ce rapport volumineux (1877) que j'ai ici devant moi et je me suis occupé de la surveillance des travaux.

21497. Vos opinions lui étaient-elles toujours soumises?—Oui.

21498. Alors, à votre avis, votre autorité a-t-elle diminué après son retour dans le pays ou avez-vous continué à vous occuper de la direction générale?—Lorsque M. Fleming revint, je ne m'en suis pas rapporté entièrement à mon propre jugement pour les changements qui étaient requis ou les instructions à donner au personnel surveillant la construction; je n'ai pas donné d'instructions spéciales sans consulter M. Fleming lorsqu'il était présent.

TRACÉ DU CHEMIN DE FER.
CONTRATS Nos. 14 ET 15.

21499. Vous souvenez-vous d'avoir eu quelqu'entretien avec lui sur la question de réduire ou plutôt d'élever les rampes sur la section 15. Il me semble vous avoir entendu dire que vous aviez proposé à M. Carre de faire une nouvelle ligne et qu'il en avait trouvé une qui ne fut pas adoptée parce que M. Fleming avait refusé d'accepter le niveau général?—Je ne me souviens pas de la date précise, mais je me rappelle avoir vu les plans et profils faits par M. Carre et je pense qu'ils ont été discutés verbalement en présence de M. Fleming, mais il n'y a pas eu de rapport à ce sujet; cette ligne s'inclinait plus au sud que l'autre. Elle traverse à bas niveau le lac Traverse, à environ six pieds au-dessus du lac au lieu de soixante environ, comme la ligne construite.

21500. Alors cette ligne aurait pu amener un changement sur les sections 14 et 15 si elle traversait le Lac Traverse?—Non; elle entrerait dans la section 14 près de son extrémité est;—elle gagnait la section 14 à un mille ou deux de son extrémité est. Si je vous donnais quelques explications sur la section 14, vous me comprendriez mieux. Généralement parlant, l'extrémité de la section 14 se trouve dans une région unie ou ne présentant que de faibles ondulations, jusqu'à l'endroit où la ligne arrive à une faible distance du Lac Traverse, où le terrain est très rocheux, et on a dû élever le niveau à partir de ce point jusqu'à son raccordement avec la section 15. Mais cette déviation faite par M. Carre aurait rencontré la section 14 à plus bas niveau, ce qui aurait amené une économie considérable, mais elle ne présentait pas des pentes aussi favorables en s'élevant à l'est. Elle donnait quarante pieds au mille au lieu de vingt-six et demi.

La ligne proposée par le témoin aurait dévié de la ligne tracée de six milles à l'est du Lac Traverse et elle l'aurait rencontrée à environ un mille et demi du lac Traverse, sur la section 14.

21501. Vous souvenez-vous à quelle distance à l'est du Lac Traverse elle atteignait la section 15?—Je pense qu'elle commençait à devier de la ligne localisée à six milles environ à l'est de la section 15,—à l'est du Lac Traverse,—et elle rejoignait la ligne sur la section 14, à environ un mille et demi à l'ouest du Lac Traverse. Je parle de mémoire, d'après les souvenirs que j'en ai.

21502. Ce n'était pas dans le cours de cette première saison durant laquelle vous avez visité la section 14, que le marché a été conclu entre MM. Sifton Ward & Cie, et M. Whitehead, au sujet de l'achèvement de l'extrémité est de cette section?—Non.

21503. C'est dans le cours de la saison suivante?—Mon impression est que c'est deux ans après.

*Tracé du chemin
de fer—
Contrats Nos. 14
et 15.*

21504. Dans tous les cas, ce n'est pas dans la première saison?—Non.

21505. Je désirerais maintenant que vous me fissiez l'historique de la première saison. A l'époque de cette première visite considérez-vous qu'on avait consacré suffisamment de temps à la localisation de la ligne à travers un pays de ce genre?—Non, tel n'a pas été mon avis. Le profil accusait des travaux considérables. C'est de la section 15 que vous parlez, n'est-ce pas ?

Le profil de la section 15 accusa des travaux considérables, on n'a pas consacré suffisamment de temps à la localisation de la ligne.

21506. Je parle aussi maintenant de la section 14 et du Muskeg Julius; vous avez visité la section 14 parce qu'elle était alors donnée à l'entreprise; je vous demande si, à cette date, vous avez examiné la nature du pays, ou si vous avez vu alors l'extrémité est de cette section. Etes-vous bien renseigné sur la nature de cette région?—Non.

21507. Alors, dans cette saison, vous n'avez pas examiné la nature du pays et n'avez pas pris en considération la question de savoir si on avait fait un examen complet et convenable avant la localisation de la ligne?—Je ne me suis pas occupé de cela; il était trop tard. Le contrat avait été accordé et les travaux étaient commencés sur différents points et s'étendaient à une grande distance sur la ligne.

21508. C'était sur la section 14. Je vous demande si, pendant que vous étiez sur la section 14 vous avez vu une étendue assez considérable du pays pour vous permettre de prendre en considération la question de savoir si une étude convenable avait été faite avant la localisation de la ligne?—Je n'avais pas à cette époque des connaissances suffisantes pour me permettre de porter un jugement à ce sujet.

21509. Est-il autre chose concernant la section 14 et vos opérations durant cette saison que vous jugiez convenable d'expliquer maintenant avant que nous abandonnions ce sujet?—Je ne me rappelle rien de spécial.

21510. Vous êtes-vous formé une opinion tandis que vous étiez à Winnipeg ou dans le voisinage sur le choix du point convenable pour traverser la Rivière Rouge?—Non, pas à cette époque.

21511. Nous arrivons maintenant à l'hiver de 1876-77: je pense que vous avez dit que M. Fleming était revenu au commencement de 1877 et qu'il avait repris ses fonctions d'ingénieur en chef?—Oui.

21512. Quoique jusqu'à un certain point vous ayez conservé la direction vu qu'il se trouvait retenu à son bureau par la rédaction du rapport?—Oui, c'est exact.

OTTAWA, jeudi, 5 mai 1881.

M. MARCUS SMITH, continue sa déposition :

Par le Président :

21513. Désirez-vous ajouter quelque chose aux déclarations que vous avez déjà faites sous forme d'explication?—Je pense que je puis expliquer les raisons pour lesquelles la route de la passe Howse a été abandonnée après avoir déterminé des dépenses considérables. Au commencement des études, on supposait que c'était non-seulement la meilleure route, mais encore la plus courte.

EXPLORATIONS
DANS LA COLOMBIE ANGLAISE.
Raisons pour lesquelles la Passe Howse a été abandonnée.

Explorations, C. A.

On constate qu'on s'est fait une illusion en comptant que la ligne par la passe Howse serait plus courte.

21514. Vous voulez dire en 1871?—En 1871; et je crois que l'impression générale était qu'elle serait adoptée. Toutefois après les explorations de M. Moberly, on se convainquit que l'illusion qu'on avait entretenue, au sujet de la longueur du moins, devait se dissiper. En arrivant dans la Colombie on se convainquit de l'impossibilité de traverser la chaîne des Selkirk et le bras de la Colombie, à l'Ouest des Montagnes Rocheuses. La chaîne des Selkirk est enclavée dans les bras de la rivière Colombie, mais elle est à l'Ouest de la chaîne principale des Montagnes Rocheuses. On ne put y découvrir de passe.

21515. La chaîne des Selkirk?—La chaîne des Selkirks. En conséquence il fallait faire un long détour au nord et au nord-ouest jusqu'au coude de la rivière Colombie au camp de Bateaux.

21516. Vous parlez maintenant de la direction de l'est à l'ouest?—De l'est à l'ouest; je continue l'exploration Palliser.

21517. Non celle de Moberly?—Non, pas celle de Moberly, parce qu'elle n'a pas été continuée. Arrivant au camp des Bateaux, la rivière décrit une courbe brusque au sud, inclinant un peu sud-est. La ligne aurait dû la suivre jusqu'à la passe de l'Aigle; c'est une passe qui se trouve à travers une autre chaîne de montagnes parallèle—la chaîne aurifère qui se trouve entre la rivière Colombie et le Lac Shuswap.

21518. Alors ce détour que vous décrivez conduirait à un point tout à fait en face de la passe Howse?—Exactement.

21519. Sur la rivière Colombie?—Oui; mais vous voyez que ce détour fait une différence de longueur que je suppose trois fois plus considérable que si le tracé traversait en ligne droite. Je constate cela en consultant la carte. Si l'on avait pu obtenir une passe atteignant en droite ligne la passe de l'Aigle, la ligne aurait été très courte; c'est à cette conclusion que M. Fleming en est arrivé, après avoir vu le plan de M. Moberly. Les détachements furent rappelés dans l'hiver de 1871-72.

21520. Avez-vous eu aussi l'occasion de vous consulter avec M. Fleming et d'examiner ces plans?—Oui; j'étais alors à la veille d'être nommé et M. Fleming me montra ces plans de façon à me mettre au fait de tout ce qui avait été fait dans la limite du possible. La conclusion de M. Fleming est.....

21521. Dans son rapport de 1872?—Le rapport de 1872, page 11; c'est très court, je vais en faire la lecture:

La distance n'est pas en réalité plus considérable par la passe de la Tête Jaune que par la passe de l'Aigle ou la passe Howse, tandis que la route qui la traverse est meilleure et moins coûteuse:

“ Kamloops est un point important sur la ligne qui était explorée de New Westminster, à travers la Passe de l'Aigle jusqu'à la Passe Howse. La distance de Kamloops à un point commun, près d'Edmonton, n'est pas plus considérable par le Thompson Nord à la passe de la Tête Jaune que par les passes de l'Aigle et de Howse, tandis que toutes les informations tendent à établir qu'on peut obtenir une ligne bien meilleure et bien moins coûteuse par la précédente que par la dernière route. Étant établi qu'on pourrait gagner Kamloops plus facilement du versant oriental des Montagnes Rocheuses par la passe de la Tête Jaune que par la passe Howse, il devenait inutile de continuer les opérations à l'est de Kamloops sur la dernière route. Cela engagea le gouvernement à adopter, le 2 avril 1872, la passe de la Tête Jaune comme la porte s'ouvrant de l'est sur la Colombie Anglaise.”

Je dois dire qu'il a adopté ces conclusions d'après les informations qui nous étaient soumises.

21522. Ces informations provenaient d'une exploration instrumentale faite par le détachement Moberly ?—Oui, des parties isolées, non pas une ligne continue, mais les points difficiles avaient été examinés avec le secours des instruments.

21523. Avec les profils ?—Les profils et les points principaux.

21524. Alors vous et M. Fleming aviez les profils devant les yeux ? Nous les avions devant les yeux.

21525. Je comprends que vous et M. Fleming au commencement de 1872, en êtes arrivés à la conclusion qu'il était convenable d'abandonner la passe Howse pour adopter la passe de la Tête Jaune ?—Oui.

51526. Vous aviez décidé sur les mérites comparatifs des deux passes ?—Oui. Sans doute M. Fleming avait apporté à la question beaucoup plus d'attention que moi. C'était au moment de ma nomination et je n'ai donné qu'un coup d'œil rapide sur les plans envoyés par M. Moberly. Je suis tombé d'accord avec M. Fleming. Je n'ai pas suggéré l'abandon ; M. Fleming a conclu à l'abandon et j'ai partagé son opinion.

21527. Votre opinion s'accorde-t-elle avec la sienne au sujet de la manière d'après laquelle l'expédition a été conduite dès le commencement ?—Non ; j'ai expliqué cela hier.

21528. Alors ce que vous exposez maintenant c'est que la conclusion adoptée après l'expédition de M. Moberly, c'est-à-dire l'abandon de la passe Howse, était à votre satisfaction, aussi bien qu'à celle de M. Fleming ; mais vous dites que vous n'avez pas abandonné l'opinion que vous avez exprimée hier, au sujet de l'envoi d'une expédition aussi considérable qu'il l'a fait ?—Non, je crois que l'on serait arrivé au même résultat avec un petit détachement.

21529. Pendant que nous sommes sur ce chapitre, j'aimerais à vous demander si vous avez jamais accordé votre considération à la ligne de conduite qui avait été adoptée en interrompant l'examen de M. Moberly dans la passe Howse, et en le dirigeant du côté de l'Athabaska au lieu de l'envoyer à l'est, à travers les Montagnes Rocheuses, et dans un pays ouvert ?—Je n'ai pas eu à m'occuper de ces instructions, mais j'ai appris que M. Moberly avait reçu des instructions de ce genre. C'était, si je ne me trompe, par un télégramme adressé à M. Trutch. Je ne me souviens pas exactement comment elles ont été envoyées, mais M. Moberly a eu des instructions de M. Fleming. M. Moberly avait deux détachements. Il avait un détachement à la passe de l'Aigle. Il lui donna ordre de revenir à Kamloops et de remonter le Thompson, mais le détachement le plus nombreux, le principal que M. Moberly accompagnait lui-même, se trouvait à la Rivière Blackberry, qui forme l'extrémité occidentale de la passe Howse, où le Blackberry se jette dans la Colombie. Il reçut ordre de M. Fleming de descendre avec son détachement la rive de la Rivière Colombie jusqu'au coude de la rivière appelé le Camp des Bateaux, de là de remonter ce que l'on appelle la passe Athabaska, entre les monts Brown et Hooker, jusqu'à Henry House, dans la vallée Jasper.

