

LES
CHEMINS DE FER
ET LE
" RAILPLANE "

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Le facteur dominant de la vie moderne est la rapidité des transports.

La construction des chemins de fer a exigé des sommes énormes; ces dépenses ne sont pas encore amorties.

Cependant, partout où il y a des routes, la concurrence entre le rail et la route devient impossible à soutenir pour le rail.

Les législateurs s'en mêlent et essaient de soulager le mal en grevant lourdement d'impôts le transport par route.

Ces mesures rétrogrades ne peuvent évidemment pas sauver les chemins de fer et n'ajoutent rien au bien-être général.

Tandis que, dans toutes les sphères de la vie moderne, les services publics ont été constamment accélérés, les chemins de fer où la vitesse est le facteur principal, n'ont pas fait de progrès marquants durant la dernière cinquantaine d'années.

Jusqu'à l'avènement du moteur à combustion interne, les chemins de fer avaient un monopole absolu de transport; depuis quelques années, ils perdent progressivement leur clientèle.

Cependant dans nombre de pays les chemins de fer représentent les bases mêmes de la richesse nationale et restent encore le principal transporteur pour les marchandises lourdes.

Il doit être clairement entendu et compris que pour garder la place qui leur est due et pour reconquérir la clientèle qui se

dérobe, en un mot pour devenir le transporteur attitré en toutes choses, il est nécessaire, en premier lieu, de séparer le transport rapide (voyageurs, poste, denrées périssables) du transport lent (marchandises et trains omnibus).

Il faut trouver ensuite le moyen d'accélérer le trafic de manière à le rendre hors concurrence pour les véhicules routiers.

C'est un fait connu, qui d'ailleurs n'est plus contesté, que le système lourd des chemins de fer a atteint sa vitesse-limite.

Que la traction soit à vapeur ou à l'électricité, le maximum de vitesse est atteint, il est de 100 kilomètres à l'heure en moyenne.

Ce maximum est déjà à peine compatible avec la sécurité de transport et c'est là la limite inhérente au système même des chemins de fer.

On sait, par contre, que les véhicules routiers suivent le rythme du progrès, les vitesses de 130 kilomètres à l'heure sont atteintes actuellement par les véhicules à un prix modique et l'automobile, de même qu'en général la traction sur route, n'a pas encore dit son dernier mot.

Mais là aussi la limite est imposée par la route même, par l'impossibilité pour beaucoup de pays d'immobiliser les sommes énormes que comporte la création des routes modernes, et c'est là la seule chance qui reste au chemin de fer.

Est-ce pour longtemps ?

L'accélération de la vitesse est la seule solution et elle est apportée aux chemins de fer par le " RAILPLANE ".

Seul le " RAILPLANE " peut atteindre dans la sécurité la plus absolue des vitesses compatibles avec les demandes de

l'époque. Ces vitesses comparables avec celles de l'aéroplane, rendent impossible la concurrence à tout véhicule sur route ou sur rail.

Il ne s'agit pas de supplanter les chemins de fer actuels pour tout transport.

Pour nombre d'années encore, les chemins de fer seront irremplaçables pour le transport des marchandises lourdes.

On comprendra aisément quels bénéfices et quelles économies feraient les exploitants de chemins de fer et les usagers en général, si le transport des marchandises ne se faisait plus sous la pression de plus en plus onéreuse des conditions que détermine la nécessité d'intensifier à tout prix la vitesse des trains de voyageurs empruntant forcément les mêmes voies.

On se rendra compte de l'économie et des avantages qu'entraînerait la suppression du travail de nuit.

Le " RAILPLANE " apporte une solution radicale.

Il peut être érigé au-dessus ou parallèlement à toute ligne de chemin de fer; il permettra aux chemins de fer de reconquérir leur monopole perdu.

Il peut être construit à travers champs sans gêner la culture.

Les seuls terrains à utiliser en dehors des stations se bornent aux quelques mètres nécessaires pour le coulage des blocs en béton pour l'ancrage des supports des pieds.

