Chapitre III - L'histoire des entreprises

Maurice Wolkowitsch

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rhcf/1311>
DOI : 10.4000/rhcf.1311

Éditeur

Rails & histoire

Édition imprimée

Date de publication : 10 février 2004
Pagination : 68-89
ISBN : 0996-9403
ISSN : 0996-9403

Référence électronique

Maurice Wolkowitsch, « Chapitre III - L'histoire des entreprises », *Revue d'histoire des chemins de fer* [En ligne], 30 | 2004, mis en ligne le 27 août 2012, consulté le 22 avril 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rhcf/1311> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rhcf.1311>

Chapitre III

L'histoire des entreprises

L'histoire d'une entreprise commence par une candidature posée pour obtenir la concession d'une ou de plusieurs lignes dans le but de les construire et de les exploiter¹. Chaque concession a sa propre histoire. En examinant pour chaque ligne ou chaque réseau la liste des concessionnaires qui se sont succédé, on accède à l'histoire des entreprises à travers celles des concessions. Pour une entreprise à réseaux multiples, le regroupement de la documentation permet de la connaître, d'apprécier par exemple sa politique d'expansion, comme le montre le cas de la SGCFE en Gironde, exposé plus loin.

Trois départements en exemple

1. Département de la Haute-Saône (tabl. 1)²

Ce département comprend, au Nord-Est, une faible étendue des Vosges ; les plaines et surtout les plateaux, plus élevés au Nord, occupent une place majeure. À côté d'une agriculture médiocre, une activité industrielle prospère se développe, dispersée dans des ateliers (petite métallurgie, travail du bois) ou à domicile (textile) ; cette économie alimente une demande de transport soutenue à l'époque du développement des réseaux secondaires ; le réseau d'intérêt général dessert incomplètement ce département. Les conditions sont favorables au développement de lignes secondaires.

La Compagnie générale des chemins de fer vicinaux accepte la rétrocession de la première ligne construite entre Gray et Gy, à la condition d'avoir la préférence pour toute extension du réseau départemental, sauf si des conditions plus avantageuses que les siennes étaient soumises au conseil général. Le réseau atteindra 466 km, plus quelques prolongements dans les départements limitrophes. Le choix de la voie métrique, comme sur la ligne initiale, permet une construction et une exploitation

1- Voir en annexe l'avant-projet proposé pour la section Hyères – Saint-Raphaël de la ligne de Toulon à Fréjus – Saint-Raphaël (annexe 1, p. 77)

2- Les tableaux 1, 2 et 3 ont été établis en utilisant largement l'*Encyclopédie générale des transports. Chemins de fer*, Valignat, Éditions de l'Ormet, 1990, *Hérault*, 20 p., *Gironde*, 26 p., également les articles cités, notamment pour la Haute-Saône, enfin sur des recherches personnelles. Les documents de l'Ormet comportent des cartes précises et des tableaux des ouvertures et fermetures de lignes.

économiques. La compagnie exerce un monopole, seulement écorné par 3 km de ligne de la Régie départementale des chemins de fer de la Côte-d'Or. L'histoire de la compagnie se confond avec celle des chemins de fer secondaires, qu'elle est seule à exploiter dans le département³.

Tableau 1. Le département de la Haute-Saône

1872	Demande de concession de la ligne de Gray à G Burdin et Cornu
1872	Avis favorable de la Commission départementale
1873	Concession accordée à MM. Martin, Pradines frè
1874	DUP en vue de la construction d'un CFIL
1877	Création de la Compagnie anonyme du chemin d et prolongements
1878	Mise en service
1885	Liquidation de la compagnie
1886	Mise sous séquestre, exploitation confiée à l'adr Ponts et Chaussées. Le département devenu pr et du matériel cherche un nouveau concessionn
1887	Concession à la Compagnie des chemins de fer
1888	Rétrocession à la Compagnie générale des cher
1937	Exploitation de nombreuses lignes par autobus e progressive du service des marchandises
1938	Réseau ferré limité à 147 km sur 467 construits Le conseil général fixe au 30 juin l'arrêt de l'expl
1938	Le défermage des voies est entrepris

. Département de l'Hérault (tabl. 2)

Le relief oppose la plaine du Languedoc, relativement étroite, à la bordure du Massif central de pénétration difficile. La viticulture domine dans la plaine, elle subit la crise du phylloxéra et ses séquelles : la production a diminué de moitié, or cette activité alimentait une grande partie du trafic des marchandises. Dans les premiers contreforts de la montagne et la montagne elle-même, hors les dépressions, une agriculture archaïque ne peut fournir beaucoup d'échanges. L'industrie textile faiblement représentée est localisée à Ganges desservie par le PLM par une ligne au tracé difficile.

