

DIRECTION DU MATERIEL
ET DE LA TRACTION

LA MODERNISATION DE LA TRACTION A LA S.N.C.F.

Par M^r Marcel BERNARD

Ingénieur Principal Hors-Classe

à la Direction du Matériel et de la Traction

H
3
0
7

Conférence faite à l'École Supérieure
des Cadres VB de LOUVRES
Le 1 Février 1971

LA MODERNISATION DE LA TRACTION A LA S.N.C.F.

par M. Marcel BERNARD, Ingénieur Principal Hors Classe
à la Direction du Matériel et de la Traction

le 1er février 1971

S O M M A I R E

	Pages
I - LES MODES DE TRACTION =====	
A - <u>SITUATION ACTUELLE</u>	1
B - <u>LES RAISONS DE LA MODERNISATION DE LA TRACTION</u>	4
1 - Aspect économique	5
2 - Aspect énergétique	8
3 - Raisons favorables à l'électrification comparée au diesel	9
II - LA TRACTION ELECTRIQUE =====	
A - <u>POURQUOI PLUSIEURS SYSTEMES EN TRACTION ELECTRIQUE</u>	11
B - <u>LES INSTALLATIONS FIXES DE TRACTION ELECTRIQUE</u>	
1 - Les sous-stations	13
2 - La conduite des sous-stations	17
3 - Les caténaires	18
C - <u>LES ENGINES MOTEURS ELECTRIQUES</u> -	
1 - <u>LES LOCOMOTIVES</u>	18
1.1 - Généralités	18
1.2 - L'adhérence	19
1.3 - Les locomotives monophasées à redresseurs	20
1.4 - Le bogie monomoteur	21
1.5 - Le changement de rapport d'engrenage	22
1.6 - Les locomotives polycourant	23
a) locomotives bicourant	23
b) autres locomotives polycourant	23
1.7 - Les nouvelles locomotives	24
2 - <u>LES AUTOMOTRICES ELECTRIQUES</u>	27
3 - <u>UTILISATION DE L'ELECTRONIQUE</u>	27
3.1 - L'antipatinage	27
3.2 - La conduite automatique	28

	Pages
III - <u>LA TRACTION AUTONOME A MOTEURS THERMIQUES</u>	31
1 - <u>LES AUTORAILS</u>	31
2 - <u>LES ENGINES DE MANOEUVRES ET TRACTION SUR LES LIGNES SECONDAIRES</u>	32
3 - <u>LES ENGINES POUR SERVICE MIXTE</u>	
3.1 - Locomotives BB 63000	32
3.2 - Locomotives BB 66000	32
3.3 - Locomotives BB 71000	33
4 - <u>LES LOCOMOTIVES DE LIGNE</u>	
4.1 - Première étape de diésélisation	33
4.2 - Deuxième étape de diésélisation	33
4.2.1. - Les locomotives BB 67000 et A1A A1A 68000	36
4.2.2. - Les locomotives prototypes	37
4.2.3. - Les locomotives CC 72000	37
5 - <u>LES ENGINES A TURBINE A GAZ</u>	38
IV - <u>CONCLUSION</u>	41