Des montées ou des descentes de 1/25 à 1/35 peuvent être admises en augmentant simplement la hauteur des pieds. Il H'ensuit que la construction des tunnels et des ponts coûteux, des terrassements et des tranchées est pratiquement éliminée.

CONCLUSIONS

Le système de transport par l' " RAILPLANE " est complet et doté de tous les perfectionnements découverts par la science moderne.

Ce système est capable pratiquement d'un développement illimité.

La vitesse est indépendante des conditions de la voie.

Le coefficient d'exploitation est extrêmement bas.

Au point de vue de la commodité des voyageurs, le " RAILPLANE " étant un monorail, les oscillations latérales ne sont pas à redouter, et quelle que soit sa vitesse, la sécurité est absolue.

Cette sécurité du système à n'importe quelle vitesse frappera certainement l'esprit des techniciens.

" RAILPLANE "

SYSTÈME DE TRANSPORT NOUVEAU

Sécurité absolue.

Economie incomparable de frais d'exploitation
et d'entretien.

Vitesse pouvant dépasser 200 km. à l'heure.

Description d'un nouveau mode de locomotion

LE " RAILPLANE "

GÉNÉRALITÉS.

Le " RAILPLANE " est un nouveau mode de transport qui consiste en principe en une voiture de profil aérodynamique suspendue à des bogies roulant sur un rail unique placé au-dessus du sol et de la voiture elle-même.

Cette voiture est propulsée par des hélices aériennes mues par des moteurs électriques ou par des moteurs à combustion interne.

VOIES.

La voie est constituée par une poutre cellulaire placée à la hauteur voulue au-dessus du sol. Cette poutre est supportée par des piliers de fermes espacés de 24 à 30 mètres, l'une de l'autre. Le seul terrain nécessaire en dehors des gares est celui utilisé pour les blocs de béton dans lesquels sont ancrés les pieds des piliers (ces blocs de béton sont relativement petits).

Le rail principal sur lequel roulent les bogies de la voiture est fixé le long de la partie inférieure de la poutre cellulaire.

Un rail auxiliaire dit guide, destiné à empêcher le mouvement latéral de la voiture, est fixé à une seconde poutre cellulaire courant sous le véhicule.

La poutre supérieure sur laquelle est fixé le rail principal et la poutre inférieure sur laquelle est fixé le guide forment ainsi l'armature. L'ensemble se présente sous la forme d'un treillis de poutres d'acier. Le niveau inférieur de l'armature métallique est à 5 mètres au-dessus du sol ou plus s'il s'agit de passer au-dessus d'ouvrages d'art.

Le " RAILPLANE " est muni de l'équipement le plus moderne de signalisation et des meilleurs dispositifs de sécurité connus à ce jour.

Les principales caractéristiques très particulières du " RAILPLANE " sont les suivantes :

1. Stabilité automatique et sécurité.

Les voitures sont suspendues aux bogies qui roulent sur le rail supérieur et qui tendent à absorber eux-mêmes l'inclinaison qui se produit naturellement quand les voitures suivent des courbes.

Il n'existe pas de moyen de transport mécanique connu présentant autant de garanties de sécurité que le " RAILPLANE ".

La construction spéciale des bogies empêche totalement la roue du bogie de sauter au-dessus des rails.

2. Profil aérodynamique des voitures.

Les voitures sont entièrement profilées et la résistance de l'air est réduite au minimum.

3. Mode de propulsion.

La voiture est mue par des hélices placées l'une à l'avant et l'autre à l'arrière du véhicule. Les hélices peuvent être propulsées par des moteurs électriques ou par des moteurs à combustion interne. Les voitures peuvent atteindre aisément 150 à 200 kilomètres à l'heure et même, suivant la puissance des moteurs, dépasser cette vitesse.

4. Guide auxiliaire.

Pour empêcher les mouvements latéraux de la voiture, des molettes sont montées deux par deux de chaque côté du guide sur des axes verticaux fixés à la partie inférieure du véhicule.