3- J. Finsterwald et C. Bouchaud, « Les chemins de fer vicinaux de la Haute-Saône de l'extension (1878-1917) au déclin (1918-1938) », *Chemins de fer régionaux et urbains*, n° 287 (2001, n° 5) p. 4-15.

Comme en Haute-Saône, la Compagnie des chemins de fer de l'Hérault exerce un monopole, à peine contrarié par un prolongement de 20 km d'une ligne exploitée par la Compagnie des tramways à vapeur de l'Aude. La similitude s'arrête là : le réseau ferré total de l'Hérault est de 643 km dont 63 % de lignes d'intérêt général, en Haute-Saône la proportion est de 904 km et 48 %. Midi et PLM se rejoignent à Sète ; leurs lignes sont concentrées dans la plaine ; les lignes secondaires, imbriquées dans les réseaux d'intérêt général, ont de multiples points de jonction avec eux, si bien que le trafic leur échappe ; les parcours des voyageurs et des marchandises sont brefs. Si l'on ajoute à cela le choix de l'écartement normal, avec le coût qu'il entraîne, on conçoit que les conditions sont peu favorables au développement des lignes secondaires. Possédant des villes importantes, l'Hérault a plusieurs réseaux de tramways : l'histoire de ceux de Montpellier et Béziers a retenu notre attention ; celui de Sète a une histoire parallèle et a fonctionné peu de temps, nous ne l'avons pas étudié.

Tableau 2. Le département de l'Hérault

1 – Compagnie des CFL de l'Hérault	
1866	Demande de concession de M. Joret
1867	DUP accordée pour 5 lignes
1872	Mise en exploitation de la ligne Montpellier-Pa
1873-1878	Plusieurs mises en exploitation
1879	Difficultés financières
1884	Faillite à titre conservatoire
1887-1897	Achèvement du réseau ; dernière mise en se Marseillan
1928	Le département rachète la compagnie et l'affi
1932	Le conseil général décide la fermeture du rés maintien de la ligne Montpellier – Palavas four trafic voyageurs
1939	Rétablissement du trafic sur toutes les lignes irrégulières
1947-1968	Arrêt progressif de l'exploitation
2 – Tramways de Montpellier	
1875	Demande de concession de M. Francq pour divisée en 6 lignes de TV hippomobile
1877	DUP
1879	Rétrocession à la Compagnie générale des o
1880-1881	Achèvement du réseau
1882	Faillite. Le syndic poursuit l'exploitation

(Suite du tableau 2)

<i>Tramways de Montpellier (suite)</i>	
Fin 1882	Exploitation suspendue. Dépose des voies p Chaussées
1891	Déchéance de la compagnie
1894	Projet d'un réseau de tramw ays électriques
1897	Concession pour 5 lignes à voie métrique
1898	Mise en exploitation des 5 lignes
1920	Fermeture de 2 lignes
1947	Expiration de la concession. Exploitation en r
1948	Les tramw ays cessent de circuler
3 – Tramways de Béziers	
1878	DUP pour un TV à vapeur reliant Béziers à V
1879	Mise en service
1880	Rétrocession
1882	Remplacement de la traction à vapeur par la t
1885	Faillite
1886	Concession à Messieurs Allignan et Fabre p de TV électrique
1886-1901	Contrairement à l'engagement, les concessio traction hippomobile
1896	Le conseil municipal décide le principe du rac
1899	Concession à la Compagnie des tramw ays d
1901	Mise en service des tramw ays électriques si lignes
1916-1920	Fermeture progressive de 3 lignes
1928	Réseau limité à 2 lignes
1930	Rachat par la ville et déclassement des lignes

. Département de la Gironde (tabl. 3)

Le relief inclut une partie de la plaine des Landes ; ailleurs, les collines et les coteaux encadrent les larges vallées de la Garonne et de la Dordogne et bordent l'estuaire ; un plateau occupe l'Entre-Deux-Mers. La production forestière et la viticulture tiennent à l'époque une grande place dans l'économie. Bordeaux, centre de la commercialisation des vins, a aussi une activité portuaire, source de trafics.