21530. Par ce que vous connaissez du pays, pensez-vous que ce fût la meilleure ligne de conduite à adopter à ce moment ?—Nous ne connaissions rien du pays à l'époque, mais la suite a prouvé que c'était

Explorations, C. A.

La suite a prouvé qu'on avait commis une faute en envoyant Moberly au camp des Bateaux et à la passe Athabaska.

un plan défectueux. Il n'y a pas de sentier, en descendant la rivière. Le pays est rocheux et abondamment couvert de bois et le détachement a perdu un temps considérable et a souffert de grandes privations, à cause de la difficulté de se frayer un chemin dans cette direction. Ce trajet occupa tout l'été, et l'hiver s'était déclaré avant qu'il se soit mis au travail à la passe de la Tête Jaune. M. Moberly lui-même, lorsqu'il reçut ses instructions avait l'intention de traverser du côté est des montagnes, de suivre le sentier en descendant la Saskatchewan jusqu'à Edmonton et de là de se porter à l'ouest en continuant la piste. Cette route est plus longue, mais elle est connue. La piste existe réellement, mais suit une route plus longue.

21531. Est-ce que ça n'aurait pas été, à votre avis, un itinéraire moins coûteux?—M. Moberly est de cet avis, mais lorsque M. Fleming eut donné ces instructions à Moberly, ce dernier souleva des objections et proposa d'aller à l'est, à travers les montagnes, et de là à Edmonton. M. Fleming lui télégraphia de nouveau qu'il avait reçu des informations représentant que ces sentiers étaient en très mauvais état à ce moment et il réitéra ces instructions lui enjoignant d'aller au camp des Bateaux et de là à la passe Athabaska.

21532. Vous avez dit dans une de vos dernières réponses " que vous n'aviez pas d'informations à cette époque, " qui désigniez-vous en disant " nous " ?—L'ingénieur en chef, le département.

21533. Voulez-vous dire que M. Moberly n'avait pas d'informations?—Au sujet de quoi?

21534. Au sujet de la nature de ce pays?—Entre la passe Howse et le Camp des Bateaux, sur le bord de la rivière?

21535. Sur le pays en général dans lequel on lui avait ordonné de s'engager?—Il n'avait pas d'informations, si ce n'est sur la ligne étroite qu'il avait explorée, mais il savait qu'il y avait une passe à l'est, il l'avait vue.

Le sentier que voulait suivre Moberly lui-même était beaucoup plus long que la route indiquée par M. Fleming.

21536. La passe Howse?—Je veux parler du sentier conduisant du côté d'Edmonton, mais si vous consultez la carte, vous verrez que c'est un long voyage que de se rendre à Edmonton pour revenir de nouveau à la passe de la Tête Jaune. Ce trajet est trois ou quatre fois plus considérable que celui que M. Fleming lui avait donné ordre d'entreprendre.

Mais l'ingénieur se trouvant sur les lieux ne devrait pas être entravé par les instructions venant d'Ottawa.

21537. Pensez-vous qu'on puisse se former un jugement exact en consultant la carte, ou les informations prises dans le pays même sont-elles meilleures?—Elles sont certainement meilleures. L'ingénieur ne devrait pas être entravé par les instructions venant des quartiers généraux d'Ottawa, à moins qu'elles n'émanent de personnes possédant une connaissance véritable.

21538. La carte ne donne pas les meilleures informations pour permettre de se former un jugement sur la route?—Non, la carte indique seulement quelques passes, elle ne donne pas une idée de la topographie du pays.

21539. Avez-vous considéré la question de savoir si, généralement parlant, il est à propos que des opérations dans un pays difficile soient dirigées d'un point éloigné par des personnes qui n'ont aucune connais-

sance de la localité?—L'ingénieur conduisant un détachement, doit avoir la liberté entière d'en diriger les mouvements, pourvu qu'il remplit les instructions générales du gouvernement.

21540. Voulez-vous dire que ces directions données à M. Moberly, et qui lui enjoignaient de se retirer de la Passe Howse et de gagner le nord par l'Athabaska, étaient fondées ou non sur des règles sages?—Je crois que M. Fleming a dû être trompé par la différence apparente de la distance indiquée sur les cartes. Je pense qu'il aurait mieux valu laisser l'affaire à M. Moberly.

21541. Dites-vous qu'elles étaient fondées sur un principe vrai ou erroné?—Il n'est pas sage, en principe, de donner des directions dans une contrée qui n'est pas connue. Il vaut mieux laisser agir les gens qui sont sur les lieux.

21542. Savez-vous, à votre connaissance personnelle, si, dans cette affaire particulière, je parle du renvoi du parti dans cette occasion, M. Moberly avait auprès de lui quelqu'un qui connût la contrée : il a parlé, ce me semble, d'un autre monsieur qui était comme lui d'avis de gagner à l'est au lieu de retraire vers le nord?—Je n'en sais rien.

21543. Il me semble qu'il a parlé de M. Trutch, un ingénieur habitué à la contrée?—C'est l'ancien Lieutenant-Gouverneur. Il faisait partie de la délégation envoyée ici, Joseph Trutch. Il ne savait rien du tout de la contrée, si ce n'est par ouï-dire.

21544. Y a-t-il un autre M. Trutch?—Oui ; John Trutch, son frère.

21545. Quel est son état?—Arpenteur, mais il n'avait pas visité cette partie du pays. Tout ce qu'ils savaient, c'était par ouï-dire.

21546. Y a-t-il autre chose concernant cette section de la Colombie Anglaise, la section montagneuse, que vous désirez expliquer?—Non ; en relisant mon témoignage je trouve quelques erreurs. Je crois que j'ai déclaré que les arpentages en 1875 étaient terminés entre la passe de la Tête Jaune et Bute Inlet en passant par le Fort George. Je vois qu'ils ne l'étaient pas. Les arpentages préliminaires étaient terminés, mais les arpentages définitifs pour le tracé de la ligne ne l'ont été que vers la fin de 1876.

Rectifie sa déposition précédente.

21547. En 1876, vous étiez à cette extrémité du pays?—Oui.

21548. A Ottawa?—Cette année là on ne commença aucuns nouveaux arpentages dans la Colombie Anglaise. M. Cambie y fut envoyé pour terminer et continuer les arpentages qui y avaient été commencés auparavant.

21549. Vous avez dit, il me semble, qu'en 1876, M. Fleming a été absent en Angleterre depuis le printemps jusqu'à la fin de l'année, et que vous agissiez, dans l'intérieur, comme ingénieur en chef?—Oui.

21550. En cette qualité, était-ce à vous de surveiller la manière dont les arpentages se faisaient cette année sur d'autres parties du pays par exemple, au nord du lac Supérieur, êtes-vous responsable de la méthode d'arpentage suivie là en 1876?—Les arpentages faits en 1876 depuis le lac Nipissing jusqu'à la Rivière aux Français, et depuis cette dernière vers l'Ouest jusqu'à la rivière Pic du côté nord du lac Supérieur, ont été projetés et faits d'après mes directions. C'est de moi directement que les partis d'arpenteurs ont reçu leurs instructions. L'un de

ARPENTAGES EN 1876, DEPUIS LE LAC NIPISSING JUSQU'AU NORD DU LAC SUPÉRIEUR.

*Explorations en 1876,
depuis le Lac Nipissing
jusqu'au nord
du Lac Supérieur.*

ces partis opérant entre la Baie de Cantin sur la rivière aux Français et la rivière du Sud qui coule près de l'extrémité est du lac Nipissing, était un parti de désignation du tracé, désignant pour la construction. L'arpentage plus au nord à partir du même point, entre la rivière du sud et la rivière Wahnapitaépee, n'était pas pour la désignation ; c'était un arpentage d'essai avec les instruments.

21551. Cette section avait-elle été explorée antérieurement ?—Oui ; l'ingénieur de M. Foster y avait fait plusieurs arpentages ; une bonne partie de la contrée avait été examinée.

21552. Cette ligne, qui était une ligne de désignation d'essai aussi loin au nord et à l'ouest que la Wahnapitaépee, a été faite d'après vos instructions ; était-ce la première fois que cette contrée était arpentée, ou l'arpentage avait-il pour objet de confirmer quelques autres examens précédents ?—Aucun examen de la contrée n'avait eu lieu jusque là au nord-ouest de la rivière au Français.

La contrée au nord-ouest de la Rivière au Français, très montagneuse, arpentage instrumental nécessaire.

21553. Alors vous l'avez fait, pour commencer, au moyen d'un arpentage instrumental ?—Sur une partie qui était montagneuse—très montagneuse. M. Ridout était chargé de l'arpentage, et il fut fait en partie avec les instruments. Je vous dirai que c'est une contrée où l'anéroïde ne peut guère servir dans l'exploration. Il existe bieu peu de différence dans la hauteur des côteaux, mais la surface est brisée et parsemée de rochers, et il faut faire absolument un arpentage instrumental pour arriver au coût approximatif de la construction. Il n'y a pas de vallées profondes ; les rochers s'y entassent et se suivent comme les vagues de la mer.

21554. Vous avez posé en principe, si je ne me trompe, qu'avant de faire l'arpentage instrumental d'une contrée quelconque, il est désirable d'y faire une exploration simple afin de s'assurer s'il faudra, ou s'il sera désirable d'y faire plus tard un arpentage instrumental ; est-ce là un principe général ?—C'est un principe général.

21555. Et pourquoi avez-vous adopté un procédé exceptionnel dans ce cas-ci ?—Le procédé était mixte. M. Ridout prenait les devants pour examiner la contrée avant de faire l'arpentage.

Arpentage purement explorateur entre la Wahnapitaépee et la Pic.

21556. Alors, il y avait eu quelque chose comme une exploration simple avant le commencement de l'arpentage instrumental ?—Oui. Puis à l'ouest, entre la Wahnapitaépee et le Pic, qui se décharge à la rive nord du lac Supérieur, l'arpentage qui se faisait par différents partis était absolument un arpentage d'exploration.

21557. Quels autres examens a-t-on faits ?—Cela complète l'examen de ce district entre le lac Nipissing et la rivière Pic ; voilà tous les arpentages que j'ai projetés et conduits. Tous ceux qui se faisaient à l'ouest—à l'ouest du Fort William au lac Supérieur—avaient été projetés par M. Fleming avant son départ, et c'est lui qui avait envoyé les partis pour les faire.

21558. Avez-vous parcouru cette contrée entre la rivière des Français et le lac Nipigon, ou quelque partie d'icelle ?—J'en ai parcouru une partie.

21559. Entre la rivière des Français ?—Oui ; je suis allé jusqu'à la rivière Vermillon que j'ai descendue ainsi que la rivière à l'Espagnol jusqu'au lac Huron.

Nature de l'exploration.

21560. C'est cette fois-là que vous avez pris le bateau depuis cet endroit jusqu'au Fort William?—Oui, ceci se passit en 1876. Je n'y suis pas retourné depuis.

21061. Avez-vous en aucun temps vu quelque chose de cette contrée dans une direction nord-ouest, du lac Nipissingue au lac Nipigon?—Non, je n'ai plus rien vu de la contrée. J'ai vu tous les plans et profils qui ont été faits des différents arpentages et explorations.

21562. Je désirerais avoir votre opinion, si vous pouvez en donner une, au sujet de l'examen de cette contrée au moyen d'explorations simples ou d'arpentage instrumental, et quel procédé aurait été à votre sens, le meilleur à adopter dans l'intérêt public, pour obtenir les informations dont le département des ingénieurs avait besoin?—Oh! j'aurais agi absolument comme je l'ai fait, comme on le fait généralement dans les arpentages—une exploration d'abord par un ingénieur compétent, doué d'un bon jugement. Nécessairement il faut une bien grande expérience pour parcourir une contrée et formuler une opinion sans le secours des instruments, mais la chose est possible pour un ingénieur compétent.

Pour l'examen du pays entre le lac Nipissingue et le lac Nipigon, le témoin est d'avis que ce qu'il aurait eu de mieux à faire, c'était de commencer par une simple exploration.

21563. Savez-vous quelle méthode on a suivie dans cette contrée particulière au nord du lac Supérieur?—Je crois que les premiers arpentages se sont faits avec les instruments. C'était en 1871. Depuis il y a eu des arpentages—des explorations, et même l'an dernier, les arpentages étaient explorateurs.

21564. Avez-vous eu quelque occasion de juger de la nécessité ou de l'efficacité de ces arpentages avec les instruments en 1871?—Non; je ne les ai jamais vus—ils ont été brûlés.

21565. Ont-ils servi, croyez-vous, aux fins de ce chemin de fer: ont-ils fourni les renseignements qu'on en entendait?—Naturellement, si les plans étaient brûlés, on ne pouvait s'en servir. Les rapports ont servi à donner une description de la contrée. Ils ont été utiles pour comparer cet arpentage avec des arpentages plus récents.

