

CLASSIFICATION DES DÉPENSES¹.

CHAPITRE I.

FRAIS GÉNÉRAUX.

(On comprendra dans les frais d'études les dépenses effectuées par l'Etat antérieurement à la loi qui autorise la construction ou la concession.)

En Angleterre, les frais généraux comprennent aussi les dépenses faites pour obtenir du parlement l'acte de concession.

CHAPITRE II.

TERRAINS.

1. Frais d'études.

Frais d'études pour la rédaction des avant-projets avant l'obtention de la concession ; remboursements de frais d'études à divers, indemnités payées aux titulaires de la concession.

2. Frais et charge de la concession

Frais d'administration avant la concession portés au compte de premier établissement.

3. Administration. . .

Dépenses de l'administration générale de la Compagnie afférentes à la construction, jetons de présence et indemnités aux administrateurs, conseils techniques et judiciaires de la Compagnie, personnel de l'administration centrale, frais de bureau et imprimés, publicité, agence à l'étranger, frais de voyages, loyers et indemnités de logement, gratifications, chauffage et éclairage, contributions, assurances, etc.

4. Direction et conduite des travaux. . .

Appointements de l'ingénieur en chef, des ingénieurs ordinaires, des conducteurs, piqueurs, surveillants de travaux, employés de bureaux, payeurs, etc.

5. Frais divers. . .

Frais de bureaux des ingénieurs, imprimés pour la comptabilité, frais de publicité dans les départements, frais de voyage et déplacement du personnel de la construction, chauffage et éclairage, loyers des bureaux des ingénieurs et de leurs employés, indemnités diverses au personnel de la construction.

6. Acquisition de terrains. . .

Frais judiciaires (non compris ceux d'expropriation des terrains), indemnités aux employés congédiés, service médical, secours aux blessés ou aux familles des employés ou ouvriers tués, indemnités de disette, résiliation d'entreprises, habillement des agents, etc. Prix d'acquisition de terrains par voie amiable ou judiciaire, y compris les indemnités aux propriétaires pour valeur des bâtiments, constructions, plantations, et aux locataires ou propriétaires pour privation de jouissance, perte de récoltes, déplacement d'industrie, etc.

7. Frais accessoires, indemnités, frais judiciaires.

Frais accessoires, indemnités pour occupation provisoire, pour dommages causés par les études de tracé, pour occupation temporaire et extraction de matériaux, frais de rédaction et

¹ D'après les instructions envoyées par M. le ministre des travaux publics aux ingénieurs de l'Etat pour en dresser le tableau.

CHAPITRE II. TERRAINS. (Suite).	7. Frais accessoi- res, indemni- tés, frais ju- diciaires. (Suite).	d'impression des plans parcellaires, d'expertises, de rédaction d'actes, frais judiciaires relatifs à l'expropria- tion.
CHAPITRE III. TERRASSEMENTS. (Ce chapitre comprend tous les travaux exé- cutés en dehors du chemin de fer et mis à sa charge.)	8. Terrassements y compris les travaux de consolidation	Terrassements, frais de toute nature relatifs à l'exécution des terrassements (non compris les frais de direction et de conduite des travaux et l'acqui- sition des terrains), travaux en rivière pour consolidation des remblais, murs de soutènement, revêtements en ma- çonnerie, perrés, gazonnement, semis et plantations des talus, etc.
CHAPITRE IV. OUVRAGES D'ART.	9. Ouvrages d'art courants. . .	Aqueducs et siphons pour l'écoulement des eaux, ponts en dessus et en dessous pour passages de routes et chemins, passerelles, ponts sur ruisseaux et rivières non navigables, ponts sur ca- naux artificiels, ponts tournants, ou- vrage divers en maçonnerie, en métal ou en bois, etc.
CHAPITRE IV. OUVRAGES D'ART.	10. Ponts sur ri- vières navi- gables. . .	Ponts sur rivières navigables, non com- pris les terrassements aux abords, y compris les arches supplémentaires, ou viaducs pour l'écoulement des crues.
CHAPITRE IV. OUVRAGES D'ART.	11. Viaducs. . .	Viaducs pour la traversée des vallées sèches ou arrosées par des ruisseaux ou rivières non navigables, non com- pris les terrassements aux abords.
CHAPITRE IV. OUVRAGES D'ART.	12. Souterrains..	Percement des puits, excavations des galeries et revêtements en maçonnerie, non compris l'exécution des tranchées aux abords.
CHAPITRE IV. OUVRAGES D'ART.	13. Clôtures sè- ches et vives.	Clôtures proprement dites, murs de clôture, palissades, fossés, treillages et lisses, haies vives.
CHAPITRE V. CLOTURES DU CHE- MIN.	14. Maisons de gardes et de cantonniers.	Maisons de gardes des passages à ni- veau, y compris celles qui sont élevées sur divers points pour le logement des garde-lignes, cantonniers, pontonniers et autres agents préposés à la surveil- lance et à l'entretien de la voie, puits et accessoires divers de l'habitation. Guérites de garde-lignes et de canton- niers, etc.
CHAPITRE V. CLOTURES DU CHE- MIN.	15. Passages à niveau. . .	Pavages et barrières.
CHAPITRE VI. BATIMENTS.	16. Gares et sta- tions. . . .	Bâtiments isolés pour l'administration, les bureaux et le logement des em- ployés, bâtiments et halles couvertes pour le service des voyageurs et de la grande vitesse; buffets, écuries et remises pour les correspondances, halles et quais couverts et découverts. pour les marchandises, estacades

CHAPITRE VI.

BÂTIMENTS.

(Suite.)

16. Gares et stations. (Suite.)

pour le déchargement des houilles, bâtiments pour les bureaux du service des marchandises, maisons et guérites des portiers et des surveillants, lieux d'aisance, écuries pour le camionnage.

Pavages des cours et des rues d'accès, travaux de construction pour les grues et appareils divers, etc.

Bâtiments pour logement et bureaux du service du matériel (ateliers et dépôts), magasins des approvisionnements, ateliers divers, lieux d'aisance, dépôts et remises de machines, quais à coke, fosses à piquer le feu.

