

que la vitesse représente moins de 10 milles à l'heure, au sommet de la pente, vu qu'une petite voie en mauvais état, dans les limites de la pente, a pu occasionner un supplément de résistance, sans compter peut-être l'obligation où l'on peut se trouver d'arrêter le train sur la pente.

25. Basant la pente par élan sur le dessin indiqué à la page 71 du Rapport de l'enquête tenue dans le cas du chemin de fer Transcontinental national, nous aurions une pente de soixante-douze centièmes de 1 p. 100 de la pente à niveau, à la station 32, ajoutée aux quatre dixièmes de 1 p. 100 de pente, à la station 47, ou 1,800 pieds plus bas que ne l'indique ce tracé. L'épargne, dans le cas de ce dessin particulier, serait d'environ 15,000 verges cubes au lieu de représenter 60,000 verges cubes, tel qu'il est indiqué dans l'autre exemple. La pente pour ces 6,000 pieds du dessin représente environ 150,000 verges cubes. Ce dessin particulier se rapporte à un cas où le remblai est très onéreux.

Je crois que M. Berry a établi jusqu'à l'évidence que les rampes d'élan ne doivent être employées que si les circonstances conviennent parfaitement à la fin pour laquelle on les établit. Il fait allusion ensuite à ce qui, d'après la commission, représenterait une économie quant au coût de ce travail. J'affirme—et M. Berry partage cette opinion—qu'alors même qu'on supporterait cette dépense supplémentaire et que les calculs des commissaires seraient basés sur une méthode particulière, on gagnerait encore à faire ces frais, à cause du degré plus grand de perfection de la ligne. M. Berry dit:

26. Il est ridicule de leur part de prétendre que l'établissement de rampes à inclinaison alternative amènerait une réduction du coût de la plate-forme de la voie; des telles rampes ne peuvent être établies que dans les affaissements du sol, au pied des rampes les plus raides. En maints endroits le maximum d'inclinaison est maintenu sur une longueur de plusieurs milles; en ces endroits, les travaux sont généralement difficiles et coûteux. L'établissement d'une seule montée par élan en chaque endroit où l'on a le maximum d'inclinaison ne diminuerait le coût de ces longues rampes qu'en ce qu'il dispenserait de faire un peu de remblayage au pied de la rampe où il n'y aurait point d'inclinaison alternative.

27. De plus, dans les parties moins accidentées du territoire, les voies ferrées s'étendent sur une longueur de plusieurs milles où il n'existe point de rampes maxima; il n'est par conséquent pas possible d'y établir de rampes à inclinaison alternative, qui sont plus raides.

28. L'allégation que l'on a perdu dix pour cent du coût du déblaiement des tranchées et des remblais, faute d'avoir établi des rampes à inclinaison alternative, est absolument dénuée de fondement. Les seuls endroits où l'on puisse économiser autant d'argent, c'est là où la ligne étant entièrement établie à travers une série d'affaissements dont la longueur varie entre chaque élévation varie entre un et deux milles, il faut établir des rampes maxima pour atteindre au plus bas de l'affaissement.

Qu'il me soit permis de faire observer ici, pour l'édification du ministre intérimaire

des Chemins de fer, que l'an dernier on remblayait à Cardinal, dans son propre comté, un affaissement semblable à ceux qui se trouvent sur le parcours du Grand-Tronc-Pacifique, dans le but de réduire les frais d'exploitation.

29. Sauf là où elles sont susceptibles de faire économiser beaucoup d'argent, les rampes par élan sont d'une utilité assez douteuse, étant propres à mettre les trains en panne.

30. Aux Etats-Unis, les rampes à inclinaison alternative n'entrent plus couramment dans la construction des lignes principales de chemin de fer. On en établit parfois pour corriger les rampes des lignes actuelles aux endroits où l'on prévoit qu'il en résultera une grande économie et où on a lieu de compter que les trains iront à une assez grande vitesse pour graver la rampe; mais sur les principales lignes, on tend à les éliminer graduellement, même en ces endroits-là, et à faire en sorte que l'inclinaison des rampes ne soit pas plus forte que celle de la division en général.

31. L'expérience a démontré que les rampes à inclinaison alternative établies sur les nouvelles lignes servant au transport des plus lourdes marchandises ont généralement fait perdre plutôt qu'économiser de l'argent, et cela pour les raisons que voici:

32. On établit les rampes à inclinaison alternative au pied des rampes les plus raides pour avoir moins de remblais à faire.

33. Les remblais se tassant sans cesse pendant des années, il s'ensuit que la rampe devient de plus en plus raide et que l'on est souvent obligé de ralentir la vitesse des trains. Il se trouve alors que la quantité de marchandises que l'on peut transporter dépend du degré réel d'inclinaison des rampes et qu'il faut ou mettre un plus grand nombre de trains en circulation sur les lignes où les montées par élan sont fréquentes, ou faire passer les trains autour des élévations, là où ces rampes sont moins nombreuses.

34. Le coût de ces trains supplémentaires ou de doublement des collines excède habituellement l'intérêt de la différence du coût de la construction, en supposant que l'on eût établi la ligne en observant l'inclinaison normale.

35. En outre, pour ramener une ligne à l'inclinaison nouvelle, il en coûte beaucoup plus que si on l'avait fait à l'époque de la construction.

36. Dans la construction des grandes lignes pour le trafic en transit, les rampes à inclinaison alternative ne tendent pas toujours à l'économie, et sur les lignes de cette sorte, il s'en établit rarement aux Etats-Unis.

Celui qui parle ici fait autorité aux Etats-Unis; il n'est peut-être pas d'autre ingénieur au monde qui ait corrigé plus de ligne que lui, et comme il fait partie de la commission dont j'ai parlé, il est pleinement au fait de tout ce qui concerne chacune des lignes de chemin de fer des Etats-Unis. Quoi qu'en dise la commission, ce personnage éminent affirme qu'il n'est plus d'usage aux Etats-Unis d'établir de rampes à inclinaison alternative.

La commission prétend aussi que l'établissement de courbes à faible rayon au-