Ces conditions favorables ont conduit à la construction d'un réseau de 1 019 km dont 59 % de lignes d'intérêt général. Les lignes secondaires ont dû s'insinuer entre les lignes des six compagnies en activité dans le département, que l'État voulait protéger contre une trop

vive concurrence : le Grand-Central en faillite presque avant d'exister ; Médoc et Charentes créées pour répondre à une demande régionale et dont les lignes ont fini dans le giron des grandes compagnies, après un jeu subtil d'échanges et de rachats ; PO, Midi et Ouest-État assurant une bonne desserte du département. De multiples compagnies secondaires, dont sept subsistent encore en 1927, construisent un réseau long de 414 km en 1911. À travers l'histoire de chaque ligne, on suit celle de chaque concession et des entreprises concernées. On est loin des situations de monopole rencontrées en Haute-Saône et dans l'Hérault. Le réseau de TV de Bordeaux a une histoire simple, étant soumis seulement à deux gestionnaires en 60 ans avant d'être placé en régie.

L'histoire des entreprises est encadrée par des procédures imposées et soumise à des règles strictes. Cependant, l'histoire des entreprises observée à travers leur comportement dans le cadre des concessions auxquelles elles s'intéressaient plus ou moins longtemps montre des schémas d'évolution qu'il convient de définir.

Un autre enseignement de ces analyses est que chaque département est un cas, méritant une étude minutieuse des divers facteurs pesant sur les choix en matière de construction de chemins de fer secondaires.

Tableau 3. Le département de la Gironde

1 – La Compagnie de chemin de fer du Médoc	
1857	Concession d'une ligne Bordeaux-Le Verdon
1861	Déchéance
1863	Concession pour une ligne d'intérêt général à chemin de fer du Médoc fondée par des nota ligne sera ouverte en huit étapes (1868-1875
1878	Concession à la Compagnie de la ligne d'intér Castelnau
1884	Mise en service de la liaison Margaux-Castel
1884	Concession de 500 m de ligne d'intérêt local e des-Pilotes
1888	Mise en service de la liaison Pauillac – Port-d
1908	Concession d'une ligne d'intérêt local Casteln
1910	Le Midi rachète la Compagnie du Médoc
1911	Le Midi rétrocède à la Compagnie de chemin e Marensin, filiale de la Compagnie du Médoc, l Margaux – Sainte-Hélène
1915	Ouverture de la ligne Margaux – Sainte-Hélèr
1917	Cession de la ligne Margaux – Sainte-Hélène Born et Marensin à la Compagnie des voies f

(Suite du tableau 3)

2 – Ligne de l'Entre-Deux-Mers : Bordeaux – La Sauve	
1860	Premier projet refusé par le conseil général
1866	Projet présenté par MM. Riché et Chrétien
1869	Concession à MM. Riché et Chrétien
1869	DUP
1873	Mise en service
1874	Rachat par la Compagnie des Charentes
1878	Rachat par l'Ouest, fin du régime d'intérêt loc
1883	Intégration au PO, prolongement jusqu'à Eymé
3 – Ligne des Landes (concessions d'origine et rach	
1869	Concession à MM. Faugère et Bernard d'une Saint-Symphorien
1870	DUP
1873	Mise en service
1876	Ouverture de la section Saint-Symphorien à S
1876	3 conventions et 1 avenant pour autoriser le Luxey (Landes) de la ligne de Nizan à Sore
1885	Loi entérinant les procédures de 1876
1886	Mise en service de la liaison Sore-Luxey
1886	Convention prévoyant le rachat de la ligne pa
1951	Fermeture de Nizan – Saint-Symphorien (voy
1954	Fermeture de Saint-Symphorien à Sore (voye
1971	Fermeture de Saint-Symphorien à Luxey (ma
4 – Programme d'un réseau de CFIL à voie norm conseil général	
	Lesparre, Lacanau, Facture, Saint-Symphorien