17. Ateliers et remises du matériel.

Remises de voitures et de wagons.

Bâtiments des machines à vapeur des ateliers, fours à réverbère, fourneaux de chaudières, et divers, usines à gaz (bâtiments, travaux de maçonnerie, fourneaux, cornues et gazomètres).

Bâtiments des ateliers du petit entretien du matériel.

18. Mobilier des gares et stations. . . -

Meubles des salles d'attente, mobilier des bureaux de l'administration et des gares et stations, appareils d'éclairage, compteurs, becs de gaz, lampes, appliques, lanternes et signaux à la main, calorifères et poêles, chauffe-ottes pour les voitures, balances et bascules, grues et appareils divers à élever les fardeaux.

Pompes à incendie, outils et ustensils des gares et stations, horloges des stations, omnibus, voitures de factage, camions appartenant à la Compagnie, etc.

CHAPITRE VII.

MOBILIER.

19. Outillage des ateliers et dépôts. . .

Machines-outils, machines à vapeur, marteaux, pilons et martinets, machines à vapeur et chaudières (non compris les fondations et fourneaux) grues et engins divers non compris les fondations, chariots roulants des ateliers, des dépôts et des remises, outils et ustensiles des ateliers et des dépôts, paniers et sacs à coke, agrès et outillage des machines et des wagons de secours, ustensiles des graisseurs, signaux des machines, mobilier des bureaux, appareils de chauffage et d'éclairage, pompes à incendie du service du matériel et du magasin, horloges et montres des mécaniciens, etc

CHAPITRE VIII.

VOIE DE FER.

20. Ballast. . . . { Sables et pierres cassées, briques et briquetons, scories de forges, etc., y compris l'extraction ou la fabrication et le répandage.
21. Rails, coussinets, chevillettes, etc. { Coussinets, chevillettes, coins, éclisses, selles, plaques de joints, entre-toises en fer, traverses, longuerines, plateaux en bois ou en fonte, dés en pierres, achats et transports des matériaux divers sur les chantiers.
22. Pose de la voie. { Transport des chantiers de dépôts au lieu d'emploi, mise en place, assemblage, perçage et rivure des rails, dressage de la voie et régalinge du ballast, entretien jusqu'au moment de la mise en service.
23. Plaques tournantes. . . { Achat, fondation et pose.
24. Changements et croisements de voie. . . . { Achat ou construction et pose, y compris les leviers ou excentriques de manœuvre.

CHAPITRE IX.

ACCESSOIRES
DE
LA VOIE.

25. Signaux fixes. { Appareils divers pour signaux, disques à distance des stations, signaux des souterrains, des ponts tournants et des passages à niveau, y compris les lanternes et la pose.
26. Outillage de la voie. . . { Poteaux kilométriques, poteaux indicateurs, etc.
27. Machines à vapeur et pompes à bras. . . { Outils des cantonniers et des gardes, brouettes, lorries, etc.
28. Grues hydrauliques. . . . { Appareils d'éclairage des passages à niveau, signaux à la main, appareils de chauffage des maisons de gardes, appareils d'éclairage et de chauffage et mobilier des bureaux.
29. Réservoirs, tuyaux, puits et prises d'eau. { Machines à vapeur, machines, chaudières, fourneaux, fondation et bâtiments, pompes, réservoirs d'air, tuyaux d'aspiration et de refoulement, pompes à bras fixes ou portatives.

CHAPITRE X.

ALIMENTATION
DES
MACHINES.

30. Télégraphe électrique. { Grues à colonne, grues appliquées, y compris fondation et pose, grues-réservoirs, non compris les conduites souterraines.
31. Réservoirs, tuyaux, puits et prises d'eau. { Réservoirs en tôle, en fonte, en bois, etc., y compris les supports en maçonnerie ou en charpente, bassins en maçonnerie, puits et prises d'eau en rivière, conduites.
32. Valves et robinets de distribution, achat et pose. { Valves et robinets de distribution, achat et pose.

CHAPITRE XI.

33. Poteaux, cloches, supports, tendeurs, fils, manipulateurs, récepteurs, sonneries, piles, etc., achat et pose. { Poteaux, cloches, supports, tendeurs, fils, manipulateurs, récepteurs, sonneries, piles, etc., achat et pose.

CHEMINS DE FER ANGLAIS

DÉPENSE DE PREMIER ÉTABLISSEMENT AU 30 JUIN 1845, D'APRÈS LES COMPTES RENDUS DES COMPAGNIES.

(PAGE 295.)

NOMS DES CHEMINS.	LONGUEUR CONSTRUITE.	DÉPENSE PAR KILOMÈTRE.									OBSERVATIONS.
		CONSTRUCTION.					MATÉRIEL.	TOTAL de la dépense spéciale.	INTÉRÊTS pendant la concession.	DÉPENSE TOTALE.	
		TERRAINS.	TRAVAUX de toute nature.	VOIE DE FER et accessoires.	FRAIS GÉNÉRAUX !	TOTAL.					
Great-Western.	191	100,503	497,466	154,218	55,615	807,802	75,252	883,054	»	883,054	<p>1. Les frais généraux comprennent les frais pour l'obtention de l'acte du Parlement.</p> <p>2. Pas de dépense de matériel. Ce chemin a été donné à bail à la Compagnie du Great-Western qui en fait l'exploitation ; il est aussi construit dans la grande largeur de 2^m,13.</p> <p>3 et 4. Ces chemins n'ont qu'une voie.</p> <p style="text-align: center;">—</p> <p>NOTA. Les comptes rendus des compagnies anglaises ne fournissent généralement que des renseignements incomplets, ce qui nous a empêché de donner de plus grands détails sur la dépense.</p> <p>Plusieurs compagnies s'étant fusionnées à partir de 1845, il nous eût été également impossible de publier des chiffres plus récents.</p>
Taff-Vale.. . . .	40	45,225	~ 260,800 ~	39,991	346,016	26,070	372,086	9,834	»	381,920	
Londres-Birmingham.. . . .	181	105,734	~ 619,264 ~	45,500	770,498	56,550	827,048	»	»	827,048	
Birmingham-Gloucester.. . . .	85	51,913	~ 286,294 ~	37,424	375,631	32,981	408,612	»	»	408,612	
Bristol-Exeter.	122	56,022	183,286	105,882	31,799	376,989	» ²	376,989	60,828	437,817	
Manchester-Birmingham.	50	254,088	~ 523,486 ~	118,492	896,066	78,899	974,965	3,394	»	978,359	
Manchester-Sheffield.	66	52,454	~ 312,207 ~	58,476	423,137	25,715	448,852	39,662	»	488,514	
Lancaster-Preston.	32	78,141	198,395	42,597 ³	22,876	342,009	15,197	357,206	4,097	361,303	
Newcastle-Carlisle.	97	37,163	153,703	56,436 ⁴	24,792	272,094	21,047	293,141	»	293,141	
Dublin-Drogheda.. . . .	51	30,692	~ 200,560 ~	44,075	275,327	23,598	298,925	9,345	»	308,270	

