

généralistes qui nient la nécessité, sur une pente d'un douzième, de recourir à une adhésion artificielle à l'aide d'une ligne centrale de rails tiennent assez compte de l'influence de la température sur la force d'adhésion de leurs machines. Ne peut-il pas arriver, par exemple, que le voisinage des glaciers des Alpes fasse patiner leurs roues ? L'assertion ayant été émise, elle méritait d'être reproduite pour ce qu'elle vaut, d'autant plus qu'il est prouvé, en fait, que la machine à double bogie possède une plus grande force d'adhérence que les locomotives ordinaires et peut ainsi gravir, plus facilement qu'elles ne le font, des pentes rapides.

De ces deux premières conditions nécessaires à l'établissement de railways à bon marché, c'est-à-dire légèreté de construction et possibilité d'admettre des courbes et des pentes, nous allons passer à une troisième, dont il n'est pas facile d'apprécier, « a priori », le degré d'importance pratique, mais qu'il n'est pas d'un médiocre intérêt d'examiner au point de vue du rôle que joue la machine à double bogie : nous voulons parler de la largeur de la voie. Est-il essentiel, au point de vue de l'économie, que la largeur de la voie soit diminuée dans les lignes de peu d'étendue ? Si l'on répond affirmativement à cette question, il reste à décider si l'économie obtenue par ce rétrécissement de la voie contre-balance l'inconvénient d'isoler tel ou tel embranchement du système général des railways du royaume, système qui admet partout une largeur de voie de 4 pieds 8 pouces et demi (1m,42 environ) ; mais nous pouvons affirmer à coup sûr que, si une largeur de 4 pieds et 8 pouces et demi a été trouvée suffisante pour les lourdes charges qui circulent sur nos plus importantes lignes, telles que le North-Western railway, par exemple, il est absurde de vouloir élargir encore davantage cette voie (une voie plus large impliquant un matériel roulant plus lourd) dans des contrées dont la population est moins dense et où le trafic n'est pas comparable à celui de nos comtés du centre. En Irlande, les ingénieurs portent la largeur de la voie à 5 pieds 3 pouces (2m,28). Dans quelques-unes de nos colonies, on pousse l'exagération encore plus loin ; pour le seul plaisir d'augmenter la dépense, on donne 5 pieds 6 pouces de largeur à la voie. C'est un grand tort, car, en fait, une trop grande largeur de la voie est une des causes qui contribuent à augmenter en pure perte la charge d'un train de marchandises ordinaire. M. Bidder a avancé que « pas un train de marchandises ne contient plus du quart de la charge qu'il pourrait contenir », à moins qu'il ne s'agisse de charbon de terre ou d'autres minéraux. La raison de ce fait se comprend sans peine : un train de voyageurs se vide promptement, parcequ'il se vide pour ainsi dire de lui-même ; mais les marchandises, qui doivent être déposés sur un certain nombre de points déterminés de la ligne, ne peuvent l'être aussi promptement que les voyageurs pendant l'arrêt du train aux diverses stations. Comme ce train ne peut attendre, on a trouvé plus commode, dans la pratique, de consacrer un wagon entier, ou autant de wagons qu'on le juge nécessaire, aux marchandi-

ses destinées à chaque station, et le train ne s'y arrête que le temps suffisant pour les y laisser. Il s'ensuit que les marchandises ainsi distribuées occupent plus de wagons qu'elles n'en occuperaient si elles étaient réunies, ce qui justifie l'assertion de M. Bidder. Il s'ensuit encore que le poids des wagons employés au transport est supérieur à ce qu'il devrait être en proportion de celui des marchandises transportées. Augmentez la largeur de la voie, et il vous faudra augmenter d'autant le poids des wagons qui la parcourent ; diminuez cette largeur, et vous pourrez diminuer la grandeur des wagons, ce qui diminuera par conséquent la disproportion existant entre les marchandises à transporter et la capacité des wagons destinés à les recevoir.