(Suite du tableau 3)

<i>Ligne du Blayais (suite)</i>	
1888	Mise en service de Blaye à Saint-Ciers-sur-G
1889	Mise en service de Blaye à Saint-André-de-
1954	Fermeture de la ligne dite du Blayais
(a) La Compagnie des chemins de fer économiques des Ch ligne de Saint-Ciers-sur-Gironde à Pons dont 4 km dans le d Gironde.	
6 – Ligne des Landes et de l'estuaire (b)	
Réalisation par la SGCFE du plan établi par le conseil généra	
1884	Lesparre, Lacanau, Arès, Fature, Saint-Syr
1885	Bordeaux, Bruges, Sainte-Hélène, Lacanau e Beautiran
Fermetures pour le transport des voyageurs	
1952	Lesparre, Lacanau, Arès
1954	Hostens à Beautiran et Bordeaux à Lacanau services occasionnels
1955	Fature, Hostens, Saint-Symphorien ; suppre occasionnels entre Bordeaux et Lacanau
1971	Arès, Fature
(b) Les dates de fermeture sont plus tardives sur certaines transport des marchandises. En 1978, le trafic est totalemer	
7 – Ligne de Lacanau à Lacanau-océan	
1886	Concession à Monsieur Ortal
1889	DUP
1897	Exploitation confiée à la SGCFE

(Suite du tableau 3)

<i>La Teste – Cazaux (suite)</i>	
1886	Déchéance
1887	Exploitation en régie directe, puis affermage ;
1934	Suspension du trafic à l'exception de la dess Cazaux assurée par l'armée
10 – Ligne de Bordeaux à Cadillac	
1890	Projet présenté
1894	Concession au groupe Faugère
1894	DUP
1897	Mise en service
1934	Rachat
1935	Déclassement de la ligne prononcé avant mē l'exploitation
11 – Ligne de Saint-André-de-Cubzac à Libourne et P	
1908	Concession pour un TVM à traction électrique
1909	DUP
1913	Mise en service
1949	Fermeture
12 – Tramway d'Arcachon à voie métrique	
1906	DUP
1906-1910	Série de concessionnaires qui abandonnent,
1918	Mise en service
1921	Mise sous séquestre
1927	Affermage à Monsieur Ortal
1932	Autobus d'une filiale de la Compagnie du Midi tramway, ligne exploitée avec une subventio
13. Tramways de Bordeaux	

Les entreprises et leurs concessions

Les rapports entre concédants et concessionnaires étaient précisés dans des traités ou des conventions énonçant les obligations de chacun. Les difficultés entre les parties étaient fréquentes. Une entreprise incapable de mener à terme la construction ou l'exploitation d'une ligne était vouée à des sorts différents suivant sa situation. Elle pouvait être frappée de déchéance au titre des articles 7 de la loi de 1880 et 30 de la loi de 1913. Au cours de leur vie, les entreprises subissent des modifications de statut, de dénomination, d'extension de leur réseau.

Chaque cas a son histoire ; il est cependant possible de schématiser les étapes qui s'établissent le plus fréquemment entre concédants et concessionnaires.

Pour les CFIL et les TVM, le premier concessionnaire cède la place par abandon ou rétrocession faute de moyens financiers et d'un encadrement technique satisfaisant ; souvent la construction de la ligne n'a pas commencé. Les successeurs construisent la ligne et la mettent en service eux-mêmes ou par le biais d'une société créée à cet effet. Certaines de ces entreprises résisteront jusqu'à l'arrêt de l'exploitation de leur réseau. D'autres seront contrôlées sous divers statuts par les plus grandes entreprises de ce secteur d'activité ou seront rachetées par les concédants soucieux de maintenir la ligne en service ; le rachat intervient surtout à partir de 1920. La concurrence automobile et la crise économique accélèrent cette évolution qui s'achève avec la suspension de l'exploitation par voie ferrée.