DÉTAIL DES DÉPENSES DE PREMIER ÉTABLISSEMENT PAR KILOMÈTRE

D'APRÈS LES DOCUMENTS STATISTIQUES PUBLIÉS PAR LE MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS.

Main data table with columns for LIGNES, PRINCIPALES LOCALITÉS, DATE D'OUVERTURE, LONGUEUR, RECETTE BRUTE, and various expense categories (I. FRAIS GÉNÉRAUX, II. TERRAINS, etc.) up to TOTAL GÉNÉRAL.

La répartition des dépenses par kilomètre présente de nombreuses lacunes, et, de plus, les chiffres affectés à chaque nature de dépenses ne sont pas exempts d'erreur par omission ou par excès. Les compagnies n'ont pu, en effet, fournir les documents demandés que dans la forme où elles les possédaient elles-mêmes, forme qui ne se prêtait pas ou se prêtait difficilement aux divisions établies.

DÉTAIL DES DÉPENSES DE PREMIER ÉTABLISSEMENT PAR KILOMÈTRE

D'APRÈS LES COMPTES RENDUS DES ÉTATS ET DES COMPAGNIES.

Main data table with columns for states, lines, localities, opening dates, lengths, and various expense categories (I-XV) including general costs, terrain, art works, closures, buildings, furniture, railway, accessories, food, telegraph, and rolling stock. Includes sub-headers like 'I. FRAIS GÉNÉRAUX', 'II. TERRAINS', etc.

1 Y compris plus de 27 300 fr. dépensés en dehors du réseau, sur la ligne de Raab et sur celle d'Oedenbourg. — 2. Cette longueur et cette proportion de voies accessoires s'appliquent au réseau total, de 400 kilomètres de longueur. — 3. Cette recette moyenne a été calculée sur une longueur de 315 kilomètres, ne comprenant point la section de Marchegg à Presbourg, exploitée par la compagnie du Nord-Ferdinand. — 4. Recette confondue, dans les comptes rendus, avec celle de Stargard à Posen, les deux chemins étant exploités par la même compagnie. — 5. La longueur de double voie s'applique à fin 1852. — 6. Cette longueur et cette proportion de voies accessoires s'appliquent à 250 kilomètres, seulement ne comprenant pas la ligne de Bielgheim à Bruchsal. — * Compris signaux télégraphiques. — ** Compris fours à cokes, plan incliné. — *** Le télégraphe électrique et les poteaux kilométriques figurent col. 14. — * En 1852. — * En 1843.

NOTA. VOIR AU VERSO LES OBSERVATIONS.

OBSERVATIONS

CHAPITRE PREMIER. — FRAIS GÉNÉRAUX.

Chemin rhénan. — Sur les 14,690 fr. de la col. 5 (Administration centrale), il y a moins de 1,063 fr. pour perte sur ventes d'obligations en 1849.

Hanovre. — Comprend { 640 fr. pour mise en train des services, } 4,350 fr.
 { 3,710 fr. études et frais généraux, }

CHAPITRE II. — TERRAINS.

Observations générales. — Valeurs souvent exagérées attribuées aux immeubles par les jurys d'expropriation.

Autriche. Chemin de l'État. Sud. — 1,500 fr. par kilomètre; chiffre insignifiant; dans la traversée de la Styrie, c'est-à-dire sur la plus grande partie du parcours, la majeure partie des terrains a été fournie gratuitement par les propriétaires.

CHAPITRE III. — TERRASSEMENTS.

Observations générales. — Aux dépenses de construction proprement dite d'un chemin de fer il faut toujours ajouter une portion des frais d'entretien des terrassements pendant la durée des trois premières années, frais qu'on ne pourrait porter au chapitre de l'exploitation. Il serait aussi convenable de porter au devis une somme pour la mise en train de chaque service.

CHAPITRE IV. — OUVRAGES D'ART.

Observations générales. — Certains chemins, exploités avec une seule voie, ont construit la sous-structure pour deux voies.

Chemin rhénan. — Décomposition du chiffre de 247,760 fr. par kilomètre (colonnes 8 à 15 et 20 à 24) :

Terrassement, travaux d'art ordinaires (tunnels et plan incliné non compris), ballast, voie de fer.	157,980 fr.
3 tunnels.	71,050
2° voie (59 kilomètres × 25,678 francs).	17,820
Entretien du chemin pendant la construction.	910

ENSEMBLE. 247,760 fr.

