

cependant, d'après toutes les méthodes acceptées dans la pratique, il devra faire ces remblais dans un délai de dix-huit mois. Les deux cas sont bien différents: dans l'un, il s'agit d'une ligne complète dont le locataire doit prendre possession dans des conditions déterminées; dans l'autre, il s'agit d'une ligne construite par une compagnie et qui sera exploitée par une compagnie.

M. MEIGHEN: Alors, le Gouvernement devait voir à ce que la ligne fût construite dans des conditions raisonnables et sensées.

M. GRAHAM: Je signalerai, dans quelques instants, à mon honorable ami où il s'arrête et où il est faible. J'en arrive maintenant aux montées par élan. Si le ministre intérimaire des Chemins de fer veut prendre connaissance de l'exemple d'une montée par élan qu'on trouve à la page 71 de ce rapport, je lui ferai connaître l'avis de quelqu'un qui fait indubitablement autorité en cette question des montées par élan, M. Berry, qui déclare qu'il existe un état de choses qui ne permet pas à faire monter un train dans une rampe par élan, même dans le cas de la rampe reproduite à la page 71 de ce rapport, que n'est certainement pas le pire exemple que M. Gutelius aurait pu trouver. Un train complet de wagons vides ne pourrait monter cette rampe, quelles que fussent les circonstances. Il lui faudrait arrêter à 1,000 pieds au moins du sommet de la rampe. Voilà ce que ne saurait nier quelqu'un qui est reconnu pour faire autorité en ces matières, au Canada. Je vais citer un autre cas à mon honorable ami. Un train complet de wagons chargés ne pourrait pas, dans certaines circonstances, remonter la rampe d'élan reproduite à la page 71; s'il y avait trois ou quatre pouces de neige et si la température indiquait 30 degrés au-dessous de zéro, et si, au pied de cette inclinaison, il se produisait des embarras d'une nature moins grave même, tel que l'affaiblissement d'un piston de la locomotive, le train ne pourrait monter cette rampe. Ce sont là des circonstances qui rendent absolument impossible l'ascension des montées par élan par un train du Grand Tronc-Pacifique complètement chargé. Pourtant, l'exemple est cité, et l'on appelle cela des rampes virtuelles de $\frac{1}{10}$. C'est une véritable tromperie.

Qu'on me permette de citer l'opinion de M. Berry sur les montées par élan ou par vitesse, et vous observerez, monsieur l'Orateur, que ces ingénieurs éminents ont grand soin de parler dans des termes aussi doux que possible—étiquette professionnelle qui convient parfaitement. Cependant, on peut

[M. Graham.]

lire entre les lignes et imaginer ce que M. Berry dirait, au cours d'une conversation particulière, des montées par élan. M. Berry dit:

20. Il existe une grande divergence d'opinion quant à la sagesse de se servir de rampes d'impulsion dans la construction d'une nouvelle ligne telle que doit l'être celle-ci. Il y a tant de détails indéfinis qui favorisent le choix des rampes d'impulsion. Tenant compte de l'exemple d'une rampe d'impulsion donné à la page 71 du Rapport de la commission d'enquête, avec la locomotive fonctionnant bien et un train composé de wagons lourdement chargés, en été, on peut dire que la locomotive grimpera les 72 centièmes de 1 par 100 d'inclinaison, et qu'elle atteindra le sommet de cette rampe à une vitesse de 10 milles à l'heure. Cependant, tout ce qui exige temporairement une diminution de vitesse peut mettre le train en panne avant que celui-ci n'atteigne l'extrémité de la partie la plus sérieuse de la rampe.

21. Des données réelles, résultat d'expériences faites au moyen du dynamomètre, établissent que la résistance d'un train par tonne décroît en proportion de l'augmentation de la moyenne de la pesanteur brute du train, et que, dans le cas de wagons de pesanteur égale, la résistance augmente en proportion de l'abaissement de la température; de plus, l'état de la voie affecte sensiblement la résistance des trains.

22. L'Association des ingénieurs des chemins de fer américains a adopté les résistances suivantes, résultat d'un grand nombre d'épreuves au dynamomètre comme s'appliquant à la majorité des chemins de fer d'Amérique, avec la voie en un état raisonnablement bon: Livres de résistance par tonne d'un train sur tangente à niveau.

Tonnes par train	Au-dessus de	35° F. de 20° à 35° F.	0° à 20° F.	A.-d. 0° F.
18	9.0	10.6	12.5	14.9
30	6.3	7.6	9.1	11.1
50	4.6	5.7	7.1	8.8
70	3.9	0.0	6.2	7.8

23. On ne devrait jamais se servir de rampe d'élan; mais il faut tenir compte des difficultés les plus sérieuses de la résistance d'un train auxquelles il faut faire face, telle serait la résistance des wagons vides, dans le temps le plus froid. La pesanteur moyenne d'un wagon à marchandise vide est de 18 tonnes; considérons un train de wagons vides, sur la même rampe d'élan, tel qu'on l'a fait déjà et la locomotive fournissant la vapeur aussi abondamment que durant un temps d'été; le train partant du sommet d'une pente qui compte six dixièmes de 1 p. 100, à 10 milles à l'heure, atteindra une vitesse d'environ 18 milles au pied de la pente et il ne pourra maintenir cet élan que sur la pente à niveau. Lorsque le train commence à monter les soixante-douze centièmes de 1 p. 100 d'inclinaison, l'élan diminue graduellement jusqu'à ne plus représenter que 10 milles par heure sur une distance d'environ 1,500 pieds avec 1,000 pieds des soixante-douze centièmes de 1 p. 100 de pente à parcourir encore.

Je vous donne pour mon autorité l'une des meilleures qui se trouvent sur ce continent d'Amérique.

24. C'est un fait parfaitement reconnu qu'on ne devrait pas établir de montée par élan, lors-