Pour les TV, les concessions sont accordées pour des lignes ou des réseaux de 5 à 10 km parcourus par des tramways à traction hippomobile ; les premiers concessionnaires sont souvent capables de les construire et de les exploiter. Les chevaux mal nourris et maltraités sont cause de troubles dans l'exploitation ; aussi, lorsque le tramway électrique a fait ses preuves, presque tous les réseaux en place se convertissent-ils à la nouvelle technique, entre 1890 et 1900, avec appel fréquent à un nouveau concessionnaire. Guerre, concurrence automobile et crise entraînent les mêmes conséquences que pour les réseaux départementaux.

Ces traits d'une évolution commune n'empêchent pas l'existence d'une réelle diversité au sein de ces entreprises, que nous allons nous employer à reconnaître.

Annexe 1
**Exemple d'un avant projet en vue d'une demande
de concession**

8.

Département du Var

CHEMIN DE FER D'INTÉRÊT LOCAL

LIGNE

DE TOULON A FRÉJUS-SAINT-RAPHAEL

Tracé par le littoral

Partie comprise entre Hyères et S^t Raphaël.

AVANT-PROJET

MÉMOIRE

DRESSÉ par l'Ingénieur civil soussigné,
Paris, le 12 Août 1884

Bouzy

PRÉSENTÉ par le demandeur en concession soussigné,
Paris, le 13 Août 1884

H. Mangy

Mémoire justificatif.

Exposé.

A partir de Coulon, le chemin de fer de la Compagnie de Paris à Lyon et à la Méditerranée, s'éloigne du littoral, laissant entre la mer et lui tout le massif montagneux des Maures; il décrit entre Coulon et Fréjus un grand arc de cercle convexe, qui lui permet de se rapprocher du chef-lieu du département et de centres de population importante, mais il abandonne complètement toute la zone du littoral, arrêtée par cet abandon dans son développement, alors que toutes les régions hivernales desservies par la voie ferrée, ont acquis un accroissement sans précédent. Il suffit d'ailleurs d'indiquer, qu'il y a un intérêt stratégique, signalé par les hommes compétents et un intérêt commercial sérieux, à relier par un chemin de fer les ports et les rades ou mouillages de cette partie de la côte. Les stations hivernales doivent être pour le département du Var une source de richesses; les points abrités se rencontrent entre Coulon et Hyères, ils se multiplient jusqu'à Fréjus; le nombre des voyageurs, qui composent

la clientèle spéciale des stations d'été et d'hiver, augmente chaque année; la tendance signalée de ces voyageurs, est de visiter toute la côte en faisant de courts séjours dans chaque station; on va aujourd'hui jusqu'en Italie. Or les plages de Lavandou, de la Fossette, de Cavalaire, de Sainte-Maxime, sont aussi séduisantes, aussi abritées, que les plages des Alpes Maritimes et d'Italie; elles seront aussi fréquentées, quand on pourra y arriver facilement et commodément. Au point de vue du développement de l'exploitation du sol, tout a été dit ou écrit et tout le monde est d'accord sur l'urgence de créer des voies nouvelles de communication, dans la région qui nous occupe. Le département est donc intéressé au plus haut point, à l'établissement du chemin de fer; et dès l'année 1881, le Conseil Général a pris des délibérations, pour faire procéder à des études techniques. Son attention s'est portée sur toutes les localités à desservir et M. M. les Ingénieurs des Ponts et Chaussées ont soumis au Conseil, les études des divers tracés en présence.

A la suite de l'enquête à laquelle ces avant-projets furent soumis, le Conseil Général du Var, dans sa délibération du 5 Avril 1883, choisit définitivement la direction par le littoral, et érigea, en principe, qu'il y aurait lieu d'arrière, que Eoulon serait la tête de ligne

du tracé.

Le 8 Septembre, suivant le Conseil Général délibéra :

1^{re} Que la demande de concession d'un chemin de fer à section de N^o, de Boulon à Tréjus par Algiers et St Tropez, en suivant le littoral, était prise en considération.

2^{re} Qu'une fois le projet révisé et complété il serait procédé par les soins de Monsieur le Préfet du Var à une enquête administrative auprès des municipalités des localités traversées, à l'effet de connaître les intentions des communes et des propriétaires et la mesure de leurs sacrifices en faveur de l'exécution du chemin de fer.