Berlin à Francfort-sur-l'Oder. — Les ouvrages d'art ont peu coûté. M. Lechâtelier a écrit : « Le tracé a présenté de grandes facilités dans toute son étendue, si ce n'est au passage du faite qui sépare l'Oder de la Sprée, où il a fallu faire une tranchée profonde et adopter des inclinaisons de 8^{mm},87 par mètre. »

Autriche. Chemins de l'État. Nord. — Pour expliquer le chiffre élevé de 411,460 fr. par kilomètre pour la sous-structure, M. Lechâtelier écrivait en 1845 : « Le rayon minimum est fixé à 284 mètres, et la pente maximum à 6^{mm},7. L'exécution de ce chemin, malgré les nombreuses difficultés et l'importance des travaux d'art, a marché avec une grande rapidité... » Ceci s'applique aux 341 kilomètres d'Olmütz à Prague et de Brünn à Trubau; les travaux étaient commencés depuis peu seulement sur la ligne de Prague vers la frontière saxonne (129 kilom.). M. Lechâtelier appréciait ainsi qu'il suit les difficultés de ce travail : « Cette ligne, assujettie à suivre toutes les sinuosités de la coupure profonde à travers laquelle l'Elbe a frayé son passage, sera très-tourmentée. Le maximum des pentes est fixé à 0^m,01, et le rayon minimum à 285 mètres. » — Maisons de gardes, provisoires (M. Engerth).

Autriche. Chemins de l'État. Sud. — 122,540 francs par kilomètre pour terrassement et travaux d'art. — A une époque où le tracé n'était pas encore arrêté, M. Lechâtelier écrivait : « Ce chemin descend la vallée de la Mur dans un défilé très-accidenté, au milieu des Alpes styriennes... De Gratz, il se dirige vers Marburg et Cilli, et arrive à Laibach après avoir franchi deux fautes secondaires, étroites et d'un passage difficile... » — Maisons de gardes, définitives, mais établies très-modestement (M. Engerth).

Autriche. Chemins de l'État. Sud-Est. — 62,270 francs par kilomètre pour terrassement et travaux d'art. — Prix peu élevé : terrain favorable; peu d'ouvrages d'art; on avait acquis déjà de l'expérience lorsqu'on a construit ce chemin, terminé fin 1850 (M. Engerth). — Maisons de gardes, provisoires (M. Engerth).

Autriche. Chemins de l'État. Est. — Chemin acquis à très-bas prix par l'État à une compagnie (M. Engerth).

Vienne à Gloggnitz. — Chemin fait avec luxe à une époque (1839 à 1842) où tout coûtait plus cher qu'à présent; premier tunnel construit; disposition à forcer les chiffres du compte de l'établissement, ce chemin devant être racheté par l'État (M. Engerth). — M. Lechâtelier a dit : « En n'épargnant pas les travaux d'art et de terrassement, on a pu obtenir jusqu'à W. Neustadt un tracé très-favorable pour la traction... »

CHAPITRE V. — CLÔTURE DU CHEMIN.

Hanovre (n° 15). — Le chiffre 4,260 fr., porté col. 15 (passage à niveau), comprend en outre les chemins latéraux.

Le chiffre 2,940 fr., porté col. 14 (maisons de gardes et de cantonniers), se décompose en 140 fr. pour poteaux kilométriques, et 2,800 fr. pour maisons de gardes et télégraphe optique (349 signaux); il y a 577 passages à niveau, soit 17 pour 10 kilomètres). — Col. 15. Le chiffre 90 fr. ne comprend que les clôtures du *chemin proprement dit*, à l'exclusion de celles des stations.

Berlin à Francfort. — Les 110 fr. concernent la clôture du chemin proprement dit.

Vienne à Gloggnitz. Maisons de gardes, luxueuses (M. Engerth).

CHAPITRE VI. — BATIMENTS.

Chemin rhénan. — Détail :

Toutes les stations.	23,750 fr.	} 39,810 fr.
Plan incliné et station près Aix-la-Chapelle.	5,980	
Établissement de la gare dans le port franc, à Cologne.	9,490	
Fours à coke.	590	

Chemin de Hanovre. — La station de Brême n'est pas comprise.

La station centrale de Hanovre a coûté.	5,100,670 francs.
Celle de Harbourg	2,117,400 »
Les autres.	3,796,570 »
TOTAL.	<u>9,014,640 fr.</u>

Chemin de Vienne à Gloggnitz. — Comprend la station de Vienne. — M. Lechâtelier, 1845 : « La Compagnie possède à Vienne un établissement considérable, dont une partie, celle qui devait desservir le chemin de Vienne à Raab, est restée inachevée. Une grande fabrique de machines, travaillant à la fois pour la Compagnie, le gouvernement et l'industrie particulière, y est annexée; son administration est entièrement séparée de celle de l'exploitation. »

CHAPITRE VIII. — VOIE DE FER.

Observation générale. — Les chemins allemands ont généralement été construits avec des rails légers pesant rarement plus de 30 kilogrammes par mètre, et fixés sur les traverses par de simples crampons; c'est ce qui explique la faiblesse de la dépense pour la voie. — Le kilomètre de voie, mesuré sur l'axe, paraît proportionnellement coûteux pour certains chemins, tels que Vienne à Gloggnitz, Ferdinand, Bade, Berlin à Postdam, soit parce qu'une partie considérable est posée à double voie (comme pour les chemins de Bade), soit parce que, les chemins étant courts (comme Vienne à Gloggnitz) et le trafic très-important, la longueur des voies de garage est considérable.

Chemin rhénan. — On n'a pu connaître séparément que le prix de la deuxième voie, porté dans les comptes pour 1,519,009 francs, soit 25,678 francs pour chacun des 59 kilomètres sur lesquels elle était posée en 1849, ou 17,820 francs par kilomètre, si l'on répartit la dépense sur le chemin entier (85 kilomètres). — Toutes les dépenses de la voie sont confondues dans les colonnes 8 à 15, avec les terrassements et les travaux d'art.

Hanovre. — 546^k,54 première voie à 50,660 fr., et 67^k,19 deuxième voie à 50,580 fr. le kilomètre.

Chemins de l'empire d'Autriche. Sud-Est. — Ballast apporté de loin, très-couteux (M. Engerth).

Chemins de l'empire d'Autriche. Est. — Rails très-faibles (M. Engerth). Ils pesaient 25 kilogr. (M. With, enquête pour la reconstruction de la voie du nord de l'empereur Ferdinand.)