21566. Ont-ils été suffisamment utiles pour justifier, à votre avis, les dépenses qui ont été faites?—Non, je ne le crois pas. Je crois que j'aurais préféré faire examiner complètement la contrée et décider de la ligne ou des lignes avant d'entreprendre l'arpentage instrumental.

Les rapports des arpentages avec instrument, ne justifiaient pas les dépenses.

21567. Vous n'ignorez pas, sans doute, que ce sujet a été longuement discuté dans les journaux et dans le Parlement, à savoir la nécessité des dépenses pour cette sorte d'arpentage?—J'ai vu par les journaux que l'on se plaignait des dépenses, mais je ne me rappelle pas si l'on se plaignait de quelque cas en particulier.

21568. Comme vous avez remarqué cette discussion dans journaux, il est probable que vous avez dû, comme ingénieur, réfléchir sur cette question?—Vous verrez par la lettre produite hier qu'avant que la chose parût du tout dans les journaux, j'avais déjà opté en faveur du système d'arpentages explorateurs pour commencer. C'est la première lettre que j'ai écrite après ma nomination en 1872.

Dans la première lettre écrite par le témoin après sa nomination en 1872, il donna son opinion en faveur d'explorations précédentes l'arpentage instrumental.

21569. D'après ce que vous connaissez aujourd'hui de la contrée, avez-vous une opinion arrêtée que les explorations simples devraient précéder l'arpentage instrumental?—Oui; je crois que cela pouvait se

*Administration du
Département des
Ingénieurs.*

faire là comme ailleurs, mais pas autant probablement que dans les montagnes ; mais néanmoins là aussi comme partout ailleurs on pouvait le faire.

Le témoin avait le devoir, comme ingénieur en chef par interim de faire exécuter les plans et les dessins de Fleming.

21570. Je crois que vous nous avez expliqué hier votre manière de procéder jusqu'à février, 1877 ; veuillez nous dire la conduite que vous avez tenue ensuite ?—Je ne sais pas si j'ai expliqué clairement dans quelle position je me trouvais relativement aux ouvrages en voie de construction dans le temps, de 1876 à 1877. Tous les ouvrages en voie de construction, et ceux pour lesquels on demandait des soumissions, avaient été projetés et décidés par M. Fleming avant l'époque où je fus appelé à agir comme ingénieur en chef par *interim*. J'avais donc le devoir, quand je commençai d'agir en cette qualité, d'exécuter les idées de M. Fleming relativement à cet ouvrage en voie de construction. Je ne croyais pas avoir le droit de faire aucuns changements radicaux aux plans et aux dessins, mais j'en fait quelques légers changements de de nature à améliorer la ligne et à en rendre le coût moins fort sans pour cela déranger le plan général.

21571. Comprenez-vous que votre position restait la même en 1877 qu'auparavant : que, tout en agissant comme ingénieur en chef, vous n'aviez pas le contrôle absolu de la nature des travaux ?—Ma position restait la même relativement aux ouvrages en voie de construction.

Chaque fois que M. Fleming est allé en Angleterre en congé, il a laissé des plans que le témoin devait faire exécuter.

21572. Voulez-vous dire alors que chaque fois que M. Fleming est allé en congé en Angleterre, il vous laissait des instructions spéciales sur ce que vous aviez à faire ?—Oui ; ses vues étaient exprimées en bien des façons, il y avait une spécification attachée aux contrats, et pendant qu'il était à Ottawa, nous discutons ensemble sur les ouvrages. Je dirai que j'ai fait quelques changements sans modifier ou détruire le caractère général de la portée de ses plans.

TRACÉ ET CONSTRUCTION DU CHEMIN DE FER—

21573. Ces vues qu'exprimait M. Fleming ne diminuaient pas votre autorité jusqu'au point de vous empêcher de faire dévier la ligne ; par exemple, si au cours de l'ouvrage, vous trouviez une ligne préférable ?—Non ; mais ces déviations étaient renfermées dans de bien étroites limites. La section 14, comme vous savez était désignée, et la section 15 devait s'y raccorder quelque part. Je dirai que les sections 13, 14 et 25 étaient toutes données à l'entreprise et en voie de construction avant que j'eusse rien à faire avec les ouvrages, et la désignation de la section 15 était assez avancée pour qu'on demandât des soumissions peu de temps après ; on les avait peut-être demandées déjà, mais je ne me rappelle pas au juste dans le moment.

21574. Vous savez que l'ouvrage n'a pas été donné d'après les premières annonces pour soumissions ?—Pas sur la section 15. Je sais cela.

21575. On a demandé des soumissions en trois occasions différentes et c'est à la troisième que le contrat a été donné ?—Oui.

21576. La section 14, dites-vous, était établie avant votre entrée en fonctions comme ingénieur en chef par *interim* ?—Oui.

21577. En sorte que l'extrémité est de cette section était une affaire décidée ?—Oui ; et l'extrémité ouest était en partie construite.

21578. On avait le choix du terminus est ?—Oui ; il y avait une ligne et un profil de faits sur toute la longueur de la section jusqu'au lac Traverse où elle rejoignait 14.

*Tracé et Construction
du chemin de fer.*

21579. Nous parlons de votre progrès et de vos opérations dans l'année 1877 ; vous rappelez-vous ce que vous avez fait dans cette saison ? — C'est en juillet, 1877 que je quittai Ottawa. On a fait un autre examen de l'embranchement de la Baie Georgienne 1877. C'est sous ma direction qu'il s'est fait, mais je ne retournai pas dans ce district cette année-là ; je me rendis en droite ligne à la Baie du Tonnerre et j'examinai le contrat 13 dont la construction achevait—c'est-à-dire le premier contrat, à partir du Fort William en gagnant vers l'ouest. Je parcourus une partie du contrat 25 qui est un prolongement du dernier vers l'ouest. Puis je gagnai la rivière Rouge, Winnipeg, en steamer, en chemin de fer et en diligence.

Arpentage de l'embranchement de la Baie Georgienne fait en 1877 sous la direction du témoin.

Le témoin se rendit à la Baie du Tonnerre et examina 13 et partie de 25.

21580. En steamer, sur quelles eaux ?—Sur le lac Supérieur.

21581. Vous voulez dire que vous êtes revenu du Fort William après avoir examiné 13 et 25 ; vous n'avez pas traversé la contrée ?—Non ; je ne l'ai pas traversée ; j'y étais allé l'année précédente.

CONSTRUCTION DU
CHEMIN DE FER—
CONTRATS NOS. 13
ET 25.

21582. Vous rappelez-vous quelque chose de particulier concernant l'une ou l'autre de ces sections 13 ou 25, qui vous ait frappé, cette saison-là ?—Le No. 13 étant à peu près terminé, la section n'offrait rien de remarquable, mais je vis que l'on était en train de faire sur 25 une déviation de la ligne sur laquelle le contrat était basé, qui raccourcissait la ligne, estimait-on, de quelque chose comme un mille et trois quarts mais qui entraînait soit une tranchée profonde dans le roc ou un tunnel. Je ne voulus pas laisser faire cette déviation dans le temps, mais je donnai pour instructions à M. Hazlewood, l'ingénieur de district, de faire examiner et la ligne originale et la déviation aux points où elles se joignaient l'une à l'autre, et de faire un estimé de la différence dans le coût de la construction de ces lignes, et comme je m'en allais alors à l'ouest je lui enjoignis d'envoyer ce rapport à Ottawa pour être soumis au ministre. J'écrivis aussi à Ottawa disant que si la dépense de cette déviation n'était pas trop grande, il serait à propos de la faire à cause du raccourcissement de la distance.

Il trouva la section 13 à peu près finie, et une déviation en train de se faire sur la section 25.

21583. A qui avez-vous adressé votre lettre à Ottawa ?—Elle était adressée soit au secrétaire ou au premier de mes assistants, M. Smellie. Je crois que c'est à ce dernier. Je l'ai retrouvée l'autre jour parmi les papiers. Je me rappelle les faits parfaitement.

21584. En définitive avez-vous décidé de construire ce tunnel et de faire cette déviation ?—On décida, en mon absence, de construire le tunnel.

21585. Qui décida ?—Le ministre. Mon assistant expliqua au ministre ce que je lui avais écrit, et repassa le rapport de M. Hazlewood. Ce dernier rapportait que le coût de la déviation ne serait que de—je crois que c'était \$2,000 ou \$3,000, et le ministre était bien fondé à faire la déviation sur la foi de ce rapport ; mais la suite prouva qu'elle coûtait \$60,000 de plus. Elle a coûté bien au delà de ce qu'aurait coûté la ligne primitive, en sorte que M. Hazlewood a dû commettre quelque erreur dans son rapport.

Comme la déviation coûtait beaucoup plus que la ligne originale aurait coûté Hazlewood doit s'être trompé dans l'estimé qu'il envoya au département.

21586. Dites-vous que vous avez vu récemment ces papiers originaux ?—Oui ; je pourrais me les procurer ; je pourrai vous les apporter cette après-midi si vous le désirez.

21587. Veuillez le faire. D'après vous, cela aurait été décidé finalement dans l'année 1877 ?—Oui ; dans l'année 1877.

Construction du che-
min de fer—

Contrats Nos. 13
et 25.

21588. C'était durant l'absence de M. Fleming en Angleterre?—Oui, durant son absence.

21589. La décision prise à Ottawa s'appliquait-elle à la manière de faire cette déviation—je veux dire, si ce serait un tunnel ou une tranchée ouverte, ou n'est-ce que votre jugement individuel?—La décision, quelle qu'elle fût, fut prise sur la foi du rapport de M. Hazlewood. Je ne pouvais donner de décision sans un arpentage, et j'étais absent quand l'arpentage était en train de se faire.

La décision au sujet
de la déviation a été
prise à Ottawa.

21590. Mais le jugement final que vous avez donné était-il basé sur le rapport de M. Hazlewood—Je veux dire : qui est-ce qui, en définitive, a décidé que la déviation se ferait en la manière qu'elle s'est faite?—Ce sont, je crois, le ministre et M. Smellie qui ont décidé de la chose entre eux.

21491. Il me semble que M. McLennan qui travaillait sous les ordres de M. Hazlewood, a déclaré dans sa déposition que cet ouvrage avait coûté beaucoup plus sous la forme adoptée qu'il n'aurait coûté sous la forme de tranchée découverte ; votre attention a-t-elle été attirée là-dessus?—Non ; je ne sais pas trop pourquoi on a préféré un tunnel à une tranchée découverte.

21492. Ce n'était pas d'après votre jugement ou votre décision?—Non ; la décision était entièrement basée sur les rapports de monsieur Hazlewood.

Le tunnel n'a pas été
fait d'après la décision
du témoin.

21593. Mais en dehors de la base du jugement, je cherche à découvrir qui a donné le jugement?—Ces papiers vous l'indiqueront probablement. Quant à moi je l'ignore.

21594. Dans tous les cas, vous dites que ce n'est pas par suite de votre décision ou jugement que l'on a fait un tunnel au lieu d'une tranchée?—Non, ce n'est pas par suite de ma décision.

Le témoin recom-
manda que les terras-
sements fussent faits
avec des matériaux
moins friables que
ceux dont on s'est
servi.

21595. Y a-t-il quelque autre chose concernant cette section 13 ou 25 qui ait attiré votre attention avant que vous l'ayez quittée cet été-là?—Oui. Je me suis aperçu en traversant quelques vallées étroites où il fallait de hauts terrassements que les matériaux avec lesquels on avait fait ces terrassements et qui avaient été tirés des excavations de la ligne—étaient de la glaise d'une nature très friable, en sorte que lorsqu'il tombait de la pluie l'eau s'y infiltrait, la terrasse s'aplatissait et s'élargissait, des éboulements se faisaient et finalement la terrasse disparaissait. Cela était cause qu'il fallait une somme énorme de matériel pour ces travaux. Après avoir discuté au long cette question, je conclus qu'il vaudrait mieux ne plus élever de terrasses avec ce matériel, mais de se procurer à quelques milles de distance, du matériel qui fût ferme, comme du sable et du gravier. Il fallait l'apporter sur des wagons tirés par locomotive, et l'entrepreneur consentit à le faire au prix du ballast, au lieu du prix de la terre. Je trouvai, en faisant l'estimé de la quantité requise, qu'il serait plus économique de se servir de ce matériel, bien que le prix par verge en fût plus élevé ; il en faudrait beaucoup moins pour construire la terrasse, en sorte que ce serait le mode de construction le moins coûteux ; c'est pourquoi je le recommandai.

21596. A qui avez-vous recommandé cela?—Au Département.

21597. Ainsi, dans ces sortes de matières, vous n'agissiez pas, dans

*Construction du chemin de fer—
Contrats Nos. 13
et 25.*

le temps, à votre propre discrétion, apparemment, puisque vous dites que vous avez recommandé ce changement : dois-je comprendre que vous ne remplissiez pas alors les fonctions d'ingénieur en chef?—Oui ; c'est comme ingénieur en chef que je fis la recommandation.

