

Table des matières.

	page
1 Préambule	7
2 Introduction	9
3 Historique de la traction électrique jusqu'aux années trente	13
4 Les études de l'administrateur R. Richard concernant l'électrification des lignes du Luxembourg et de Bruxelles-Anvers	43
Note liminaire	43
Note technique concernant l'électrification de Bruxelles-Luxembourg et Bruxelles-Anvers d'octobre 1926	45
Aspect économique de l'électrification des lignes du Luxembourg, de l'Ourthe et de Bruxelles-Anvers d'octobre 1927.	63
L'électrification des lignes du Luxembourg et de l'Ourthe. Etude nouvelle du point de vue économique de novembre 1930.	70
L'électrification des lignes de Bruxelles à Anvers. Etude nouvelle du point de vue économique de mai 1931.	80
5 Projet d'électrification de la ligne de Selzaete à Gand-S ^t -Pierre de la firme Brown-Boveri	133
6 Documentation et programme de travail de l'organisme chargé de l'examen des questions relatives à l'électrification de certaines lignes du réseau.	135
6.1 Documents mis à la disposition de MM. les administrateurs en date du 15-6-1931	135
6.2 Programme de travail de l'organisme chargé de l'examen des questions d'électrification du réseau	136
6.3 Etat de la question concernant la documentation relative à l'expérience acquise en matière d'électrification par certains réseaux étrangers	
6.31 Réseau à traction électrique de la Reichsbahn dans la région de Berlin.	141
6.32 Lignes bavaroises à traction électrique de la Reichsbahn	155
6.33 Lignes néerlandaises à traction électrique	171
6.4 Etude du rendement de l'électrification des lignes du Luxembourg et de l'Ourthe	189
6.5 Situation de l'étude de l'électrification des lignes du Luxembourg	191
6.51 Définition du parc des locomotives nécessaires	191
6.52 Hauteur libre à ménager au-dessus des voies à électrifier ...	191

6.53 Dépenses d'établissement pour l'équipement de la caténaire et de la signalisation lumineuse	191
6.54 Demandes de prix pour la fourniture d'équipements électriques	192
6.6 Etude de l'électrification de Bruxelles-Anvers	192
6.7 Electrification des lignes du Luxembourg et de l'Ourthe (Rapport du Conseil du 10-6-1932). Examen du rapport-conclusions du secrétaire technique M. Molle ...	194
Questions de M. l'administrateur Lambert concernant cette étude et réponses de la Direction.	
6.8 Electrification des lignes du Luxembourg et de l'Ourthe (Rapport du Conseil du 18-11-1932). Etude de MM. les administrateurs Graux et Huysens	209
6.9 Electrification des lignes du Luxembourg et de l'Ourthe (Rapport au Conseil du 14-10-1932).	210
6.91 Exposé financier du problème par le service des Finances (Septembre 1932)	211
6.92 Objections de M. l'administrateur Lambert à cet exposé et réponses des services de l'Exploitation, Matériel et des Finances. (11 octobre 1932)	218
7 Rapport de M. H. Stockart, ingénieur conseil des C.F.F. concernant l'électrification de certaines ligne du réseau de la S.N.C.B.	226
8 Exposé financier de l'électrification de la ligne Bruxelles-Anvers ... Etude du service du Matériel: trains blocs et trains directs	230 234
9 Les délibérations du Conseil du 13-1-1933 en vue d'électrifier en premier lieux Bruxelles-Anvers et de constituer une Commission de 4 membres chargée d'estimer le trafic qu'on peut espérer sur la ligne Bruxelles- Luxembourg	251
9.1 Note lue à la réunion par M. L'administrateur Richard	251
9.2 Délibérations du Conseil du 13 janvier 1933	253
9.3 Délibération du Conseil du 10 février 1933	254
10 Programme d'exécution pour la réalisation de l'électrification.	257
10.1 Introduction	257
10.2 Description sommaire des réalisations	258
11 Etudes et exécution des travaux d'électrification par le " Syndicat d'études Bruxelles-Anvers "	263
12 Demandes de prix aux firmes belges spécialisées pour l'électrifica- tion de la ligne rapide de Bruxelles à Anvers. (mai 1932)	265

