

B. S. JB

A. FOCK

Ingénieur Civil

LE CHEMIN DE FER TRANSSAHARIEN

**TRACÉ. CONSTRUCTION.
EXPLOITATION.**



PARIS
SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS
GÉOGRAPHIQUES, MARITIMES ET COLONIALES
184, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, (VI^e)

1929

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
AVANT-PROPOS.....	I
PRÉFACE DE M ^r JULES CAMBON.....	VII
INTRODUCTION. — Considérations générales et plan de l'ouvrage.....	1

CHAPITRE PREMIER

Évolution et état actuel de la question du Transsaharien.

§ 1. — <i>L'Historique</i>	3
I. — Premiers projets de 1882 à 1900.....	3
II. — Projet Niéger en 1913.....	4
III. — Reconnaissances sahariennes de 1915 à 1923.....	5
IV. — Avis du Conseil Supérieur de la Défense Nationale en 1923.....	5
V. — Demande en concession de 1924 et 1926.....	6
Nécessité d'études impartiales sur les tracés proposés.....	6
VI. — Missions économiques algériennes en Décembre 1926.....	7
VII. — Pistes automobiles et tracés de voie ferrée.....	8
VIII. — Concession du chemin de fer et concessions territoriales.....	9
IX. — Organisme d'études, institué par la loi du 7 Juillet 1928.....	9
§ 2. — <i>L'examen des projets en présence</i>	10
I. — Tracés Occidental et Oriental.....	10
II. — Documentation saharienne en 1912 et en 1929.....	11
III. — Tête de ligne du tracé sur la Méditerranée.....	14

CHAPITRE DEUXIÈME

Directives générales pour tout projet de Transsaharien.

§ 1. — <i>La double orientation vers le Niger et le Tchad</i>	17
I. — Rôle du Transsaharien.....	17
II. — Importance des deux branches.....	18
III. — Point de bifurcation des deux branches.....	18
§ 2. — <i>Le passage à proximité du Hoggar</i>	19
I. — Conditions climatologiques.....	19
II. — Possibilités agricoles.....	21

	Pages.
III. — Conditions hydrologiques.....	22
IV. — Conclusions.....	24
§ 3. — <i>L'emploi de la voie normale</i>	25
I. — Supériorité de la voie normale pour les lignes intercoloniales....	25
II. — Lignes de pénétration, existant en Algérie.....	26
III. — Longueurs à construire jusqu'à Silet suivant les tracés Est et Ouest.....	27

CHAPITRE TROISIÈME

**Problèmes techniques de la construction et estimation
de la dépense de premier établissement.**

§ 1. — <i>L'infrastructure</i>	31
I. — Terrassements et ouvrages d'art.....	31
II. — Estimation de la dépense.....	33
§ 2. — <i>La superstructure</i>	36
I. — Traverses en béton armé, Système Stent.....	36
II. — Profil et mise en place du ballast.....	39
III. — Poids des rails et plan de pose de la voie.....	40
IV. — Estimation de la dépense.....	43
§ 3. — <i>Les ressources en eau</i>	44
I. — Centres d'alimentation sur les deux tracés et spécialement sur celui par Amguid.....	45
II. — État satisfaisant des ressources en eau sur le tracé par Amguid.....	50
III. — Ressources plus que suffisantes pour la locomotive à turbine Ljungström.....	51
IV. — Répartition de la dépense afférente aux adductions d'eau.....	51
§ 4. — <i>Les bâtiments et les constructions des gares</i>	52
I. — Classification et répartition des gares.....	52
II. — Bâtiments des gares.....	56
III. — Alimentations d'eau.....	65
IV. — Estimation de la dépense.....	67
§ 5. — <i>L'organisation des travaux</i>	79
I. — Programme d'ensemble.....	80
II. — Trains et chantiers de pose.....	82
III. — Transports de l'arrière à l'avancement.....	87
IV. — Prévisions pour les dépenses d'ordre général et exceptionnel....	90
V. — Attaque exclusive des travaux jusqu'au Niger à l'avancement par le Nord.....	97
§ 6. — <i>L'estimation de la dépense de premier établissement</i>	103
I. — Estimation par kilomètre pour les 2850 km. de Bordj-Boo-Arréridj à Tosaye.....	103