21598. A qui avez-vous fait la recommandation?—Au département, au ministre. Elle a dû être faite par l'intermédiaire de mon premier assistant.

21599. Mais, est-ce que, dans ce temps-là, ces matières étaient décidées par le ministre et non par l'ingénieur en chef?—Je n'avais pas le droit de faire de changements en adoptant un matériel plus coûteux que celui qui était porté au contrat, sans les soumettre préalablement à l'approbation du ministre.

Bien que remplissant les fonctions d'ingénieur en chef, le témoin ne croyait pas pouvoir faire de changements sans l'assentiment du ministre.

21600. Ce n'était donc pas parce que M. Fleming était l'ingénieur en chef qu'il vous a fallu soumettre cela ; mais si, vous-même, vous aviez été l'ingénieur en chef auriez-vous cru devoir soumettre cette affaire particulière au ministre?—Justement.

21601. Y a-t-il quelque autre chose qui se rattache à cela?—Je ne suis pas sûr que cela se soit passé cette année-là. Je crois que c'était l'année suivante, mais il s'agissait toujours de la même affaire.

21602. Vous avez parcouru de nouveau ces terrains l'année suivante, en 1878?—Oui.

21603. Comme vous avez touché en passant à ce qui s'est fait en 1878, vous rappelez-vous aucune autre chose concernant 13 ou 25 qui ait attiré votre attention, soit en 1878 ou 1877?—Non, si ce n'est que l'on s'aperçut dans le temps que les quantités des excavations de terre allaient dépasser, dans une grande mesure, les quantités primitives dans la cédule des travaux. Je fis des recherches. Le ministre, avant mon départ, m'avait enjoint de rechercher les causes de cet excédant. Je découvris que la désignation de la ligne avait varié d'une manière considérable de la ligne première qui était la base du contrat. Ces lignes premières n'étaient que des tracés grossiers désigné comme essai, et elles ne se rejoignaient même pas au milieu. Je crois qu'elles passaient l'une à côté de l'autre laissant entre elles une distance considérable, et le changement dans le tracé avait l'effet de créer le besoin d'une bien plus grande quantité de terre, mais aussi de diminuer les percements de rochers. Dans ce temps-là les ouvrages n'étaient pas fort avancés, ils étaient rendus dans les environs de la Savanne, c'est-à-dire, à soixante-dix milles environ, je crois, du Fort William. Je n'ai rien vu dans le temps à propos des muskegs qui fût de nature à causer cet excédant dans les quantités par suite de resserrement ou de tassement du matériel, au contraire il y avait des endroits où il y avait à peine de la terre. Il fallait ramasser les pierres, les roches détachées, pour en faire le fond du chemin. Il n'y avait pas de terre à la portée. Il fallait apporter de la terre pour recouvrir les pierres d'une distance considérable avec des locomotives et des wagons, et je n'ai pas vu jusqu'à cet endroit de places molles qui demandassent de grandes quantités de terre. Je n'ai pas vu qu'on employât de la terre qui ne fût pas propre à l'usage auquel on l'employait.

Les quantités excédaient les estimés.

Les changements considérables faits dans la ligne originale, ont augmenté le travail de terre mais diminué celui de roc.

21604. Vous dites donc qu'en 1877, vous êtes venu au Fort William et que vous avez pris le vapeur pour Winnipeg?—Oui, et le chemin de fer pour Winnipeg.

*Explorations à l'ouest
de la Rivière Rouge.*

21605. Et à quoi vous êtes-vous occupé ensuite?—Avant mon départ, le ministre m'avait spécialement enjoint d'examiner la contrée à l'ouest, à partir de la Rivière Rouge, vu que les gens de Manitoba et des Territoires du Nord-Ouest avaient envoyé des pétitions demandant que la ligne fût changée—que la désignation de la ligne fût changée—déviée de sa route première qui était par les détroits du Lac Manitoba, et ces pétitionnaires désiraient voir la ligne placée au sud du Lac Manitoba. Un comité du sénat avait examiné cette affaire—je crois que c'était durant cette même session, dans l'hiver de 1877. La preuve n'établissait pas qu'il y eût beaucoup de chances de trouver une ligne praticable, mais le ministre m'enjoignit d'aller examiner les lieux pour voir s'il était possible de trouver une ligne à l'ouest de la Rivière Rouge et au sud du Lac Manitoba. J'avais un assistant, M. Lucas, avec un parti peu nombreux, pour faire l'arpentage instrumental. Il n'a pas fait d'arpentage instrumental continu, mais il examina la contrée entre les différents points sur les vallées. Il y a trois grandes vallées à traverser, celles de la Saskatchewan, de la Queue d'oiseau et de l'Assiniboine. Il remonta et redescendit ces vallées examinant sur son passage les endroits propices à la traverse, et chaque fois qu'il en trouvait un il en faisait l'arpentage instrumental. Il réussit à trouver une bonne voie dans la première vallée, c'est-à-dire, dans celle de la petite Saskatchewan, bien près de l'endroit où s'élève aujourd'hui *Rapid City*. Il n'en trouva pas de bonne à la vallée de la Queue d'oiseau. Il découvrit une traverse à angle droit qui exigeait un pont de 3,000 de long et de 175 pieds d'élévation au maximum. Il ne put réussir non plus à trouver une traverse praticable sur l'Assiniboine, près de la rivière de l'Ecaille. Les gens du district avaient donné à entendre que c'était l'endroit où il était le plus vraisemblable qu'il pût trouver une traverse ensuivant pendant une certaine distance la vallée de la rivière de l'Ecaille qui rejoignait l'Assiniboine. M. Lucas poussa ensuite plus à l'Ouest pour améliorer la ligne tracée, jusque vers Edmonton.

Reçut ordre de s'assurer s'il était possible de trouver une ligne à l'ouest de la Rivière Rouge et au sud du Lac Manitoba.

Lucas réussit à trouver une bonne traverse sur la Petite Saskatchewan, mais ne put réussir à en trouver une sur l'Assiniboine près de la Rivière de l'Ecaille.

Je témoin a examiné la contrée au sud de la Saskatchewan.

Je suivis la route menant au Fort Ellice et j'examinai la contrée autour des Butes de Tondre en gagnant le sud de la Saskatchewan. Le résultat de ces opérations est consigné aux rapports des arpentages pour cette année, et il y est dit que les informations obtenues n'étaient pas suffisantes pour justifier aucun changement du tracé dans le temps. Pendant que j'étais à examiner la contrée je ne négligeai pas l'examen du sol, et je trouvai qu'il était très léger près de la rivière Qu'Appelle, et j'appris qu'il continuait de l'être de même au sud de la rivière, et d'autres personnes que je rencontrai me dirent que le meilleur sol se trouvait plus au nord, et toutes ces nouvelles me paraissaient si pleines d'intérêt qu'au lieu de m'en revenir de la Saskatchewan sud, je gagnai Carleton. J'obtins là des renseignements sur la nature du sol qui confirmèrent ce que j'avais déjà entendu dire dans le cours de mon voyage, que la vraie zone fertile pour la culture du blé s'étendait de Winnipeg au loin vers le nord-ouest, traversant la Saskatchewan près des Fourches, un peu au-dessous de Prince Albert, et de là jusqu'au lac La Biche et la rivière de la Paix.

Alla à Carleton où il obtint des informations sur la vraie zone de blé qui s'étend jusque dans la contrée du Bois franc.

21606. Cette zone, paraît-il, s'étend du district du Bois Franc?—Oui; elle a été décrite généralement—en fait la ligne en est tracée sur la carte de Palliser, indiquant la frontière sud du Bois Franc. Le pays au nord se trouve en réalité dans la contrée du Bois Franc, mais je puis vous informer qu'elle contient une grande surface de prairie, causée, je crois, par le feu dans les bois; après l'incendie l'herbe croît ainsi que

le tremble. Il y a de vastes espaces en prairie dans les limites de cette zone.

21607. Mais ils se tiennent dans les limites de ce qu'on appelle le district du Bois Franc?—Oui.

21608. M. Jarvis n'a-t-il pas trouvé cette zone en 1874 et 1875, en y faisant une exploration?—Oui; en partie—sur une partie de la zone.

21609. Continuez?—Une fois à Carleton, j'appris de M. Clarke, le premier facteur de l'endroit, que le steamer de la compagnie arriverait bientôt en route pour Edmonton, et je me proposais de retourner à Winnipeg par ce steamer, mais je vis que j'avais le temps de pousser jusqu'au lac La Biche, à 300 milles au nord-ouest du Fort Carleton. C'est ce que je fis, et une fois rendu là, je poussai vers le sud depuis le lac La Biche jusqu'à Edmonton. J'obtins une masse de renseignements de l'évêque au lac La Biche, qui avait habité le district nord durant nombre d'années. Il fit venir des sauvages, des chasseurs et des métis, qui me faisaient la description de chaque contrée dont je leur parlais, et il me traduisait leurs relations. J'obtins ainsi des renseignements de la contrée jusqu'à la Passe de la Rivière aux Pins, c'est-à-dire près de la Rivière de la Paix. A mon retour à Edmonton, je vis que le steamer n'avait pas encore fait son apparition. J'attendis plusieurs jours, jusqu'à l'arrivée de la malle et des lettres qui me mandaient que le steamer ne viendrait pas du tout cette saison, et était retourné en arrière. D'autres lettres reçues par la même malle relataient le massacre par les sauvages de nos commis à Henry House, au dépôt d'Athabaska comme nous l'appelons. Il fallait prendre des renseignements sur cette affaire. Il y avait un convoi de mules de somme alors à Edmonton qui était arrivé de la Colombie Anglaise, l'année précédente, et qui se préparait à repartir pour cette province. Je décidai, en conséquence, de me joindre à la caravane au lieu de retourner par l'est à Manitoba. Nous quittâmes Edmonton quelque temps dans le mois d'août, et suivîmes la route ordinaire jusqu'à la vallée du Jasper, de là par la Passe de la Tête Jaune, descendant la Cache de la Tête Jaune et l'Albreda jusqu'à North Thompson; de là descendant le North Thompson, et suivant le cours de la rivière jusqu'à Lytton, et de là encore jusqu'à Westminster, en sorte que j'ai suivi la route du chemin de fer du Pacifique, depuis Edmonton, telle qu'elle est aujourd'hui adoptée par le gouvernement.

Décida de partir avec une caravane de bagage pour la Colombie Anglaise à travers la Passe de la Tête Jaune jusqu'à la Cache de la Tête Jaune et l'Albreda jusqu'à North Thompson.

21610. A quelle époque de l'année êtes-vous arrivé à Westminster?—Vers les derniers jours de septembre.

21611. Et ensuite?—On fesait des arpentages; la seconde série d'arpentages de cette route était en train de se faire cette année-là. J'en fis un examen sérieux: j'examinai les plans et les profils, le progrès des arpentages, et je donnai des directions aux arpenteurs dans les cas où la chose me paraissait nécessaire. Je ne passai que quelques jours à Victoria, et revins à Winnipeg par la voie de San Francisco et de St-Paul. J'allai ensuite, en octobre, examiner une partie des travaux sur la section 14. Ils étaient naturellement plus avancés que lorsque je les avais examinés l'année précédente. Ce fut mon dernier travail de la saison; je revins à Ottawa en novembre.

ARPENTAGES, C. A. Deuxième série d'arpentages.

21612. Vous n'avez vu aucune partie du contrat 15 durant 1877?—

*Construction du chemin de fer—
Contrats Nos. 14
et 15.*

Non ; je tâchai d'en aller examiner une partie ; je me rendis même jusqu'à l'angle nord-ouest du Lac des Bois par le chemin Dawson. Par un malentendu, le steamer était venu et reparti sans m'attendre. Je revins à Winnipeg et télégraphiai à M. Carre de m'y rejoindre avec tous ses plans et profils. Ce qu'il fit, et je les examinai, et je discutai la question du progrès des travaux, lui donnant mes instructions sur les matières qui le concernaient ou sur toutes les questions qui s'étaient présentées.

21613. L'ouvrage était alors en voie de construction ; il avait été adjugé au mois de janvier de cette année-là ?—Oui. Il n'y avait qu'une petite partie en voie de construction, c'est-à-dire l'extrémité voisine du Portage du Rat—l'extrémité Est.

En 1877, le terminus entre les sections 14 et 15 n'avait pas encore été mis à l'étude.

21614. Savez-vous si, jusque là, il s'était élevé de discussions sérieuses au sujet du terminus entre 14 et 15 ?—Pas dans le temps.

21615. Il paraît qu'on avait adopté un terminus sur le promontoire, ce qui, peut-être a entraîné quelque difficulté au sujet de la désignation d'une ligne préférable en -vu que l'ingénieur de chaque section paraît avoir été d'opinion qu'il ne pouvait empiéter sur le terrain d'un autre ?—Cette question n'est venue que plus tard sur le tapis, lorsque les détachements de construction s'approchaient de ce point.