Vienne à Gloggnitz. — Prix excessif si ce chemin était à une seule voie, comme le dit M. Hauchecorne. En 1845, M. Lechâtelier signalait pourtant une double voie de Vienne à Neustadt, sur 47 kilomètres de longueur, et cela était répété dans le tableau statistique français.

Chemin Ferdinand du Nord. — Voie démolie et refaite : les rails de 17 à 18 kil. se brisaient sous le poids des nouvelles locomotives de 25 tonnes.

CHAPITRE X. — ALIMENTATION DES MACHINES.

Observations générales. — Dépenses portées sans doute dans la plupart des cas au chapitre des bâtiments, sans que l'on puisse cependant s'en assurer.

CHAPITRE XII. — MATÉRIEL ROULANT.

Hanovre. — La dépense pour matériel roulant comprend les ustensiles (*ustensilien*).

Autriche. Chemin du Sud. — Prix plus élevé que pour les autres chemins de l'État; cet excès de dépenses n'est pas causé par les locomotives du Semmering, ainsi qu'on pourrait le croire, car le chemin du Sud ne commence qu'à Muerzzuschlag et ne comprend pas le chemin de fer du Semmering, dont la longueur est, d'après M. Engerth, de 41,75 kilomètres entre Gloggnitz et Muerzzuschlag.

CHAPITRE XIV. — INTÉRÊTS.

Hanovre. — Il a été déduit des intérêts pour le Hanovre pendant la construction une somme de 575,720 francs, pour recettes opérées pendant la construction.

CHAPITRE XII.	} 51. Machines locomotives et tenders. . .	} Machines, locomotives, tenders.
CHAPITRE XIII.	} 53. Dépenses non classées.	} Dépenses non classées.
CHAPITRE XIV.	} 54. Intérêts payés pendant la construction.	} Intérêts des actions et des obligations payées sur le capital, intérêts pour versements anticipés. — Déduction faite des intérêts reçus pour placements de fonds.

Nous voudrions pouvoir indiquer le chiffre de la dépense correspondante à ces différents titres pour les principales lignes en exploitation; mais il serait bien difficile de trouver dans la comptabilité des compagnies les renseignements nécessaires pour l'établir; il est impossible d'ailleurs d'obtenir de ces compagnies l'autorisation de se livrer à de pareilles investigations.

Nous sommes donc forcé de nous borner à présenter l'aperçu des frais de construction tels qu'ils ont été classés dans les comptes rendus publiés ou qui nous ont été communiqués officieusement.

L'étude attentive des détails des prix de revient, tout incomplets qu'ils sont, n'en sera pas moins très-utile, nous en tirerons des conséquences qui ne seront pas sans intérêt pour les ingénieurs chargés de rédiger les devis de nouvelles lignes.

L'étude des tableaux qui précèdent conduit à se rendre exactement compte des causes de la différence qui existe dans les prix de construction des chemins de fer dans différents pays.

L'établissement des chemins anglais a été grevé d'une nature de dépense inconnue dans les autres pays, ce sont les frais pour l'obtention de la concession au Parlement. Pour plusieurs des chemins portés au tableau, ces frais paraissent assez modérés, mais pour d'autres ils ont été excessifs. D'après plusieurs ouvrages publiés en Angleterre, les frais en parlement ont été, pour le chemin de Blackwall, de 200,000 fr. par kilomètre; de Manchester à Birmingham, 81,000 fr.; de Brighton, 75,000 fr.

Les frais généraux semblent devoir varier entre des limites fort étendues; cependant on remarque que pour nos grandes lignes ils n'ont pas été moindres de 12,000 fr. et plus élevés que 21,000 fr.

En Angleterre, les terrains ont généralement coûté plus cher qu'en France, en Belgique et en Allemagne. Ainsi la dépense par kilomètre, pour les grandes lignes de Londres à Birmingham, Londres à Bristol, North-Middland et Londres à Brighton, a été, en nombres ronds, de 98,000 fr., 77,000 fr., 100,000 fr., 127,000 fr., et, pour le chemin de second ordre de Manchester à Birmingham, elle a atteint le chiffre énorme de 254,000 fr.

En France, sur nos grandes lignes du Nord, de l'Est, de Paris au Havre et de Paris à Lyon, elle a été seulement de 47,000 fr., 54,000 fr., 72,000 fr. et 80,000 fr.¹

Sur d'autres chemins, tels que ceux d'Andrezieux à Roanne, Montpellier à Nîmes, Amiens à Boulogne, Tours à Nantes, elle a varié de 18,000 fr. à 44,000 fr. Plusieurs de ces chemins, à la vérité, sont à une seule voie, mais le terrain a été acheté pour deux voies.

Sur les chemins de Paris à Orléans et de Corbeil, formant la partie la plus coûteuse de la grande ligne de Paris à Bordeaux, cette dépense n'a pas dépassé 69,000 fr. Sur les chemins de Saint-Germain et de Versailles (rive droite), elle a été, à la vérité, de 106,000 fr. et de 83,000 fr.; sur celui de Versailles (rive gauche), elle a atteint

¹ Moyenne de la dépense faite pour le chemin de Rouen et pour celui du Havre.

la somme de 177,000 fr., et sur celui de Vincennes, dont 5 kilomètres sur 15 ont été établis dans l'intérieur même de la capitale, 225,000 fr.; mais ces chemins, construits aux abords de Paris, se trouvent dans des conditions exceptionnelles et ne devraient être comparés qu'aux chemins anglais de Blackwall et de Greenwich, qui ont coûté beaucoup plus cher.

En Belgique, les frais d'acquisition de terrains pour les lignes du nord et de l'ouest n'ont pas atteint 40,000 fr., et, pour le réseau de l'est et du sud, 66,000 fr. Le terrain pour le raccordement du nord et du sud a coûté 177,000 fr.; mais c'est encore là un chemin exceptionnel construit, pour ainsi dire, dans les faubourgs de Bruxelles.