C'est pour aider à la réalisation de ce programme que le projet actuel est présenté.

Après les rapports si complets soumis précédemment au Conseil Général, soit par son Rapporteur, soit par M. M. les Ingénieurs des Ponts et Chaussées, il paraît inutile d'insister de nouveau, sur les avantages multiples du Chemin de fer du littoral entre Boulon et Tréjus. Naim - Raphaël.

Exéc.

Les montagnes des Maures projettent vers la mer une série de pointes et de caps, laissant entre eux de vastes rades, des baies, le golfe de St Tropez et enfin de magnifiques plages, qu'une route en construction, est destinée à

desservir d'une façon bien incomplète. Le tracé du chemin de fer suit les contours de la côte et ne s'en éloigne que pour franchir dans des conditions pratiques d'exécution, et aussi économiques que possible les contreforts qu'il rencontre. Les études faites depuis quelques années par M. M. les Ingénieurs de l'État, soit pour les projets de route à proximité du littoral, soit pour les projets de chemins de fer, ont été misés à profit, et le tracé proposé franchit les passages difficiles aux points indiqués par les études précédentes et reconnus les seuls possibles.

Alignements et Courbes.

Le chemin de fer n'étant admissible qu'avec un prix d'exécution modéré, en regard aux difficultés du terrain, l'emploi de courbes nombreuses est indispensable pour contourner, le long du parcours, les monticules et les croupes arrondies du littoral. La tendance doit être, d'en augmenter le nombre dans les études définitives mais le nombre des rayons de faible courbure est, et restera en faible proportion; l'exploitation n'aura pas à en souffrir. L'examen des plans et du devis descriptif permettra de s'en rendre compte.

Profil en long.

On trouve dans le profil en long des pentes et rampes de trente millimètres; on ne peut pas les rejeter, car l'objectif à poursuivre est de diminuer la longueur des souterrains indispensables,

quand on n'arrive pas à les supprimer. Les points qui nécessitent, pour être franchis de fortes rampes, sont des passages obligés, des cols, où on aboutit nécessairement les études faites dans la région et où passent déjà les routes qui desservent les villages de la côte.

Ces fortes rampes ont des inconvénients sans doute, au point de vue de l'exploitation, mais ces inconvénients tendent à diminuer chaque jour, grâce aux progrès incessants réalisés dans la construction du matériel roulant. On a évité soigneusement l'emploi combiné des fortes rampes et des courbes à faible rayon.

Profils en travers.

Les profils en travers types ont été établis suivant les indications fournies par le Cahier des charges modèle de l'Administration. Les talus des tranchées seront inclinés à 45° dans les parties en terre et en schiste décomposé, au $1/5$ dans les parties en rocher compacte, et dans les parties en remblai, la pente des talus sera de 3 de base pour 2 de hauteur. Des fossés, de largeur suffisante, à cause des pentes généralement employées, sont prévus dans les profils, pour l'écoulement des eaux.

Entassements.

Les tranchées seront ouvertes dans la terre végétale, sablonneuse dans les schistes plus ou moins friables, dans la roche compacte le plus

6

souvent. Les escarpements des côtes et des ravins traversés montrent que les talus au 1/5 auront en général une bonne tenue, que les glissements dangereux ne sont pas à redouter, car là où il y a falaise, c'est que les assises des strates sont favorables à la résistance, et ailleurs, les pentes fortement adoucies permettront les tranchées de profondeur très atténuée.

Les souterrains seront ouverts dans la roche plus ou moins dure, schisteuse et gréissique; l'examen du terrain semble montrer que, s'il y a quelque fois des sources superficielles permanentes, dues à l'épaisseur de la couche supérieure perméable et à la richesse de la végétation, on n'a cependant pas à redouter pour les galeries d'avancement, l'envahissement d'eaux abondantes. Dans les vallées, le sol est sablonneux et offrira un bon appui aux remblais.

Ouvrages d'art.