21616. Mais dans le temps, dites-vous, il n'y avait pas de discussion à ce sujet ?—Non.

21617. L'ouvrage, si je comprends bien, s'avancait sur la section 14, à l'est de la Rivière Rouge, et sur la section 15 à l'ouest du Portage du Rat, mais n'était pas encore assez avancé pour arriver à cet endroit difficile ?—Oui ; il peut y avoir eu des discussions au sujet des arpentages d'essai que l'on avait faits, mais on ne se pressait pas de régler la question dans le temps, parce que les travaux de construction ne s'étaient pas encore suffisamment approchés vers ce point.

Son attention n'a pas été appelée sur le lac Traverse.

21618. Ainsi je dois comprendre que votre attention, en votre qualité d'ingénieur en chef, n'a pas été appelée sur cette localité en particulier, le voisinage du lac Traverse ?—Non, pas dans le temps.

EXPLORATIONS.

21619. Nous voici rendus à la dernière partie de 1877 ?—Oui.

21620. Vous fûtes obligé de revenir à Winnipeg—et de là ?—Je fus occupé dans le bureau durant l'hiver à Ottawa à la besogne ordinaire, à écrire le rapport et à examiner les plans qui se faisaient.

21621. Je suppose alors que vos conclusions générales paraîtront au rapport de 1878 ?—Oui.

Comme ingénieur en chef par interim, il écrivit l'annexe D du rapport de 1878.

21622. Avez-vous continué de remplir les fonctions d'ingénieur en chef ?—Oui, tant que M. Fleming resta en Angleterre—il avait obtenu une extension de son congé d'absence. Il quitta Ottawa au printemps de 1877, et je continuai de remplir les fonctions d'ingénieur en chef durant son absence. C'est en cette qualité que je rédigeai le rapport de 1878, Annexe D, page 41. J'écrivis ce rapport, et je le fis accompagner d'une carte explicative.

21623. Cette carte que vous dites avoir préparée paraît-elle dans les rapports ordinaires de 1878 ?—Non.

21624. En savez-vous la cause ?—Non.

Nature du sol.

21625. Comment se fait-il, si vous étiez ingénieur en chef, qu'elle n'accompagne pas votre rapport?—Je puis vous dire tout ce que je sais à cet égard. En faisant cette carte, je voulais faire voir la position générale relative des différentes espèces de sol, de masses de sol, de manière à ce que ceux qui liraient le rapport pouvaient en comprendre plus facilement les détails. Dans presque tous les rapports précédents, toutes les mentions faites du sol n'étaient que des allusions détachées au sol. J'ai cru qu'il valait mieux faire voir d'un coup-d'œil la nature générale du sol de la contrée. Elle a été faite par mon assistant M. Lucas d'après les meilleurs renseignements que nous avons pu nous procurer dans le temps. Nous avions les rapports de Palliser; nous avions les rapports de tous les arpentages antérieurs des ingénieurs du chemin de fer du Pacifique Canadien; nous avions les rapports de la Commission Géologique, et les relations de gens qui avaient voyagé dans la contrée. Tout ce que nous pouvions recueillir de renseignements sûrs, nous l'appliquâmes dans la préparation de cette carte. Je la soumis au ministre qui l'approuva, et en commanda l'impression de plusieurs milliers d'exemplaires—3,000, je crois.

21626. Alors, pourquoi ne l'avez-vous pas annexée à votre rapport puisque vous étiez l'ingénieur en chef?—Le rapport a été envoyé au département avec la carte y annexée et à mon insu, on télégraphia à M. Fleming de revenir d'Angleterre, à cause d'affaires importantes, je suppose. A son retour ici il me dit: "Vous avez écrit un rapport?" Je lui répondis "Oui." "Eh! bien," dit-il, "le ministre m'a prié d'écrire un rapport." Je lui répliquai que je serais enchanté de lui communiquer toutes les informations que j'avais recueillies durant son absence. Il me dit qu'il n'en avait pas besoin, qu'il avait lu mon rapport—il n'était encore qu'en manuscrit et n'avait pas été imprimé—mais je lui dis qu'il y avait nombre de renseignements dont il aurait besoin et qui n'étaient pas donnés en détail, que mon rapport n'était au fond qu'un sommaire. Dans tous les cas, il se déclara satisfait des informations qu'il possédait. Je puis mentionner que tous les arpentages faits depuis le commencement jusque là n'établissaient que des faits; ni M. Fleming, ni moi, nous n'avions recommandé de route particulière; je vous lirai ce paragraphe de mon rapport, page 53:

"Pour terminer, celui qui écrit ces lignes désire exprimer sa forte conviction, comme le résultat d'investigations détaillées sur le sujet de tous les points de vue, que la ligne par la Passe de la Rivière aux Pins à Bute Inlet, avec extension par vapeur traverser jusqu'à l'Isle de Vancouver, se trouvera être la vraie route, soit qu'on la considère sous le rapport national ou économique. Elle traverse une bien plus grande étendue de bonnes terres arables, et offre de plus faciles communications avec les principaux districts charbonniers et aurifères."

C'est la première fois que j'ai recommandé une route. Il paraît que le ministre avait d'autres vues; qu'il favorisait la route par la Passe de la Tête Jaune à Bute Inlet. Voilà pourquoi M. Fleming fut appelé d'Angleterre pour faire un rapport. Son rapport entra dans les projets du ministre, pour quelle raison, je l'ignore.

21627. Vous avez parlé d'une carte que vous aviez faite; qu'est-elle devenue?—M. Fleming fit un rapport, M. Cambie en fit un autre; ni l'un ni l'autre ne me communiqua le sien avant de l'envoyer. Je ne les ai vus qu'après qu'il ont été imprimés, et le mien propre a été imprimé dans le même temps, quand j'eus mon rapport imprimé, je m'aperçus que ma carte n'y était pas annexée.

La carte qu'il prépara pour accompagner ce rapport n'a pas paru dans les rapports ordinaires.

Fleming fut rappelé d'Angleterre; il disait que le ministre désirait qu'il fit un rapport.

QUELLE PASSE? Le témoin recommandait la route par la Passe de la Rivière aux Pins à Bute Inlet.

Le ministre avait des vues différentes et favorisait la route par la Passe de la Tête Jaune.

Carte supprimée.

Quelle Passe ?

21628. Vous voulez dire : la carte que vous aviez préparée ?—Oui. J'écrivis au secrétaire du département, M. Braun, me plaignant de cette omission, et lui faisant remarquer que cela n'était pas juste, ni pour moi ni pour le public, qu'on demandait à ce dernier de lire un rapport décrivant plusieurs lignes sur 2,000 milles de pays sans une carte pour suivre les descriptions ; et je lui demandais pourquoi elle n'avait pas été publiée ; je ne reçus pas de réponse à ma lettre. Je demandai la même chose à M. Fleming. Il y fit quelques objections que je crus triviales, et il me dit que je n'avais pas eu assez d'informations pour faire une telle carte ; qu'il pourrait se faire que certaines parties n'en fussent pas correctes. Je lui repliquai qu'elle avait été préparée d'après les meilleurs renseignements que l'on pouvait se procurer dans ce temps-là, et que sous le rapport de la fidélité et de l'exactitude, il n'y avait pas une carte au monde qui fût parfaitement sûre, que tout y était approximatif ; et ses objections me semblaient triviales. Quoi qu'il en soit, il était l'ingénieur en chef, et il avisa, je crois, le ministre de ne pas faire publier ma carte.

Fleming dit que le témoin n'avait pas les informations suffisantes pour faire une telle carte.

A partir du printemps de 1878, Fleming adressa ses ordres directement aux officiers sans s'occuper du témoin.

21629. A partir de son retour cette fois-là, reprit-il le contrôle comme ingénieur en chef ?—Complètement, et tout le contrôle lui appartient à son arrivée. Autrefois, quand il était venu à Ottawa à deux différentes reprises en dehors de ses congés d'absence, c'était par momentremise qu'il avait donné ses instructions au personnel, mais depuis son retour, au printemps de 1878, il s'adressait directement aux différentes personnes, et j'ignorais les instructions qu'il avait données.

21630. Qu'advint-il de vous ?— Dans quelle position êtes-vous demeuré ?—Je me trouvai dans une fort malheureuse position. Je trouvais en allant sur les ouvrages, que l'on y faisait des travaux que je n'avais pas autorisés.

21631. Après son retour en 1878, quelle était votre position réelle dans le personnel du chemin de fer du Pacifique ?—Comme de raison je n'avais rempli les fonctions d'ingénieur en chef que durant son absence. Chaque fois qu'il était présent, il redevenait l'ingénieur en chef.

21632. Quelle était votre position ?—J'étais premier assistant ou sous-ingénieur en chef. J'étais son premier assistant. Ce n'est qu'en son absence que je remplissais les fonctions d'ingénieur en chef. Elles cessaient du moment qu'il revenait et qu'il était présent.

Fleming s'absenta de nouveau en mai ou juin 1878.

21633. Il s'est absenté de nouveau de bonne heure en 1878 ?—Oui, il est reparti, je crois, en mai ou en juin.

CONTRAT No. 15

21634. C'était l'époque où la difficulté s'est élevée à propos de savoir qui était responsable des changements dans la nature de l'ouvrage sur la section 15 ?—Oui ; et la chose a été examinée à fond devant un comité de la chambre il y a deux ans, et dur sénat également.

ADMINISTRATION
DU DÉPARTEMENT
DES INGÉNIEURS.

21635. Vous êtes-vous entendu avec l'ingénieur en chef, à son retour au printemps de 1878, sur les fonctions que vous auriez à remplir ensuite ?—Non ; je n'ai eu aucune conversation quelconque avec lui. Il n'est resté que peu de temps ici ; il travaillait à son rapport, et l'a envoyé sans même me le montrer, contre la règle ordinaire, car, jusque là, la plus grande confiance régnait entre nous deux. J'avais vu tout ce qu'il avait fait ; mais pour des raisons que j'ignore il ne me dit pas un mot des travaux.

*Administration du
Département des
Ingénieurs.*

21636. Ainsi, il est parti en pour l'Angleterre sans vous consulter du tout?—Oui.

Fleming partit pour l'Angleterre sans laisser d'instructions au témoin.

21637. Et sans vous donner d'instructions relativement aux travaux?—Oui.

21638. Et à son départ vous redeveniez ingénieur en chef?—Oui.

21639. Et il retourna en Angleterre sans vous laisser d'instructions sur ses intentions, ses idées?—Oui.

21640. Avez-vous pris le contrôle entier de l'entreprise, du moment où il est parti pour l'Angleterre au printemps de 1878, ou agissiez-vous encore suivant les idées qu'il vous avait précédemment communiquées relativement aux travaux?—Les ouvrages en voie de construction se faisaient suivant ses idées antérieurement exprimées, mais vous remarquerez que dans ce rapport de 1878 recommandant une autre route, je me suis totalement écarté de ses idées, et que j'ai agi d'accord avec mon propre jugement et d'après les informations que j'avais recueillies en traversant cette région en 1877. Il me semblait que le choix de la route par la Passe de la Tête Jaune était tout à fait erroné. M. Fleming était en Angleterre. Je n'avais pas le temps de le consulter ou de mettre mes plans sous ses yeux; je les soumis directement au ministre, et probablement il s'est trouvé choqué de ce que j'osais de moi-même proposer quelque chose.

PASSE.
Le témoin condamnait le choix de la Passe de la Tête Jaune.

21641. Pendant que nous sommes à parler de ces routes, je désirais vous demander si, en aucun temps, vous vous êtes formé une opinion sur la route partant du Portage du Rat, en gagnant l'ouest, à savoir: si elle devrait aller à Winnipeg ou à Selkirk, par exemple, ou si elle devrait aller au nord ou au sud du Lac Manitoba?—Oui; j'avais vu un plan que M. Carre avait fait avant que j'eusse rien à faire avec cette partie des travaux. L'arpentage déviait de la présente ligne tracée à une petite distance du Portage du Rat, et inclinait plus au sud, suivant de très près le bord de cette partie du Lac des Bois, appelée la Baie d'Eau Claire, et de là jusqu'à un petit lac appelé le Lac au Corbeau, puis poussait à l'ouest près du Lac au Faucon à dix ou douze milles au sud de la ligne antérieurement tracée.

TRACÉ DU CHEMIN DE FER—
Avait vu une ligne qui aurait frappé la Rivière Rouge entre Winnipeg et Selkirk, mais le contrat 14 était déjà donné.

21642. Vous voulez dire: de la ligne aujourd'hui adoptée?—Oui; au sud de la ligne actuelle. A partir de ce point près du Lac au Faucon à dix ou douze milles au sud de la ligne antérieurement tracée.

21643. Vous voulez dire: plus au sud?—Oui. Elle l'aurait frappée à mi-chemin entre Selkirk et Winnipeg; mais la section 14 avait été donnée auparavant.

21644. Pour le moment, indépendamment de l'adjudication de la section 14, je désire connaître votre opinion sur cette ligne dont vous parlez comme si la section 14 n'existait pas?—Cette ligne aurait, sans doute, considérablement diminué le coût de la construction, et pour cette raison:—la contrée montagnaise—les Laurentides—vont dans une direction nord-ouest à partir du Lac des Bois et sud-est. Cette nouvelle ligne tirée par M. Carre incline un peu à l'ouest de sud, au sud-ouest, et conséquemment elle s'éloignait de cette zone de rochers beaucoup plus tôt que la ligne allant à l'ouest.

