

# LA TRACTION FERROVIAIRE DIESEL

UNE ÉTUDE COMPARATIVE AVEC LA TRACTION VAPEUR

ET LA TRACTION ÉLECTRIQUE

RAPPORT

DE L'ARBEITSGEMEINSCHAFT DIESELSCHIENENVERKEHR

*Göttingen – Kreuzberggring 1071.*

MAI 1954



CARL RÖHRIG VERLAG DARMSTADT

## Table des matières

Remarque préliminaire . . . . .	V
Avant-propos . . . . .	VII
<b>A) Fondation et tâche de l'Arbeitsgemeinschaft . . . . .</b>	<b>1</b>
<b>B) Etat actuel de la traction Diesel dans le monde . . . . .</b>	<b>5</b>
1° Afrique . . . . .	5
2° Amérique . . . . .	8
3° Asie . . . . .	15
4° Australie . . . . .	17
5° Europe . . . . .	18
6° Résumé . . . . .	22
<b>C) Les sources d'énergie pour le trafic ferroviaire . . . . .</b>	<b>25</b>
1° Charbon . . . . .	26
a) Houille . . . . .	26
b) Lignite . . . . .	29
2° Energie hydraulique . . . . .	29
3° Carburants liquides . . . . .	31
a) Extraction du pétrole, réserves et produits pétroliers . . . . .	31
b) Prix des carburants . . . . .	36
c) Carburants synthétiques . . . . .	38
4° Comparaison de la consommation de carburant pour les véhicules ferroviaires et les véhicules routiers . . . . .	39
5° Le budget d'énergie pour les différentes catégories d'engins moteurs . . . . .	40
6° Rapports des poids et des prix de la consommation de carburant pour la traction Diesel et la traction vapeur . . . . .	42
7° Dépenses de devises et gains de devises en cas de dieselification du trafic sur rails en Allemagne Occidentale . . . . .	44
8° Résumé . . . . .	46
<b>D) Etat actuel du développement des engins moteurs . . . . .</b>	<b>48</b>
1° Locomotives et motrices à vapeur . . . . .	48
a) Historique . . . . .	48
b) Caractéristiques d'effort de traction et de puissance . . . . .	48
c) Puissances limites . . . . .	49
d) Sens de l'évolution . . . . .	49
2° Locomotives et motrices électriques . . . . .	49
a) Historique . . . . .	49
b) Système de courant, caractéristiques d'effort de traction et de puissance, rendements . . . . .	49
c) Transmission de la force motrice . . . . .	52
d) Conduite . . . . .	52
e) Puissances limites . . . . .	53
f) Sens de l'évolution . . . . .	53

3°	Locomotives et motrices Diesel . . . . .	53
a)	Historique . . . . .	53
b)	Moteur . . . . .	55
c)	Transmission de la force motrice . . . . .	56
d)	Caractéristiques d'effort de traction et de puissance, rendements . . . . .	59
e)	Conduite . . . . .	60
f)	Chauffage . . . . .	60
g)	Puissances limites, poids, dimensions . . . . .	61
h)	Sens de l'évolution . . . . .	62
4°	Résumé . . . . .	64
E)	Le capital nécessaire pour passer de la traction vapeur à la traction Diesel ou à la traction électrique . . . . .	66
F)	La détermination des frais de la traction . . . . .	72
1°	Le procédé fondamental . . . . .	72
2°	Méthode de détermination des consommations d'énergie . . . . .	72
3°	Les exemples de calcul . . . . .	94
4°	Les frais de la traction en fonction du parcours effectué par journée d'utilisation de locomotive ou de motrice . . . . .	107
5°	La comparaison des frais de la traction . . . . .	114
6°	Frais de la traction Diesel des chemins de fer étrangers et comparaison avec les valeurs déterminées pour les conditions existant en Allemagne . . . . .	135
7°	Comparaison des frais du chauffage des trains de voyageurs . . . . .	139
8°	L'augmentation du rendement des chemins de fer avec les modes de traction modernes par rapport à la traction vapeur . . . . .	144
9°	Résumé de la détermination des frais de la traction . . . . .	145
G)	Influence exercée par la substitution de la traction Diesel à la traction vapeur sur la construction et l'utilisation des dépôts pour locomotives et des ateliers de grandes réparations . . . . .	150
H)	Economies réalisés sur l'entretien de la superstructure par le passage à la traction Diesel . . . . .	155
J)	L'appréciation de la traction Diesel du point de vue de l'exploitation . . . . .	156
1°	Modernisation du mode d'exploitation . . . . .	156
2°	Les avantages de la traction Diesel du point de vue de l'exploitation . . . . .	159
3°	Economies dans le transport des carburants pour locomotives . . . . .	160
K)	Résultat d'ensemble des examens . . . . .	164
	<i>Nomenclature de la bibliographie</i> . . . . .	169
	<i>Abréviations et définitions</i> . . . . .	171