

## Cours de l'exploitation des Chemins de fer.

Généralités. - La construction des chemins de fer se fait dans des conditions beaucoup plus rigoureuses que celle des routes ordinaires, en ce qui concerne les maximums d'inclinaison et les minimums de rayon de courbure.

Rayons de courbure. - Les trains éprouvent en circulant dans les courbes, des résistances particulières, autres qu'en parties droites. Ces résistances qui augmentent rapidement avec la courbure, sont dues surtout, au mode de construction des véhicules.

L'effort que la machine doit faire pour les vaincre est perdu. Les résistances consistent en des frottements de glissement entre le bandage des roues et le champignon de roulement des rails, et en des frottements au contact des boudoirs des roues avec la face intérieure des rails.

Par suite de ces frottements, l'usure du matériel fixe et roulant se produit plus rapidement.

Une autre considération de nature à ne pas excéder certaines limites pour les courbures, est la sécurité même de l'exploitation. Il y a trois fois plus de chance de déraillement par une même vitesse pour une partie de voie courbe, qu'en alignements droits.

Rampes. - Avec rampes un peu fortes, il faut des machines plus puissantes, ou doubler les machines, ou fractionner les trains. (2 inconvénients : augmentation de matériel et de personnel dans les 2 cas).

Pentes. - Il y a très grand intérêt à ne pas dépasser certaines limites pour les pentes, du moment où celles-ci deviennent un peu fortes, il faut lutter contre la force même de la machine, au moyen du freinage, or le freinage augmente l'usure et des rails et des roues; 2° Il y a plus de chance de déraillement dans les fortes pentes que sur des voies en palier.

Construction des lignes. - Plus on donne de latitude, quant aux rayons de courbure et aux inclinaisons, plus la construction de la ligne pourra s'effectuer économiquement. En effet, on pourra de la sorte éviter, dans certains cas, d'importants terrassements et les ouvrages d'art. Les