CONTRATS Nos. 14 ET 15.

Cette ligne aurait diminué considérablement les dépenses.

21645. Vous voulez dire qu'elle se dirigeait plus vite vers l'ouest, à partir du Portage du Rat?—Oui; je ne sais pas de combien de milles

Trace du chemin
de fer—
Contrats Nos. 14
et 15.

plus courte était la ligne tracée comparée à la ligne sur laquelle les travaux se font, mais elle était de plusieurs milles plus courte, et puis elle tombait dans un pays de prairies—de prairies et de bois. A partir de ce point en gagnant l'ouest, il n'y aurait pas eu plus de difficulté à construire une ligne jusqu'à la Rivière Rouge qu'il n'y en avait à en faire une du lac Traverse sur la section 14; mais cette dernière avait été donnée à construire dans le temps et était partiellement en voie de construction, et, par conséquent, il fallait faire faire un détour à la ligne nouvelle près du lac Faucon, l'incliner plus au nord-ouest de manière à couper cette ligne.

Cette ligne aurait été adoptée si la section 14 n'avait pas été donnée, et qu'il n'eût pas été nécessaire de la rejoindre.

21646. Vous ne voulez pas dire qu'il le fallait absolument, mais que c'était une question d'à propos, en conséquence des travaux déjà faits sur 14?—Si on l'avait adoptée, comme on l'aurait sans doute adoptée, sans ces travaux commencés sur 14 où l'on avait déjà dépensé de fortes sommes dans le temps.

21647. S'élevant à \$60,000?—Oui; il aurait mieux valu, sans cela, abandonner cette ligne.

Il aurait mieux valu abandonner l'ouvrage sur la section 14, même avec la perte de \$60,000.

21648. Vous voulez dire: abandonner la ligne actuelle de 14, si la perte dans les travaux ne s'élevait dans le temps qu'à \$60,000 ou environ?—Oui; la nouvelle ligne aurait produit une épargne bien plus considérable encore, je ne saurais dire dans quelle mesure, mais on l'estimait à quelque chose comme \$300,000.

21649. Cette ligne dont vous parlez à l'heure qu'il est, et que nous pouvons appeler la ligne Carré et Jarvis (car je crois que M. Jarvis l'a tracée à l'ouest quelque part près du Lac au Faucon), vous conduisait à quelque point plus au sud que Selkirk sur la Rivière Rouge?—Oui.

On aurait trouvé une meilleure traverse pour un pont à l'endroit où la ligne frappait la Rivière Rouge.

21650. Avez-vous examiné si ce point plus au sud soit aussi favorable pour une traverse; et dans l'intérêt public, qu'à Selkirk?—Je crois qu'il était aussi favorable, et qu'il aurait été bien plus populaire parmi les gens du pays.

21651. Indépendamment de sa popularité, la traverse aurait-elle été aussi bonne?—Je crois que l'on aurait pu trouver là une traverse aussi bonne sinon meilleure pour un pont.

21652. Cet endroit se trouvait quelque part dans le voisinage du Fort de Pierre, n'est-ce pas?—Plus haut que cela; plus au sud.

21663. Alors, il aurait fallu faire des changements à la ligne à l'ouest de la Rivière Rouge: comment cela aurait-il, à votre sens, affecté la question?—On aurait allongé la ligne en la faisant passer par les Détroits, mais depuis la ligne a été changée et placée au sud du Lac Manitoba, elle aurait été meilleure que la ligne actuelle.

21654. Dans le temps où vous vous occupiez de cette ligne nord—je veux dire la la ligne Carré et Jarvis—avez-vous pris en considération la question de savoir s'il était probable que la ligne passerait au nord ou au sud du Lac Manitoba, et cette probabilité a-t-elle été pour quelque chose dans l'opinion que vous vous êtes formée?—Je n'ai eu rien à faire avec cela. M. Fleming soumit la question au ministre dans son rapport; je l'ai vu tout simplement, me trouvant au bureau.

21655. Mais, si je suis bien informé, en votre qualité d'ingénieur, vous vous êtes fait une opinion sur le sujet?—Oui; j'en ai parlé avec M. Carré.

*Tracé du chemin
de fer—*

21656. Eh bien, tout en formant votre jugement, avez-vous pris en considération la probabilité du passage de la ligne au nord ou au sud du Lac Manitoba?—C'était une question ouverte alors de savoir où irait l'autre ligne. Elle rencontrait une forte opposition, et le passage par les détroits soulevait beaucoup de mécontentement. On faisait de grands efforts pour la faire fléchir au sud du Lac Manitoba, et il y avait probabilité que la chose se ferait.

Grande opposition au passage de la ligne par les Détroits.

21657. Avez-vous quelque autre chose à ajouter à votre déposition sous forme d'explication?—Je vois, en rendant compte de mon exploration jusqu'au Lac LaBiche, en 1877, que, reliée à cette exploration, il y en avait une du côté ouest des Montagnes Rocheuses; du Fort George vers l'ouest au Lac Fraser, et suivant l'ancienne ligne télégraphique de la Western Union Co., jusqu'à la Skeena, et de là en descendant la Skeena jusqu'au Port Simpson. Cette exploration fut faite par un parti, et à partir du même point, le Fort George, il y en eut une autre faite jusqu'au Lac McLeod vers l'est par la passe de la Rivière aux Pins. Le parti réussit à pénétrer par la passe et poussa jusqu'à vingt ou trente milles à l'est d'icelle sur la Rivière aux Pins, et revint sur ses traces. C'était la première fois que des blancs passaient par cette passe. On en avait beaucoup parlé, mais elle n'avait jamais été explorée.

ARPENTAGES DANS LA C. A.—
Exploration du Fort George au Lac Fraser, de là au Port Simpson.
Du Fort George par la Passe de la Rivière aux Pins. La première fois qu'un blanc a traversé la Passe.

21658. Qui a fait cette exploration?—M. Hunter. Son rapport était tout à fait favorable, et des explorations subséquentes l'ont confirmé.

21659. Quelle distance y avait-il de là au Lac La Biche que vous avez touché?—Elle était considérable—plusieurs centaines de milles. Il y avait environ 300 milles de mon point de départ, le Lac La Biche, de la ligne tirée par M. Hunter, à partir de l'ouest, mais toute cette contrée était connue. Un ingénieur ne l'avait jamais traversée, mais bien des personnes la connaissaient.

21660. Est-ce que M. Horetzky en avait exploré une partie?—En 1872, il en avait traversé une partie, près du petit Lac Esclave, et il recueillit une bonne somme de renseignements sur la contrée de gens habitant l'endroit, d'officiers de la compagnie de la Baie d'Hudson et d'autres, en dehors de ce qu'il vit par lui-même. Je crois que c'est M. Horetzky qui le premier a recommandé cette passe.

21661. Si je ne me trompe, votre rapport de la première partie de 1878, était basé principalement sur les connaissances que vous aviez acquises dans votre voyage de 1877?—Oui; et sur les rapports de l'exploration à l'ouest.

Rapport de Marcus Smith sur les travaux faits en 1877.

21662. Et votre voyage fut entrepris inopinément, par suite de circonstances surgies dans le temps?—Je ne croyais pas me rendre aussi loin que le lac Labiche.

21663. Et si vous vous êtes dirigé vers l'ouest, c'était par suite de circonstances que vous ne prévoyiez pas?—C'est à ma suggestion qu'est due cette exploration à l'ouest faite par MM. Cambie et Hunter.

21664. Aviez-vous reçu quelques directions spéciales sur le rapport que vous auriez à faire et que vous avez fait au commencement de 1878?—Non; je fis le rapport dans le cours ordinaire de mes devoirs, relatant ce que j'avais fait l'année précédente.

21665. Dans le cours ordinaire des devoirs d'un ingénieur, quelles sont les choses dont il doit s'enquérir et faire rapport—je parle d'un

Un ingénieur doit, dans son rapport, parler de tout.

*Tracé du chemin
de fer—
Rapport de Smith.*

ingénieur de chemin de fer?—Cette année là il y avait des ouvrages en voie de construction et des arpentages de désignation. Je devais faire rapport sur les deux: Un ingénieur, dans ses rapports, doit parler de tout,—de toutes les opérations qui se font.

21666. Quand un ingénieur choisit une désignation, est-il d'usage qu'il s'occupe d'autres choses en dehors des difficultés physiques, par exemple?—Oh! oui; généralement, dans une contrée inconnue comme celle-ci, l'ingénieur, tout en explorant, doit s'efforcer de recueillir tous les renseignements possibles, sur la nature du sol aussi bien que sur les difficultés physiques de la construction d'un chemin de fer—sur le sol, les bois et les produits.

Sol, bois, produits,
tout cela affecte la
question de désigna-
tion.

21667. Pourquoi ces sujets entreraient-ils dans les limites de son investigation?—Parce qu'ils se rapportent tous dans une certaine mesure à la désignation ou tracé d'une ligne. Il n'y a pas seulement les difficultés physiques de la construction; il peut être quelque fois désirable de construire une voie qui coûterait beaucoup plus cher, parce que la contrée offrirait plus de ressources.

21668. Naturellement, il y a certaines considérations qui peuvent induire le gouvernement à se décider pour une route qui ne seraient pas strictement du ressort des ingénieurs, et qu'il ne conviendrait pas à un ingénieur d'examiner?—Certainement.

21669. Pourriez-vous expliquer en peu de mots la différence entre ces questions, ou pourriez-vous les nommer pour les distinguer des sujets que l'ingénieur doit examiner?—Le devoir spécial de l'ingénieur est de relever les traits physiques de la contrée, de les faire voir sur des cartes et par des profils de façon à se former une idée d'où il peut arriver à la somme des quantités nécessaires, et du coût de la construction d'un chemin de fer à travers la contrée; voilà quel est son principal devoir.

21670. De constater spécialement la forme de la surface et l'espèce de matériel sur lesquels le chemin passera?—Oui; il doit, en même temps, remarquer les produits généraux de la contrée et la nature du sol et des bois, et s'il voit quelques produits de la terre, il doit dire de quelle espèce ils sont. Mais ceci n'est qu'un accessoire: l'autre devoir est l'objet principal.

La géologie et la
botanique sont
l'affaire de spécia-
listes.

21671. Mentionneriez-vous des sujets qui ressortiraient plutôt au gouvernement qu'aux ingénieurs?—Ce sont les officiers du gouvernement qui étudient la géologie du pays, et l'étude de la botanique est confiée à des spécialistes.

21672. Je ne sais pas si je me suis bien fait comprendre: je ne demande pas dans le moment quelles mesures a pris le gouvernement pour recueillir les différentes données, mais je vous prie de définir, si vous le voulez bien, les sujets que le gouvernement prendrait en mains, indépendamment des idées au point de vue des ingénieurs, comme propres à le faire arriver à une décision finale,—en les distinguant de ceux qui ressortiraient aux ingénieurs dans les renseignements qu'ils recueillent pour le gouvernement?—Il y a le sol du pays, les bois.

21673. Cela ressortirait-il au gouvernement?—Certainement.

21674. Cela rentrerait dans la juridiction du gouvernement et non

*Tracé du chemin
de fer—
Rapport de Smith.*

dans celle de l'ingénieur?—Certainement, dans une ligne comme celle-ci. Ce chemin de fer est pratiquement et spécialement un chemin de colonisation construit à travers le pays pour en développer les ressources.

21675. Dois-je comprendre que vous dites que cette question de colonisation est une question de gouvernement, et non une question d'ingénieurs?—C'est une question de gouvernement.

21676. Y a-t-il d'autres questions qui soient particulièrement des questions de gouvernement ou des questions de politique gouvernementale?—Il y a la géologie du pays.

21677. Est-elle en dehors des attributions de l'ingénieur?—Oui.

21678. Et qu'est-ce qui serait encore en dehors de l'investigation particulière de l'ingénieur?—Il y a la flore du pays comme indice de la nature du sol; c'est l'affaire spéciale du botaniste.

La géologie, la botanique, les considérations politiques et impériales sont exclues du domaine de l'ingénieur.

21679. Elle ne serait pas de la juridiction de l'ingénieur?—Non.

21680. Y a-t-il encore quelque autre chose qui ressortirait spécialement au gouvernement?—Toutes les questions politiques naturellement, en ce qui concerne les établissements existants, appartiennent au Gouvernement.

21681. Vous voulez dire : pour décider si tel ou tel établissement existant sera servi ou non par le chemin de fer?—Oui.

21681. Vous en rappelez-vous d'autres : le futur établissement de la contrée serait-il une question politique, distincte de la question au point de vue de l'ingénieur?—C'est là une question de gouvernement que le gouvernement examinerait; concernant l'établissement actuel ou l'établissement futur de la contrée.