En Allemagne, on a obtenu les terrains à meilleur marché encore qu'en Belgique; ce n'est que sur quelques lignes que la dépense d'acquisition a atteint le chiffre de 30 à 35,000 fr. par kilomètre; sur la plupart des autres elle n'a été que de 15 à 16,000 fr.

Le faible chiffre de cette dépense tient à ce que les chemins allemands, construits, pour la plupart, à une seule voie, et desservant un trafic beaucoup moins important que les chemins anglais et français, occupent beaucoup moins de terrains, et au prix très-sensiblement moins élevé du terrain en Allemagne que dans les deux autres pays; ainsi l'hectare du terrain n'a coûté en Allemagne que de 2 à 4,000 fr., tandis qu'il est porté pour les chemins anglais de 15 à 20,000 fr., et qu'il a été payé sur le chemin d'Orléans 12,800 fr.¹; sur celui de Saint-Étienne à Lyon 20,000 fr.²; sur celui de Strasbourg, entre Paris et Meaux, les prix ont été assez variables : l'hectare, dans Paris, a coûté en nombres ronds 830,000 fr., ce qui fait 82 fr. le mètre; à la Chapelle, 91,000 fr.; à la Villette, 19,000 fr.; aux environs de Noisy-le-Sec, 14,000 fr.; aux environs de Lagny, 25,000 fr.; près de Dammard, 6,000 fr.; près d'Esbly,

¹ Ce prix est un prix moyen pour toute la ligne et comprend l'indemnité payée pour les terrains dans l'intérieur de Paris ou aux environs; si l'on en distrait le prix des terrains dans Paris et aux environs, le prix de l'hectare se réduit à 10,000 fr.

² Sur ce chemin, le premier construit en France pour un transport de voyageurs, les terrains ont été taxés par le jury à un prix exorbitant. On est loin d'avoir payé des prix aussi élevés pour les terrains des nouvelles lignes.

8,000 fr.; dans la traversée de Meaux, 60,000 fr., et aux environs de la ville, 12,000 fr.

Quant aux chemins américains, qui ne figurent que dans nos tableaux d'ensemble, ils ont été établis sur des terrains dont une partie a été cédée gratuitement.

Sur les chemins anglais, les travaux d'art ainsi que ceux de terrassement et de pose de la voie étant ordinairement confiés à un seul et même entrepreneur, les comptes rendus des Compagnies n'indiquent que la dépense en bloc. Il est facile de reconnaître cependant que cette dépense, en ce qui concerne les travaux d'art et les terrassements des grandes lignes en Angleterre, est beaucoup plus élevée que sur les chemins des autres pays. Si l'on déduit de 100 à 120,000 fr. pour la chaussée, la voie et ses accessoires, on trouve que sur les chemins de North-Midland, elle n'a pas été moindre de 350,000 fr. à 400,000 fr. par kilomètre, et sur les chemins de Londres à Brighton et Londres à Bristol moindre de 400,000 fr. à 450,000 fr.

En France, elle n'a été, sur le chemin du Nord, que de 67,000 fr., sur ceux de Strasbourg et d'Orléans, que de 110,000 à 120,000 fr., et sur les chemins de Lyon, de Rouen et du Havre, de 200,000 à 220,000 fr.

En Belgique, la même dépense a été fort modérée; nous la trouvons de 52,000 fr. environ pour le chemin de l'Ouest, 62,000 fr. pour ceux du Nord, 88,000 fr. pour ceux du Midi, et 200,000 fr. pour ceux de l'Est. En moyenne, elle est de 104,000 fr.

En Allemagne, elle est faible aussi et très-variable. Pour une partie des chemins prussiens, elle ne dépasse pas 30,000 fr.; pour le chemin de Berlin à Potsdam, elle est de 62,000 fr. Les terrassements et ouvrages d'art des chemins rhénans ont seuls coûté 247,000 fr. Les lignes du Nord et du Sud en Autriche ont dépassé pour les ouvrages de même nature de 110 à 120,000 fr. Mais celles du Sud-Est et de l'Est n'ont dépensé que 62,000 et 29,000 fr. Dans le grand-duché de Bade, les ouvrages d'art et de terrassements ont coûté en moyenne 62,000 fr. par kilomètre; dans le Wurtemberg, 72,000 fr.; dans le Hanovre, 58,000 fr., et dans le Brunswick, 18,000 fr.

Le prix élevé des terrassements et des ouvrages d'art pour les grandes lignes d'Angleterre tient au soin avec lequel ont été construites ces voies du premier ordre, à une époque où on s'exagérait l'importance des faibles pentes, au prix de la main-d'œuvre et aux difficultés d'exécution qu'elles ont présentées. Les différences de prix entre la France et l'Angleterre ne sont toutefois pas aussi grandes qu'on pourrait le supposer. « Après avoir consulté plusieurs ingénieurs français, dit M. Robert Stephenson dans un rapport sur les chemins de fer du Nord, et avoir fait des comparaisons entre leurs devis et les miens, j'ai trouvé que les différences de prix entre les deux pays étaient excessivement minimales. On peut regarder comme identiquement les mêmes les prix de terrassement et de maçonnerie dans les deux pays, et le prix du fer est beaucoup plus élevé en France qu'en Angleterre. La main-d'œuvre est certainement moins chère qu'en Angleterre, mais l'étendue des entreprises qui sont maintenant en projet ou en cours d'exécution tend à la faire monter, et les frais de travaux terminés à l'époque actuelle prouvent que cette différence n'est réellement que nominale. »

En Belgique, la main-d'œuvre et les matériaux de construction sont à des prix bien moins élevés qu'en France, c'est ce qui explique le coût, relativement minime, des ouvrages d'art et de terrassement. Il en est de même en Allemagne, où la journée du terrassier, payée en France de 2 à 3 fr., ne coûte pas au delà de 1 fr. à 1 fr. 50. On devra observer aussi que dans ces deux pays une partie des travaux de terrassement n'ont été exécutés que pour une seule voie, et qu'en Allemagne surtout on ne s'est pas assujéti à des conditions de pentes et de courbure aussi rigoureuses qu'en France.