Les ouvrages d'art courants seront construits solidement mais économiquement; on supprimera l'emploi de la pierre de taille, qui peut-être remplacée par la maçonnerie de briques avec mortier de ciment. Pour les ponts, on emploiera les tabliers métalliques, qui ne donnent pas lieu à des poussées horizontales, permettent d'établir les fondations dans des conditions économiques. En général les fondations seront établies sur le rocher, qu'on rencontre presque à la surface du sol, sur tout le

parcours, sauf dans les vallées de rivières, où la couche de sable arrive à de grandes épaisseurs; heureusement le sable se prête à des combinaisons de systèmes de fondations, à prix de revient non aléatoire.

Les viaducs ne figurent pas dans les ouvrages d'art prévus, si les trop grandes hauteurs de remblai, ne peuvent être complètement évitées, dans les ravins étroits et à pentes raides, comme les tranchées adjacentes fournissent des déblais de rochers, on exécutera les remblais avec des profils de talus, courbes et redressés; on arrangerà à la main, sous forme de maçonnerie à pierre sèche, les matériaux fournis par les tranchées, en encastrant la base du remblai dans le sol, pour en diminuer l'empatement. C'est une solution employée ailleurs avec succès.

Stations.

La longueur totale du parcours est inférieure à ⁸⁰~~100~~ Kil. et le nombre des stations ^{ou haltes} prévues est de ¹⁵~~20~~. Il n'y a donc pas à se préoccuper des gares d'évitement. Toutes les communes de la région traversée, sont desservies. On donnera à la station ou à la halte de chaque localité tout le développement, toutes les constructions et engins utiles; comme une enquête spéciale règle les conditions d'établissement de stations, il n'y a pas lieu d'insister. Ce qu'il convient de signaler ~~est qu'on propose l'établissement d'une~~

station à Coulon, au point de départ de la ligne, près du champ de Mars, aux abords du pont marchand; une voie spéciale mettra en communication avec le chemin de fer du littoral, la gare des voyageurs et la gare des marchandises de la Compagnie de Paris à Lyon et à la Méditerranée. Les voyageurs arrivant à Coulon par la grande ligne, trouveront donc, en gare, un train pour les transporter dans les stations du littoral; inversement, ils seront ramenés aussi en gare. Les habitants de Coulon et de la banlieue partiront dans la gare spéciale et s'y arrêteront au retour. Nous n'avons pas à insister sur la convenance qu'il y a, de créer à Coulon, ville de 70.000 âmes, point commercial très important, une gare spéciale qui aurait le grand avantage d'être très rapprochée des quartiers les plus denses et les plus peuplés de cette grande ville. Au point d'arrivée de la ligne, la même combinaison est adoptée. Une voie spéciale mettra en communication directe les stations de la grande ligne et du chemin du littoral à St. Raphaël. La station de Tréjus est indiquée près du boulevard neuf, qui conduit de la ville à la plage; on a infléchi le tracé pour diminuer la distance de la ville à la station.

Superstructure et matériel roulant. Il n'y a rien de particulier à dire sur les bâtiments des stations, sur les halles et

quais, sur le matériel roulant. Déjà des types spéciaux, ont, non seulement l'approbation de l'administration supérieure, mais la sanction de l'expérience, au point de vue, de l'économie d'établissement et du bon fonctionnement. Tous les perfectionnements seront mis à profit dans la construction des engins de traction et de transport. La facilité du passage dans les courbes, sur les pentes et sur les rampes, sera recherchée avec soin; la sécurité et l'économie, dans l'entretien et le renouvellement du matériel, seront les conséquences de la réalisation de ce programme.

Bases d'estimation des dépenses.

Les travaux ont été estimés aussi exactement et aussi modérément que possible, en prenant pour bases d'estimation, les prix d'exécution de travaux analogues, faits dans la région du midi. On a déjà dit que les fondations des ouvrages ne donnaient pas lieu à des aléas. Les routes en construction ou construites, parallèles à la côte gênent parfois l'établissement du chemin de fer; mais elles lui viendront aussi en aide, par la plus grande facilité des transports des approvisionnements. Les prix prévus pour les souterrains, sont faibles; ces prix s'appliquent cependant à des travaux en tunnel présentant des conditions d'exécution analogues. Les prix appliqués aux ponceaux et aux ponts sont aussi peu élevés, en tenant

compte qu'ils s'appliquent à l'ouverture des ouvrages et non à leur longueur totale. On espère, par les études définitives pouvoir diminuer la longueur, transversale à l'axe du chemin, de quelques ponceaux sous remblai; on pense aussi, que le sable, qu'on trouve dans les vallées, permet l'adoption de fondations moins coûteuses que les vases molles, qui n'ont pas été signalées; les tabliers métalliques permettent, de leur côté, de l'économiser dans les fondations des culées de ponts.