21683. C'est en quoi différerait la juridiction du gouvernement de celle de l'ingénieur?—Oui.

21684. Y en a-t-il d'autres?—Oui; il faudrait aussi examiner la ligne sous le rapport du commerce étranger. Le commerce avec l'Asie, par exemple, serait une question de gouvernement.

21685. Y en a-t-il quelque autre qui pourrait affecter le chemin de fer du Pacifique?—Ce sont là les sujets principaux qui me viennent à l'esprit dans le moment.

21686. Et les intérêts impériaux généralement, ne seraient-ils pas du ressort du gouvernement plutôt que de l'ingénieur?—Dans une certaine mesure.

21687. Dans une certaine mesure, pas entièrement?—L'intérêt impérial en ce qu'il se rattacherait à une ligne pour le commerce étranger. Il y a aussi la position de la station navale du gouvernement impérial; cela pourrait aussi être une question.

21688. Pour le gouvernement?—Oui, pour le gouvernement; mais l'intérêt principal serait une route contenue d'Angleterre à la Chine; ce serait là une question de gouvernement.

21689. Y a-t-il encore d'autres sujets qui, à votre sens, ressortiraient plutôt au gouvernement qu'à l'ingénieur?—Non; il ne m'en vient pas d'autres à l'idée dans le moment; il peut y en avoir d'autres.

*Trajet du chemin
de fer—*

Rapport de Smith.

Dans un rapport de 1878, le témoin recommandait une ligne particulière.

21690. Dans votre rapport de 1878 que le gouvernement et l'ingénieur en chef ont rejeté, dites-vous, pour la plus grande partie, vous recommandiez décidément une ligne particulière, n'est-ce pas? — Je suggérais une ligne.

21691. Je veux dire : une route?—Je ne disais pas positivement que cette route serait la meilleure, mais je croyais qu'elle serait la meilleure.

21692. Je crois que vous avez dit que c'était pour la première fois que, comme ingénieur, vous recommandiez une route en particulier?—Oui.

21693. Le fesiez-vous d'après des considérations purement professionnelles, ou bien en vous appuyant sur des motifs qui, suivant vous, sont plus spécialement du ressort du gouvernement?—Oui; je crois que ma recommandation embrassait plusieurs objets. Outre le coût de construction, elle s'appliquait à l'étendue de terres fertiles que parcourait la route; c'était les deux motifs principaux.

Il admet que sa recommandation était basée sur des considérations qui n'étaient pas purement professionnelles, mais il pense que l'ingénieur ne peut pas fermer les yeux sur la nature de la contrée qu'il parcourt.

21694. Après réflexion, ne croyez-vous pas aujourd'hui que votre recommandation d'une route s'appuyait sur des raisons s'appliquant à des matières que vous dites ressortir plus spécialement à la juridiction du gouvernement qu'à des matières du ressort de l'ingénieur?—Oui; mais bien que le devoir spécial de l'ingénieur soit d'examiner la surface d'une contrée et les choses qui se rattachent surtout à son état, il ne peut pas fermer les yeux sur ce qui l'entoure, et ne pas voir s'il traverse un pays fertile ou stérile et désert. Incidemment c'est là-dessus qu'il se guide dans une grande mesure.

21695. Il se guide là-dessus pourquoi?—Il peut y avoir deux routes qui, sous le rapport du coût de la construction d'un chemin de fer ne présenteraient aucune différence ou presque aucune; mais si l'une parcourt une contrée fertile et l'autre un pays moins fertile, l'ingénieur recommanderait certainement celle qui traverse la contrée fertile.

21696. Cela dépendrait entièrement de l'objet du gouvernement?—Je ne puis concevoir que le gouvernement ait d'autre objet plus utile que celui du développement des richesses des terres.

21697. Mais si ce n'était pas là son objet principal?—Je ne sais pas; il peut avoir d'autres choses en vue. Il a toujours été entendu que le gouvernement avait à cœur de rechercher la meilleure voie, et d'embrasser la plus grande étendue de terres fertiles.

21698. Supposiez-vous, dans ce temps-là, que vous pouviez recommander au gouvernement une ligne basée sur ces motifs, ou aviez-vous instruction de le faire?—Mes instructions n'en disaient rien; je n'ai fait qu'une suggestion, et naturellement mon devoir finissait là. Ce n'était pas mon devoir; si le gouvernement n'acceptait pas la suggestion, je n'avais rien à y voir; cela ne me regardait plus. Il pouvait avoir pour agir différemment, d'autres raisons que celles que j'ai données.

Le témoin fit remarquer qu'il y aurait eu beaucoup plus de commerce.

21699. Au point de vue strict des ingénieurs, l'établissement futur du pays n'aurait-il pas eu quelque influence? Par exemple, n'indiquait-il pas eu quelque sorte le commerce probable de la contrée?—C'était l'un des motifs de ma recommandation, que je croyais qu'il y aurait beaucoup plus de-commerce par cette voie.

*L'arrê du chemin
de fer.*

21700. Je suppose qu'au cours de son investigation de ce sujet pour le gouvernement, l'ingénieur se guiderait d'après des motifs quelque peu différents de ceux qui feraient agir l'ingénieur d'une compagnie particulière. Je veux dire qu'une compagnie particulière n'aurait qu'un but, celui de faire de l'argent, et que le gouvernement pourrait avoir en vue d'autres objets qui cadreraient avec celui là ou s'y on s'opposeraient?—Oui, je considère qu'il y aurait une grande différence entre le coût d'un arpentage pour le gouvernement et le coût d'un arpentage pour une compagnie. J'en citerai un exemple. La deuxième année, au milieu de 1873, nous avons, en moins de deux ans, assez de renseignements et de données pour commencer la construction d'un chemin de fer à travers la contrée. Il est possible que si une compagnie avait fait ces arpentages elle se serait mise à l'œuvre au bout d'une année de ce travail, mais le gouvernement avait tout le pays en vue—l'établissement de toute la contrée—et nous reçûmes l'ordre d'arpenter d'autres routes, après en avoir d'abord trouvé de praticables. Le gouvernement voulait avoir non-seulement une route praticable, mais se renseigner au sujet de toutes les routes praticables, et c'est une des raisons pour lesquelles ces arpentages ont coûté plus cher qu'ils n'auraient coûté à une compagnie, si elle les avaient fait faire; mais le gouvernement est en possession d'une masse de renseignements—bien plus que n'en pourrait avoir une compagnie.

21701. Il fallait avoir égard aux intérêts des provinces et même des localités?—Le gouvernement a une connaissance assez parfaite de la puissance toute entière depuis la frontière internationale jusqu'à la Race River; mais ici dans la partie est, les arpentages n'ont pas été poussés aussi loin; on aurait pu les pousser un peu plus loin vers le nord qu'on ne l'a fait—je veux dire au nord du Lac Supérieur. Je puis dire ici que le gouvernement a en sa possession une telle masse de renseignements qu'il pourrait projeter une ligne envers n'importe quelle partie de la puissance en question—c'est-à-dire de la Rivière Rouge en gagnant l'ouest—avec la certitude raisonnable de ce qu'elle coûterait et des résultats qu'elle produirait sur son parcours.

21702. Je crois que vous en étiez arrivé jusqu'au printemps de 1878, la dernière fois que vous étiez ici, veuillez continuer, à partir de cette époque, la relation de vos opérations?—Je quittai Ottawa en 1878, dans le mois de juillet. Mes fonctions principales durant cette saison consistaient à inspecter les travaux en construction. On faisait, entre le Lac Supérieur et la Rivière Rouge, des arpentages complets que je dirigeais. Les ingénieurs qui en étaient chargés correspondaient avec moi. C'est la lacune qui existe entre les contrats No. 25 et 15, 185 milles, je crois, de la Rivière aux Anglais au Portage du Rat.

21703. A propos de votre départ en juillet, veuillez, je vous pris, expliquer s'il y avait quelque raison particulière pour que les ingénieurs quittassent Ottawa, règle générale, dans les différentes années, ne vous semblait-il pas qu'ils auraient dû quitter beaucoup plus tôt pour les travaux de leur campagne?—Oui; c'est une omission que j'ai faite dans mon énumération des différentes causes des dépenses en sus. Les partis engagés au loin, surtout à la Colombie Anglaise, avaient ordre de se rendre chaque année à Ottawa pour faire leurs plans. Or, il en venait quelque fois de six ou dix à la fois; chacun d'eux recevant \$500 pour l'aller et le retour. Cela seul coûtait une forte somme. Les plans

Aujourd'hui le gouvernement est en possession de renseignements tellement abondants qu'il pourrait projeter une ligne presque sur tous les points.

CONTRATS Nos. 41
ET 42.

EXPLORATIONS.
Il n'était pas nécessaire de faire venir, chaque année, tous les ingénieurs à Ottawa.

Explorations.

auraient pu se faire aussi bien à Victoria qu'à Ottawa. Sans doute il m'aurait fallu, une fois les plans terminés, venir à Ottawa et les expliquer à l'ingénieur en chef, et s'il en eût été ainsi, les partis restant en campagne; près de leurs travaux, auraient pu se mettre à l'œuvre beaucoup plus à bonne heure le printemps. Il y avait toujours de la difficulté à quitter Ottawa le printemps. Nous aurions pu nous mettre en besogne six ou huit semaines plus tôt si nous avions pu partir à temps. Autre chose, il fallait qu'il y eût chaque année un vote d'argent pour cet ouvrage, et, de fait, le Parlement était généralement prorogé avant que nous fussions prêts à partir.

Ils auraient pu être à l'œuvre six semaines plus tôt s'ils avaient quitté Ottawa à temps.

21704. Le ministre ou l'ingénieur en chef donnait-il des ordres positifs de retarder vos opérations de campagne?—De les retarder?

21705. Je veux dire, d'attendre que le vote eût été pris, ou jusqu'à ce quelque autre chose fût arrivée?—Les partis se formaient à Ottawa tous les printemps, et nous ne pouvions nous mettre en route tant que la ministre—je suppose que le ministre n'avait pas le temps d'y voir durant la session. La session était close d'ordinaire avant que nous pussions partir.

Les partis arrivèrent rarement avant juin ou juillet, et ils auraient pu se mettre à l'œuvre en avril dans la Colombie Anglaise.

21706. Voulez-vous dire que la besogne de bureau aurait pu se faire assez tôt pour permettre aux partis de se mettre en campagne plus à bonne heure dans l'année?—L'ouvrage de bureau aurait pu se faire aussi vite à Victoria qu'à Ottawa, et là ils se seraient trouvés sur les lieux. Ils auraient épargné le temps de leur venue ici et de leur retour là-bas—un mois au moins. Rarement ils partaient pour l'ouvrage avant juin ou juillet, et nous aurions pu parfaitement commencer à travailler en avril dans la Colombie.

21707. Que dites-vous des opérations sur le terrain au nord du Lac Supérieure, et eût-elle la Rivière Rouge et le Lac Supérieur : aurait-on dû les commencer chaque année plus à bonne heure qu'on ne l'a fait?—Le climat n'est pas le même là. Ils pouvaient partir là aussi vite que dans la Colombie Anglaise. Dans le voisinage du Lac Supérieure, il n'y aurait pas eu grande différence.

21708. Alors, vos remarques précédentes s'appliquent à la Colombie Anglaise?—Oui.

Le retard n'y faisait rien pour Manitoba ni la région du Lac Supérieur.

21709. Elles ne s'appliquent pas à Manitoba ni au nord du Lac Supérieur?—Pas autant. Les partis ne pouvaient se rendre là tant que les vapeurs n'avaient pas commencé leurs courses.

21710. Ainsi ce n'était que dans la Colombie Anglaise que les opérations de campagne se trouvaient retardées par l'absence des votes?—Oui, dans la Colombie Anglaise. Je ne sais pas trop si c'était le vote qui causait le délai. Les ouvrages avaient à être arrangés; il fallait avant le départ des partis convenir des travaux avec le ministre; et jusque-là, le vote de pouvait être obtenu. Nous ne savions par la somme qu'il fallait.

21711. Si la personne à la tête des affaires, qui qu'elle fût, soit l'ingénieur ou le ministre, avait pu, chaque année, donner une décision plus à bonne heure, les travaux auraient-ils procédé plus rapidement?—Certainement.

21712. Il y a donc quelque délai par suite de l'absence de cette décision?—Oui, et quelques dépenses en sus.

Explorations.

21713. Considérables, croyez-vous ?—Oui ; elles étaient considérables ; mais ce n'était pas seulement les dépenses qu'il occasionnait, mais le délai détruisait—empêchait de conduire les opérations de la manière systématique dont les partis les auraient conduites si on leur eût permis de rester sur le terrain. De petits partis auraient pu se rendre sur la ligne dans l'hiver ou prendre des notes sur les effets climatiques, la profondeur de la neige, l'épaisseur de la glace sur les différentes baies et entrées. Il se serait fait beaucoup plus de besogne si l'on avait travaillé avec méthode.

21714. Croyez-vous que si, dès le commencement, l'ouvrage eut été sous le contrôle d'une compagnie particulière, il eût progressé plus rapidement ?—Oh ! certainement.