Aux États-Unis, les ingénieurs ayant établi les chemins de fer avec des pentes plus fortes encore que celles des chemins allemands et des rayons de courbure plus petits, les travaux d'art et de terrassement ont dû coûter moins encore qu'en Allemagne.

M. Maniel, dans son cours à l'École des ponts et chaussées, indique de la manière suivante le prix des terrassements sur différents chemins de fer :

MOYENNE DES FRAIS DE TERRASSEMENT PAR KILOMÈTRE ¹.

Chemins belges.	9,000 fr.
Saint-Quentin.	52,000
Rouen.	50,000
Tours à Poitiers.	99,000
Moyenne de quelques chemins anglais.	150,000
Sur le chemin de Mulhouse les frais seront d'environ.	40,000

MOYENNE DU PRIX PAR MÈTRE CUBE DE TERRASSEMENT, TRANSPORT DES TERRES COMPRIS.

Chemins belges.	0 ^f ,76
Ligne de Saint-Quentin.	1,59
— d'Orléans.	1,50
— de Rouen.	1,60
— de Nîmes.	1,45
De Tours à Poitiers, les terres étant transportées à des distances atteignant 4,000 mètres.	2,05
Chemins anglais, déblais en partie dans le rocher.	2,61

Si la dépense pour les terrassements par kilomètre sur les chemins belges a été aussi faible, cela tient au cube très-réduit de ces terrassements, à la petite distance de transport des terres, et au prix peu élevé de la main d'œuvre en Belgique. Ainsi, d'après M. Maniel, le cube des terrassements sur les chemins belges n'aurait été, par kilomètre, que de 12^m,60, tandis que sur le chemin de Creil à Saint-Quentin il a été de 25; sur celui de Rouen, de 25^m,50; d'Orléans, de 33, et de Versailles, rive gauche, de 72.

Les rails en fer et les coussinets en fonte revenant en Angleterre à un prix sensiblement plus faible que sur le continent, et les traverses en sapin n'y coûtant pas très-cher, les frais d'établissement de la voie et de ses accessoires ont dû être plus faibles, mais la différence n'a pu compenser celle que nous avons signalée dans les dépenses pour les terrains, les ouvrages d'art et les ouvrages de terrassement.

En France, l'établissement de la voie a dû coûter plus qu'en Belgique et en Allemagne, par ces raisons que la plupart des chemins y sont à deux voies, que les rails y sont ordinairement plus lourds, et que le trafic y nécessite une plus grande longueur de voies de garage ainsi qu'un plus grand nombre de changements de voie et de plaques tournantes.

¹ Voir de nouveaux renseignements, page 512.

Aux États-Unis, la voie simple a été construite avec une grande économie en associant le bois au fer, mais elle est moins durable.

Le prix des machines et des waggons, celui des machines surtout, n'est pas sur les différents points du continent aussi variable que celui des terrains et des matériaux pour les travaux d'art ou pour l'établissement de la voie. C'est même en Angleterre qu'a été achetée une grande partie du matériel roulant des chemins belges et allemands. Il en résulte qu'à égalité de trafic la dépense a été partout à peu près la même, soit de 20,000 à 39,000 fr. par kilomètre pour des lignes d'un revenu médiocre (18,000 à 20,000 fr. par kilomètre), et de 50,000 à 60,000 fr. pour celles d'un grand revenu (40,000 à 50,000 fr. par kilomètre).

Après avoir comparé les tableaux de la dépense dans différents pays, il convient de les étudier isolément. Nous nous rattacherons plus particulièrement à l'examen des tableaux des frais de construction des chemins français et des chemins allemands, sur lesquels nous avons pu donner le plus de détails.

Un fait nous frappe tout d'abord à l'examen de ces tableaux, c'est que c'est bien moins le prix de la voie en fer, qui rend parfois les chemins de fer si coûteux, que celui des terrains et des travaux de toute nature.

Ainsi, pour le chemin du Gard, établi sur un terrain de peu de valeur, dans un pays où la main-d'œuvre est peu coûteuse et dans d'assez bonnes conditions d'exécution, le prix total par kilomètre n'étant que de 211,000 fr., les frais d'acquisition de terrain n'ont pas atteint 19,000 fr., tandis que pour le chemin du Havre, dont les profondes tranchées et les remblais élevés couvrent de grandes surfaces de terrain, ces mêmes frais s'élèvent à 103,000 fr.; pour le chemin de Saint-Germain, qui occupe des terrains précieux, à 106,000 fr., et pour celui de Versailles, rive gauche, dont les immenses travaux ont entamé un nombre considérable de grandes propriétés, au chiffre énorme de 177,000 fr.

On ne manque pas d'observer également une notable différence entre le chiffre de la dépense pour les travaux d'un chemin construit en plaine, presque toujours au niveau du sol, comme le chemin de Metz à Thionville (53,000 fr.), et le chiffre correspondant,

pour une ligne établie dans des conditions d'exécution difficiles, comme le chemin du Havre (220,000 fr. environ¹), ou le chemin de Versailles, rive droite (315,000 fr.); et ce n'est pas seulement le volume des terrassements et des maçonneries qui entraîne dans des frais de construction considérables; sur le chemin de Strasbourg, les travaux de consolidation des talus d'une seule tranchée (celle de Gagny) ont coûté 335,632 fr. 85 c.; sur les deux chemins de Versailles, et plus particulièrement sur celui de Versailles, rive gauche, on a été forcé de dépenser des sommes importantes pour s'opposer au mouvement des terres, et pour assurer la fondation des ponts sur des terrains glaiseux.

Au Val-Fleury, sur le chemin de la rive gauche, les remblais sont assis sur un sol tellement mobile, que l'on eût été forcé peut-être de renoncer à exploiter la ligne, si on ne les eût remplacés temporairement par des estacades en charpente.