Les molettes ensèrent le guide, qui est lui-même fixé au niveau supérieur de la poutre cellulaire inférieure, celle-ci faisant partie de l'ensemble de l'armature métallique, comme dit ci-dessus.

5. Freinage.

Le freinage du " RAILPLANE " est entièrement indépendant du poids de la voiture et cela permet de varier la puissance du freinage pour l'adapter à toutes les conditions qui se présentent tout en restant dans les limites de la sécurité.

Les freins agissent directement. Ils sont entièrement mécaniques et sont construits de telle manière qu'il est impossible d'exercer un freinage brutal.

Si cela est nécessaire, les freins peuvent être établis de façon à donner un freinage d'une puissance atteinte seulement par les véhicules sur route et quatre fois plus grande que celle imposée actuellement par la législation pour les chemins de fer.

6. Le poids mort de la voiture est très réduit.

Le mode de propulsion par hélice aérienne permet de construire un véhicule de poids extrêmement faible.

Ce poids mort est approximativement de 75 kilogrammes par place offerte pour une voiture de 80 à 100 voyageurs.

7. Capacité de transport des voitures (voitures isolées ou trains composés de plusieurs voitures).

La capacité des voitures peut être établie pour le nombre de voyageurs que l'on désire, par exemple : 50 ou 100 voyageurs.

Une voiture pour 50 ou 100 voyageurs ne pèse que 6 à 7 1/2 tonnes. On peut mettre en circulation des voitures isolées ou des trains entiers et les voitures peuvent se suivre à 3 ou 4 minutes d'intervalle malgré la vitesse.

8. Caractéristiques spécifiques du " RAILPLANE ".

Les aiguillages sont uniquement nécessaires pour l'admission des voitures venant des garages ou des lignes auxiliaires (embranchements). La capacité de transport de la ligne n'est jamais limitée par le nombre de voitures se trouvant aux stations. Le système continu (ou circulaire) de mouvement est une des caractéristiques des plus importantes de ce système de transport.

9. Système de signalisation.

Les voitures sont munies d'une cabine de contrôle, d'un système spécialement étudié pour s'adapter aux nouvelles conditions requises par ce mode de transport, entièrement nouveau. La voie et les voitures sont équipées au moyen d'un système de signalisation nouveau parfaitement étudié et complètement automatique.

Les freins de secours de chaque voiture sont actionnés par des relais placés à l'intérieur des voitures. Ces relais sont commandés eux-mêmes par les signaux et l'ensemble constitue un système parfait présentant une sécurité absolue pour les usagers.

Le transport des voyageurs est assuré et la vitesse maintenue indépendamment du brouillard et d'autres conditions climatiques défavorables.

10. Capacité de transport de la ligne.

Le " RAILPLANE " peut transporter 12.000 voyageurs par heure dans chaque sens, et ce chiffre peut être considérablement accru en augmentant la capacité des voitures ou le nombre de voitures par convoi; ceci sans devoir apporter des modifications à la voie ou faire d'autres transformations.

11. Séparation des trafics voyageurs et marchandises.

La construction du " RAILPLANE " au-dessus d'un chemin de fer à voie normale ou d'un chemin de fer à voie étroite, permet de séparer totalement le trafic rapide des voyageurs de celui des trains omnibus et du trafic des marchandises.

12. La suppression des passages à niveau s'impose moins.

Le trafic rapide des voyageurs se faisant à une certaine hauteur au-dessus du sol, il n'est plus nécessaire/de se préoccuper de la suppression des passages à niveau, problème si difficile et si coûteux à résoudre dans tous les pays du monde pour les chemins de fer.

13. Suppression du travail de nuit.

& Les trajets peuvent être parcourus avec une telle rapidité que l'on peut radicalement supprimer le travail de nuit.

Quelques reproductions
photographiques de la
Test Line installée à
Milngavie (Ecosse) au-
dessus du "London North
Eastern Railway".