Si l'ouvrage eût été sous le contrôle d'une compagnie particulière, il aurait progressé plus rapidement.

21715. Et à cause de ces détails dont vous parlez ?—C'est l'une des raisons. Elle n'aurait pas pu faire autant d'arpentages, mais ceux qu'elle aurait faits, elle les eût faits avec méthode.

21716. Si une compagnie particulière avait autant d'ouvrage à faire que le gouvernement en a fait dans ce cas, le contrôle direct et la décision immédiate des personnes ayant le droit de décider auraient-ils, à votre sens, facilité et hâté les opérations ?—Je le pense. Il y a des compagnies qui procèdent mal ; d'autres procèdent bien ; mais elles auraient meilleure chance de faire l'ouvrage avec plus de méthode sous le contrôle direct de l'ingénieur de la compagnie sans interruptions dans l'hiver.

21717. Vous dites qu'en juillet 1878, vous vous êtes rendu sur la section entre le Lac Supérieur et la Rivière Rouge ; vers quel temps êtes-vous parvenu sur les lieux ?—Oh ! j'allai d'abord à la Baie du Tonnerre où j'arrivai en juillet ; j'examinai les travaux sur les contrats 13 et 25.

CONTRATS Nos. 13
ET 25.

21718. Vous nous avez fourni déjà quelques renseignements sur ces deux contrats, et vous n'étiez pas sûr, dans le temps, si c'était en 1877 ou 1878 : vous rappelez-vous aujourd'hui si vous avez omis quelque chose ?—Les travaux progressaient, naturellement, chaque année. En 1878, le contrat 13 était bien près d'être terminé, quand j'y suis allé. De fait, il était si près d'être fini que les entrepreneurs de la section voisine commencèrent à poser les rails sur 13.

En 1878, le contrat
13 à peu près fini.

21719. Ils avaient le contrat pour la pose des rails et du ballast sur la section 13 ?—Oui ; j'allai cette année sur la section 25 un peu au delà de l'étape de la Savanne, quelques milles plus loin, je ne me rappelle pas la distance au juste. Les travaux avançaient régulièrement. Le tunnel était alors fini et j'y passai.

21720. Vous êtes-vous enquis de cette question du tunnel dans le temps ?—Non.

21721. S'il eut mieux valu avoir une tranchée à découvert qu'un tunnel ?—Non ; tout cela avait été réglé sur la foi du rapport de M. Hazlewood ici à Ottawa. Il n'y avait plus à s'en enquérir.

21722. Y a-t-il quelque chose que vous pouvez mentionner aujourd'hui, que vous ayez oublié à propos de l'une ou l'autre de ces sections, 13 et 25 ?—Non ; je vous ai déjà dit ce que j'ai fait par rapport aux terrassements de glaise qui s'éboulaient. C'est dans cette année que je donnai l'ordre d'employer plutôt du gravier.

Contrats Nos. 13
et 25.

21723. Je crois que vous avez mentionné que vous aviez pour objet durant cette saison, entre autres choses, de constater la cause de la grande différence entre les quantités estimées et les quantités travaillées, telles qu'on les trouvait dans les rapports soumis jusque là?—Oui; c'était l'un des devoirs que j'avais à remplir.

Cause principale de l'excédant dans le coût de la voie.

21724. Avez-vous quelque chose sur le sujet, en ce qui concerne 13 et 25?—Ce que j'ai dit déjà prouve qu'une partie considérable des dépenses en sus a été le résultat du changement dans la désignation, je crois, du tunnel, et des éboulements de ces terrassements; mais la cause principale a été le changement de désignation de toute la ligne qui a eu pour effet d'augmenter de beaucoup les ouvrages de terre et de diminuer les travaux de roc. J'ai aussi examiné avec beaucoup d'attention le mode de mesurage des travaux, et je n'ai rien trouvé à redire; je n'ai rien vu qui pût me faire soupçonner qu'on avait donné des mesurages inexacts.

21725. Soit intentionnels ou sans intention?—Soit intentionnels ou sans intention, je n'en ai pas trouvé. Mon idée était que la [différence venait de l'imperfection des arpentages faits en premier lieu, et les quantités dans les cédules des travaux qui ont été soumises aux entrepreneurs quand les soumissions ont été demandées, étaient de beaucoup trop basses.

Les terrassements s'étaient affaissés beaucoup en certains endroits.

21726. N'avez-vous pas trouvé en cette occasion, 1878, que plusieurs des terrassements étaient par suite du tassement, devenus beaucoup plus petits: qu'ils étaient devenus trop bas et trop étroits, et avaient besoin qu'on leur ajoutât du matériel nouveau?—Oui, dans certains endroits. On n'avait pas fait au tassement des terrassements une part assez large. Tous les terrassements, de toute espèce de terre, excepté les terrasses en gravier, doivent être faits plus large que la mesure nécessaire: ils se fondent et s'éboulent, et se tassent et deviennent plus étroits.

21727. Vous avez fait, n'est-ce pas, au département, un rapport complet sur la matière?—Je le pense. On n'avait pas fait assez large la part du resserrement et du tassement.

21728. Y a-t-il autre chose se rapportant à l'une ou l'autre de ces sections, 13 et 25?—Non; naturellement; les entrepreneurs et les ingénieurs ne s'accordaient pas sur la spécification du roc. Il y a toujours des différends à propos de ce que l'on doit appeler des roches détachées; c'est une source très fertile de malentendus.

TRACÉ ET CONSTRUCTION DU CHEMIN DE FER—
CONTRAT No. 15.
Recommanda quelques légers changements qui réduiraient les dépenses.

21729. Eh bien, après avoir quitté le contrat 25, quelle direction avez-vous prise?—Je me rendis en canot, suivant le chemin Dawson, au Portage du Rat, et je parcourus à pied toute la section 25, examinant les travaux avec le plus grand soin. M. Carre m'accompagnait. Je pris de copieuses notes de l'état des travaux, de ce qu'il fallait à mon sens, dans différents endroits. Je recommandai quelques changements—de légers changements—dans la désignation de la ligne qui réduiraient considérablement le coût de la construction. J'ordonnai également de prendre un plus grand nombre de coupes transversales dans la prévision d'autres changements. Ces changements que j'ai faits sur les lieux étaient de ceux qu'à la vue seule on peut dire destinés à produire de grandes améliorations. Il y avait d'autres endroits où je ne pouvais dire si j'améliorerais la voie en faisant des changements, tant

que je n'aurais pas fait faire les coupes transversales. Je vis aussi qu'en traversant plusieurs vallées remplies d'eau—on pourrait les appeler des lacs étroits—les ingénieurs n'avaient pas de données suffisantes sur la profondeur de l'eau et de la boue, de la forme des rochers au fond de ces lacs—de l'inclinaison de ces rochers, je devrais dire plutôt.

21730. Avez-vous pris quelques mesures pour leur fournir ces renseignements ?—Du moment que j'arrivai à portée du télégraphe, je télégraphiai à Ottawa que l'on fit faire des outils de forage et de sondes aussi vite que possible, et avec prière de les expédier immédiatement pour me pesmettre de me procurer les renseignements qui manquaient selon moi.

21731. Avez-vous trouvé l'ouvrage bien tracé, et la désignation assez bonne ; quelle opinion aviez-vous des travaux du génie qui avaient été faits dans le temps sur la section 15 ?—A tout prendre, la désignation n'était pas mauvaise. J'y ai fait, comme je dis, quelques améliorations, mais la contrée est très accidentée, et je ne pense pas que la désignation eût pu être mieux faite tout en conservant les rampes que M. Fleming exigeait. C'est surtout contre la traverse de ces lacs que j'ai trouvé à redire ; je ne pouvais décider quelle espèce de superstructure serait la plus économique, des terrassements solides, des ponts en chevalets ou de toute autre construction, tant que je n'avais pas des renseignements plus exacts sur la profondeur de la boue et l'inclinaison des roches au fond.

21732. Il y a une question irritante et longuement débattue au sujet du changement dans la nature des travaux ; mais elle a perdu son importance depuis qu'un ordre en conseil en a disposé ; mais il y a une autre matière qui s'y rapporte sur laquelle je désirerais vous interroger : croyiez-vous qu'un entrepreneur aurait de la difficulté à faire les travaux tels qu'ils avaient été projetés dans le principe, je veux dire par suite de l'extrême irrégularité de la surface de la contrée ? Un ingénieur et l'entrepreneur ont déclaré ici tous deux qu'un entrepreneur aurait eu de la difficulté à remplir le contrat dans les conditions d'abord posées : avez-vous quelque idée de la chose ?—Je suppose que par "conditions posées d'abord" vous voulez dire les premières conditions.

21733.—Je veux dire : de la manière projetée aux termes du contrat ?—Oui ; il y avait, d'abord, une grande difficulté à se procurer le bois nécessaire pour les constructions requises. Il n'y avait pas dans la contrée de bois ni assez long ni assez gros. L'entrepreneur aurait rencontré d'autres difficultés pour le charroyage du matériel tiré des tranchées aux endroits où il aurait fallu le déposer.

21734. C'est à cette difficulté que je faisais allusion, non à celle du bois, parce que celle-ci a été tranchée par l'Ordre en Conseil : mais quant à celle-là, qu'en dites-vous ?—On me présenta un cas de cette nature à Winnipeg ; je fis quelques légers changements aux rampes, des remplissages où il y aurait eu des ouvrages en chevalets peu élevés, probablement de quelques six pieds de haut ou quelque chose comme cela, dont la construction aurait été nécessaire pour permettre à l'entrepreneur de charroyer son matériel. Je n'fis des terrassements, ce qui facilita grandement les travaux. Le coût dépassait légèrement celui qu'on avait fixé en premier lieu.

21735. Il était entendu dans le principe, je veux dire au temps où le

Tracé et Construction
du chemin de fer—
Contrat No. 15.

contrat a été passé, que tous ces vides seraient comblés au moyen d'ouvrage en chevalets?—Précisément.

Certaines parties ne pouvaient se faire telles que projetées.

21736. L'entrepreneur aurait-il pu le faire de cette façon dans un temps raisonnable?—Oui, une grande partie aurait pu se faire facilement, mais pour traverser quelques-unes de ces ravines remplies d'eau et de boue, la grande difficulté aurait été les fondations. Ce sont des rochers en pente couverts de boue molle. Je ne pense pas qu'on eût pu y faire tenir des pilotis, et il devenait assez embarrassant de savoir ce qu'il y avait à faire, tant qu'on n'aurait pas de plus amples données. Je pense que quelques portions n'auraient pas pu se faire de la manière d'abord projetée.

21737. Je crois qu'on avait le dessein de combler ces pièces d'eau avec des pierres, soit par des fondations solides ou avec des murs de soutènement?—L'intention était de jeter des ponts en chevalets où il y avait quelques tranchées—dans quelques-unes de ces ravines il y avait des tranchées dans le roc de chaque côté, le projet était d'entasser ce matériel jusqu'à une certaine hauteur—jusqu'au niveau de l'eau.

21738. Partout où il fallait une base de pierre, elle devait s'élever au-dessus du niveau de l'eau, n'est-ce pas?—Oui. Quand nous eûmes constaté approximativement la profondeur en quelques-uns de ces endroits, nous vîmes qu'il y aurait besoin d'une énorme quantité de pierre, plus qu'on n'en pouvait tirer des tranchées—qu'il aurait fallu faire des emprunts de roc, comme on dit, pour combler jusqu'à niveau. Nous tranchâmes cette difficulté en formant tous simplement des terrassemens de chaque côté—deux terrasses en pierre au lieu d'une seule—d'environ six pieds de large au sommet, comblant avec de la terre entre les deux, et puis posant là-dessus nos pilotis.

21739. Des pilotis sur la terre?—Dans la terre, ou des chevalets sur cette terrasse.

Comparaison entre le chevalet et le terrassement.

21740. Mais y gagniez-vous quelque chose : ces deux murs de protection ou de soutènement ne prenaient-ils pas autant de pierre pour les bases que si vous aviez eu une base solide pour les chevalets?—Non ; pas autant, il s'en faut de beaucoup.

21741. Quelle eut été la largeur requise pour le chevalet?—Cela dépend de la hauteur.

21742. Du chevalet?—Oui ; les ouvrages en chevalets ont quelque fois quinze pieds de hauteur, et les poteaux extérieurs sont inclinés.

21743. Eh bien ; prenons un chevalet de vingt pieds ; quelle base faudrait-il pour la fondation?—Si les poteaux de chaque côté du chevalet avaient une inclinaison de deux pouces au pied, cela ferait quatre pouces à ajouter pour chaque pied en profondeur, en sorte qu'une construction en chevalets de vingt pieds de haut demanderait six pieds huit pouces de plus au sommet.

21744. Et quelle berme, en supposant que vous mettriez une base en pierre en dehors de l'inclinaison du chevalet?—Une couple de pieds suffiraient pour le seuil dans lequel le poteau est morthoisé. Laissons au moins un pied libre en dehors du poteau incliné, et disons que deux pieds en sus de pierre seraient suffisants.

21745. Cela ferait en tout huit pieds huit pouces?—Oui,