13	Diagrammes indiquant la durée de fermeture des passages à niveau en traction vapeur et électrique.(étude de février 1933).	267
14	Cahiers des charges-programmes pour les travaux d'électrification.	
14.1	Cahiers des charges-programmes pour le matériel roulant.	270
14.2	Cahiers des charges-programmes pour les sous-stations et les lignes caténaies.	273
14.3	Construction des ouvrages d'art et établissement du nouveau profil des voies.	276
15	Mise au point des cahiers des charges pour les commandes de matériel de traction électrique.	279
15.1	Cahier des charges-programme pour les motrices électriques.	279
15.2	Cahier des charges-programme pour les sous-stations et postes de sectionnement. (3 juin 1933).	285
16	Offres de prix et choix du matériel de traction.	292
16.1	Voitures motrices pour la ligne électrifiée.	292
16.2	Voitures remorques.	294
16.3	Commande électro-pneumatique des portes et marche-pied.	295
16.4	Chauffage et ventilation du matériel roulant.	296
17	Commandes pour l'équipement électrique des sous-stations.	300
17.1	Commande des groupes convertisseurs.	300
17.2	Equipement électrique des sous-stations.	300
17.3	Tableau haute tension continu et triphasé.	301
18	Sous-stations, pylônes, fils, câbles et isolateurs.	303
18.1	Etudes des sous-stations et lignes caténaies par le " Syndicat d'Etude Bruxelles-Anvers "	303
18.2	Adjudication pour les sous-stations de transformation	303
18.3	Modalité d'adjudication des lignes caténaies	304
18.4	Résultats des adjudications	312
19	Travaux exécutés par le service de la Voie et planning d'exécution..	317
	Note sur les ouvrages d'art par M. R. Desprets	369
20	Déplacements des lignes télégraphiques et téléphoniques	392
21	Prix de l'énergie de traction	394

22	Les équipements des sous-stations	405
23	Les lignes de contact	425
24	La signalisation	451
25	Le matériel roulant destiné à la ligne électrifiée	519
25.1	La composition des rames	519
25.2	La partie caisse	519
25.3	Description détaillée de la partie mécanique (Extrait de la revue A.C.E.C.)	519
25.4	Application d'une enveloppe inférieure aux voitures	534
25.5	Description détaillée de la partie électrique (Extrait de la revue A.C.E.C.)	535
26	Résumé des travaux pour l'électrification (Brochure rédigée par M. E. Duquenne Ingénieur en chef)	549
27	Avant-première, mise en service et inauguration de la ligne électrifiée	581
27.1	Avant-première de l'inauguration de la ligne électrique	581
27.2	Mise en service de la ligne électrique	582
27.3	Inauguration de la ligne électrifiée	585
27.4	Les horaires en traction vapeur et électrique	588
	Indicateur du service vapeur valable du 15-5-34 au 6-10-34	
	Indicateur du service électrique valable du 15-5-36 au 3-10-36	
28	Les premiers incidents sur la ligne électrique	596
28.1	Un train-bloc fauche 8 piocheurs et en blesse 5 autres	596
28.2	Le train électrique échappe à un odieux attentat à Wavre-S ^t -Catherine	596
28.3	Bris de vitres entre Hove et Contich	596
29	Rapports concernant le rendement financier après un an d'exploitation de la ligne électrique Bruxelles-Anvers	597
30	Comparaison des dépenses réelles de la ligne Bruxelles-Anvers avec les dépenses prévues dans l'exposé financier datant de décembre 1932	619
31	Les incidents survenus au cours de la première année d'exploitation de la ligne électrifiée Bruxelles-Anvers	623

32	Comparaison du trafic des voyageurs en service vapeur et en service électrique aux heures de pointe sur la ligne Bruxelles-Anvers	634
33	Création de nouveaux arrêts pour les trains électriques à Vilvorde, Contich (Casernes) et Vieux-Dieu	636
34	Mesures à prendre pour procéder à un essai de desserte de Vilvorde par trains électriques	639
35	Organisation d'un service de trains de banlieue sur la ligne électrique Bruxelles-Anvers	643
36	Etablissement d'un service omnibus électrique sur la ligne Bruxelles-Midi Bruxelles-Nord-Anvers Central	659
37	Transformation de trois compartiments de 2 ^e classe de la voiture mixte de 2 ^e -3 ^e classes en compartiments de 3 ^e classe	671
38	Adjudication du 9 mars 1938 relative à la fourniture de 16 voitures remorquées pour la ligne électrique Bruxelles-Anvers	673
39	Etude d'un nouveau bogie moteur suite aux avaries constatées et au mauvais roulement des motrices de 1935	675
40	La nouvelles automotrice électrique pour service banlieue par trains électriques	689
	40.1 Etudes préalables	689
	40.2 Commande de 8 rames	691
	40.3 Description technique de l'automotrice de 1939	693
	40.4 La mise en service du matériel omnibus	707
	40.5 Les modifications des horaires du service électrique suite aux événements annonciateurs de la deuxième guerre mondiale	713
41	Nouvelles études concernant l'électrification des lignes du Luxembourg et de l'Ourthe	723
	41.1 Etude de l'aspect économique par les constructeurs de locomotives	725
	41.2 Rapport de la Commission d'études présidée par M. Galopin	743
42	Décision du Conseil concernant l'électrification des lignes du Luxembourg et de l'Ourthe	778
43	Remerciements	801
44	Bibliographie	803
 ANNEXE		
	Détails techniques complémentaires concernant les automotrices type 1935	809