	Pages.
II. — Estimation par kilomètre pour les 350 km. de Tosaye aux abords de Goundam.....	105
III. — Estimation du pont sur le Niger à Tosaye.....	105
IV. — Estimation totale.....	105
Appendice.....	106

CHAPITRE QUATRIÈME

Éléments de trafic et prévisions de recettes.

§ 1. — <i>Les zones d'attraction dans les régions soudanaises à desservir</i>	110
I. — Lignes côtières de pénétration.....	111
II. — Ligne de Thiès au Niger.....	111
§ 2. — <i>Les tarifs et le trafic du Transsaharien</i>	112
I. — Application de tarifs très réduits.....	112
II. — Création d'éléments de trafic dans la vallée du Niger.....	113
III. — Création d'éléments de trafic dans la région du Tchad.....	114
IV. — Éléments de trafic dans les deux directions Nord et Sud.....	114
§ 3. — <i>Les éléments de trafic</i>	115
I. — Ressources latentes de la vallée du Niger.....	115
II. — Perspectives pour la main-d'œuvre.....	116
III. — Analyse détaillée des transports en marchandises.....	118
IV. — Exposé des transports en voyageurs.....	126
§ 4. — <i>Les tableaux comparatifs des frais de transport</i>	130
I. — Voyageurs.....	131
II. — Marchandises.....	133
III. — Conclusions.....	134
§ 5. — <i>L'estimation des recettes pour le Transsaharien</i>	134

CHAPITRE CINQUIÈME

Problèmes techniques et budget de dépenses de l'exploitation.

§ 1. — <i>L'entretien de la voie</i>	138
I. — Organisation des brigades d'entretien.....	138
II. — Défense de la plate-forme contre les sables.....	139
III. — Déformation de la voie par la chaleur.....	139
§ 2. — <i>L'organisation du personnel en service actif</i>	140
I. — Concentration du personnel dans les gares.....	140
II. — Service médical.....	140
§ 3. — <i>Le matériel roulant</i>	141
I. — Véhicules.....	141
a. — Mouvement des trains.....	142
b. — Catégories et nombre des véhicules.....	143
c. — Estimation de la dépense.....	146

	Pages.
II. — Locomotives	147
<i>a.</i> — Choix du mode de traction.....	148
<i>b.</i> — Principe et avantages de la locomotive à turbine.....	152
<i>c.</i> — Types de la locomotive à turbine.....	154
<i>d.</i> — Locomotives du type Ljungström, actuellement en service...	155
<i>e.</i> — Locomotive à envisager pour le Transsaharien.....	160
<i>f.</i> — Organisation du service de la traction.....	164
<i>g.</i> — Estimation de la dépense.....	169
III. — Dépense totale pour le matériel roulant.....	170
§ 4. — <i>L'estimation des frais d'exploitation</i>	171
I. — Consommation de charbon par kilomètre de train.....	173
II. — Pourcentage afférent au combustible (charbon) dans les frais totaux de l'exploitation.....	173
III. — Calcul des frais totaux de l'exploitation.....	176
IV. — Répartition des frais totaux entre les services.....	177
V. — Conclusion.....	179

CHAPITRE SIXIÈME

Conclusions.

§ 1. — Les Considérations politiques et militaires.....	180
§ 2. — Le Saharien Occidental.....	180
§ 3. — Le Saharien Central.....	182
§ 4. — Le Transsaharien.....	182
§ 5. — Le Résumé final.....	183

Annexe.

Carte des tracés proposés pour le Transsaharien.