Trafic probable.

Des études sérieuses du trafic probable ont été faites par Messieurs les Ingénieurs des Ponts et Chaussées, à propos du chemin de fer du littoral, projeté entre Hyères et Fréjus. Ces études ont été soumises au Conseil Général, dans un Rapport de M^r Dyrion, Ingénieur des Ponts et Chaussées, en date du 19 Mars 1882, approuvé par M^r l'Ingénieur en chef le 11 Avril suivant; elles conduisent, à la suite de l'application des deux méthodes, de M^r J. Michel, et du comptage des colliers, à une recette brute kilométrique probable de 6980 francs.

Nous pensons que ce chiffre peut être conservé, comme minimum, pour recette probable de la ligne entière, de Toulon à Fréjus St Raphaël, parce qu'il y aura entre Toulon et Hyères un service de banlieue très rémunérateur. Les gares

du Praden, de Carqueyrane en d'Almanare, avec celles de Coulon en d'Hyères, construites sur la ligne projetée, offrent en effet aux populations, agglomérées sur cette partie du tracé, des facilités de transport qui seront mises à profit dans une large mesure.

Quant aux frais d'exploitation d'une ligne à voie étroite, l'expérience a conduit l'administration supérieure, à adopter pour leur calcul, des formules peu différentes les unes des autres; celle qui semble le mieux convenir à la ligne projetée, en raison des fortes rampes de son profil en long, est la suivante:

$$2800 \text{ fr.} + \frac{1}{10} (\text{Recette brute}).$$

(Impôts déduits)

sans qu'en aucun cas, l'application de cette formule ait pour effet, de faire descendre les frais, au-dessous du minimum de 14000 fr. par kilomètre.

Conclusions.

Résumons, dans ses grandes lignes, l'ensemble de l'avant-projet, présenté pour l'établissement du Chemin de fer du littoral, entre Coulon en Tréjus-St-Raphaël.

Longueur du parcours à compter $\left(\begin{array}{l} 77 \text{ k} \\ \text{La plus } 3 \text{ k} \text{ pour} \\ \text{l'accordement avec} \\ \text{la grande ligne} \end{array} \right) \text{ — } 80 \text{ k.}$
 Prix du kilomètre y compris 8.500 fr. du matériel roulant — 126.000 fr.
 Prix total d'établissement — 10.080.000 fr.

Recette kilométrique probable de début — 6.980 fr.

Frais d'exploitation correspondants — 4.792 fr.

Intérêt, par an, du Capital engagé — 5 %

12

Ainsi dans l'hypothèse du Chiffre de trafic arrêté par M. M. les Ingénieurs au début de l'exploitation, le service des intérêts du Capital de construction, par kilomètre, étant de 6000 ^{f.} environ et les frais d'exploitation 4792 ^{f.} soit ensemble 10792 ^{f.}; d'un autre côté, la recette brute étant de 6980 francs, il y aurait une insuffisance de 3812 ^{f.} par kilomètre et de 379675 ^{f.} pour la ligne entière.

Le demandeur en concession propose que le Département veuille bien s'engager à couvrir cette insuffisance, tant à l'aide de ses propres ressources qu'au moyen de la participation de l'Etat, des Communes et autres intéressés, suivant convention à intervenir.

Quelques années suffiraient pour faire disparaître les garanties à payer, et alors l'Etat, le Département, les Communes, et autres intéressés, entreraient dans le partage des excédants de recettes, suivant la proportion des avances faites et jusqu'à concurrence du remboursement complet de ces avances, sans intérêts.

La proportion croissante des recettes est certaine, et les sacrifices pécuniaires demandés, qui n'auront qu'une durée limitée, sont amplement justifiés par tous les avantages qui résulteront pour le Département du Var, de la construction du chemin de fer projeté.

Dressé par l'Ingénieur civil soussigné.

Dax, le