Ce qui se passe sur un railway dont la voie est très-étroite mérite d'être noté. Le petit chemin de fer qui existe entre Festiniog et Portmadoc, dans le pays de Galles, a une voie dont la largeur ne dépasse pas 2 pieds. Il a des courbes aussi étroites que celle du cirque d'Oxford, des pentes d'un quatre-vingtième et deux tiers, l'un de 60 yards (54m,84) l'autre de 730 (667 mètres environ) de longueur. Enfin la pente générale de toute la ligne est telle, que les trains peuvent la descendre par le seul effet de leur propre pesanteur. Ce chemin de fer a rapporté d'abord à ses propriétaires un bénéfice de 30 livres sterling pour 100 du capital déboursé à l'origine pour l'établir ; et, à la suite des dépenses faites depuis pour l'améliorer, il rapporte encore 12 et demi pour 100 de la somme totale qu'il a jusqu'ici absorbée. Au début, les trains y étaient remorqués par des chevaux. Les ingénieurs et les constructeurs de locomotives reculaient devant l'emploi d'une machine à vapeur sur une voie aussi étroite, ayant une pente si rapide et des courbes d'un si court rayon. Il y a dix ans, les ingénieurs les plus habiles déclaraient que la force de la vapeur ne pouvait être employée utilement et sans danger sur un pareil railway. Et quand l'ingénieur particulier de la ligne M. Spooner, voulut enfin s'édifier sur cette prétendue impossibilité et essayer l'effet d'une locomotive sur la ligne, il ne trouva qu'un seul constructeur qui osât se porter garant du succès. Ce constructeur était M. George England, de l'usine à fer de Hatcham. Les locomotives qu'il construisit commencèrent leur service sur le railway de Festiniog en 1863. La réussite fut complète, et aucun accident ne se produisit. Mais bientôt il fut manifeste que l'accroissement du trafic exigeait l'emploi de machines plus puissantes, et il devint nécessaire de recourir aux doubles bogies de M. Fairlie. En conséquence, deux locomotives très puissantes construites par lui furent placées sur la ligne, et, par les bons services qu'elles y rendent, ajoutèrent un nouveau miracle à celui de l'existence même de ce railway, le plus extraordinaire de tous ceux qui sillonnent le Royaume-Uni. Ce résultat est remarquable, non en ce sens qu'il faille en conclure que des chemins de fer d'une voie large seulement de 2 pieds offrent le type de ceux que nous devons désormais construire, mais parce qu'il en ressort la preuve que, même sur ce railway à voie si étroite, et malgré les inconvénients de

courbe et de pente qu'il présente, inconvénients que les ingénieurs déclaraient insurmontables, la locomotive à double bogie de M. Fairlie peut être employée avec un plein succès.

TH. (The Times.)

FEUILLETON DE LA SEMAINE AGRICOLE

LE PAYS DE L'OR.

PAR

HENRI CONSCIENCE.

XX

LE BLESSÉ

Un des nôtres cria : Fuyez ! fuyez ! et je vis mes compagnons éperonner violemment leurs mulets et chercher leur salut dans la rapidité de leurs montures. Je voulus faire comme eux mais le même homme aux moustaches rousses et aux petits yeux m'ajusta et me tira une ballé à travers le pied. Mon mulet fit un écart, me désarçonna et suivit les autres. Les voleurs poursuivirent mes camarades ; j'entendis longtemps encore les coups de fusil qui retentissaient dans le bois. J'étais couché là depuis quatre jours ; mon pied s'est enflammé. Je ne pouvais pas me mouvoir, et je prévoyais une mort terrible, lorsque Dieu m'exauça et m'envoya un secours et un salut inattendus.

Victor et Jean causèrent longtemps ensemble du rôle que la moustache rousses du Jonas avait joué dans cette histoire, et Jean Creps assura qu'il enverrait une balle dans le ventre du scélérat la première fois qu'il le rencontrerait.

Les Flamands atteignirent enfin l'endroit où ils devaient passer la nuit.

Pendant qu'on préparait le souper, Victor ôta les langes du pied du jeune Anglais, lava avec beaucoup de soin la blessure enflammée et enveloppa son pied d'un linge propre. Ce pansement allégea si complètement les souffrances du malheureux, qu'il prit les mains de Roozeman et les arrosa de larmes de reconnaissance.

Donat céda sa couverture au blessé, et, quoique celui-ci refusât, Kwik resta inébranlable dans sa résolution et coucha sur la terre nue.

Cette nuit-là, tous dormirent en repos sous la garde de leur sentinelle, Donat, tout content de lui et joyeux d'avoir pu faire une bonne action, ne rêva pas et dormit d'un sommeil si profond, qu'il fallut le secouer pendant plusieurs minutes lorsque vint son tour de monter la garde.]

XXI

LES VAQUEROS.

La présence de l'Irlandais blessé semblait leur porter bonheur, car ils poursuivirent leur voyage pendant un jour et demi sans rencontrer rien qui fût de nature à les inquiéter.

La certitude de n'avoir plus à passer que deux nuits dans les montagnes avant d'atteindre les placers du Yuba, les réjouissait et leur rendait le cœur léger

On se moqua de la peur que Donat avait eue