Les frais d'établissement de la voie, ordinairement moins élevés que ceux d'acquisition des terrains et des travaux d'art ou de terrassement, sont aussi moins variables. Ainsi, lorsque nous voyons dans nos tableaux, pour des chemins de première classe à deux voies, les frais d'acquisition de terrain réunis à ceux des travaux d'art et de terrassement, varier de 170,000 fr. (Orléans et Corbeil) à 325,000 fr. (chemin du Havre) par kilomètre, nous trouvons que ceux d'établissement de la voie et de ses accessoires n'ont différé qu'entre les limites de 80,000 fr. (Strasbourg à Wissembourg), et 156,000 (Paris à Lyon), et cette différence eût été moins grande si on eût employé sur le chemin de Wissembourg des rails du poids de 38 kilogrammes par mètre courant, au lieu de rails de 30 kilogrammes².

Les ingénieurs étant d'accord pour adopter, dans la construction des grandes lignes, des dimensions de rails, de traverses et des épaisseurs de chaussée à peu près semblables, la différence dans les prix de la voie ne provient généralement, quand on compare des

¹ En en déduisant 117,000 fr. pour la voie et ses accessoires.

² Il est vrai qu'au chemin de Versailles (rive droite) le kilomètre a coûté, sans les accessoires, 154,000 francs. Mais la superstructure de ce chemin ayant été pour ainsi dire refaite après l'ouverture, on doit le considérer comme se trouvant dans des conditions exceptionnelles.

lignes de même ordre, que de celle qui existe entre les prix des matières premières.

Cette différence, pour le fer et la fonte, n'est pas très-sensible dans les diverses provinces d'un même pays, aux mêmes époques ; mais elle varie considérablement avec les époques. Ainsi les rails du chemin de Saint-Étienne, en 1828, ont coûté 50 fr. les 100 kilogrammes. Ceux des chemins de Saint-Germain et Versailles, dix années plus tard, étaient payés 42 fr. En 1840, on achetait encore des rails pour certaines fractions du chemin du Nord, au prix de 40 fr.

En 1846, la Compagnie de l'Est a traité pour ses fournitures de rails à raison de 55 fr. les 100 kilogrammes, rendus sur ses chantiers. En 1852, la même Compagnie ne payait plus les rails nécessaires pour le chemin de Metz à Thionville que 25 fr., et, en 1857, elle achetait 8,000 tonnes pour le chemin de Paris à Mulhouse à raison de 27 fr. à l'usine, soit de 28^f,50 à 29 fr. sur les chantiers. D'autres Compagnies les payaient à la même époque 29 fr. sur la ligne. Il est probable que dans l'avenir le prix de 30 fr. ne sera pas dépassé, et que souvent on pourra traiter à des prix inférieurs. Le prix des coussinets en fonte a varié comme celui des rails. La Compagnie de Saint-Germain et celle de Versailles payaient, en 1838, leurs coussinets 35 fr. le quintal métrique; celle de l'Est, en 1852, payait 16 fr. (pour le chemin de Thionville), et 20 fr., en 1854, pour le chemin de Mulhouse.

Le prix des traverses en bois varie non-seulement avec les époques, mais encore avec les localités. Ainsi les traverses que la Compagnie de l'Est payait, en 1846, pour le chemin de Metz à Sarrebruck, 75 fr. le mètre cube, n'ont été payées, en 1852, pour le chemin de Metz à Thionville, que 44 fr. le mètre cube, et, sur le même point de Metz, elles valent aujourd'hui 55 fr. Les traverses payées en 1854, à Paris, 75 fr. le mètre cube, se vendaient, la même année, près de Vesoul, 55 fr.

Le prix des matériaux composant la chaussée ne varient guère que suivant les localités; mais les variations sont considérables. Le sable, qui, sur le chemin de Saint-Germain, n'a pas coûté plus de 2 fr. le mètre cube, est revenu, sur le chemin de Lille à la frontière belge, à 10 fr.

Si donc nous supposons un chemin établi avec des matériaux revenant à des prix élevés, tels que celui de 10 fr. par mètre cube de ballast (prix payé au chemin de Lille);

35 fr. par quintal métrique de rails (prix payé pour la ligne de Strasbourg);

25 fr. par quintal métrique de coussinets (prix payé pour la ligne de Strasbourg);

80 fr. par mètre cube de traverses (prix payé également par la Compagnie de l'Est pour les portions de chemins dans le voisinage de Paris); et qu'on en compare la dépense avec celle d'un chemin à deux voies qui aurait été établi à peu près dans les conditions du chemin de Metz à Thionville, on trouve sur le ballast seul, la différence étant de 8 fr. par mètre cube, et le cube étant de 6 mètres par mètre courant. 48,000 fr.

Sur les rails, la différence étant par quintal métrique de 13 fr., et le poids par mètre courant pour les 4 files de rails étant de 152 kilogrammes. . . . 19,760

Sur les coussinets, la différence étant par quintal métrique de 7 fr., et le poids par mètre courant, de 40 kilogrammes. 2,800

Sur les traverses enfin, la différence étant par mètre cube de 36 fr., et le cube par mètre courant étant de 2/10 de mètre cube. 7,200

En tout. 77,760 fr.

Mais la différence sur le ballast que nous avons indiquée est exceptionnelle; en supposant le ballast au même prix sur les deux chemins, la différence pour la deuxième voie, par mètre courant, n'est plus que de 29,760 fr.

C'est à peu près le chiffre de la différence entre le prix du mètre courant de double voie (voies de garage non comprises) sur le chemin de Strasbourg et sur celui de Metz à Thionville.

La dépense pour le matériel dépend essentiellement de l'importance du trafic. Nous avons déjà fait remarquer qu'elle varie de 20,000 fr. à 60,000 fr., selon le trafic.

Toutefois, pour des chemins établis aux environs d'une capitale, tels que les chemins de Saint-Germain et de Versailles, qui exigent

un matériel exceptionnel pour les jours de fêtes, cette dépense s'élève jusqu'à 120,000 fr. (Saint-Germain), et même 150,000 fr. par kilomètre (Versailles, rive droite).

À égalité de trafic, les frais de matériel à différentes époques ont peu varié. Le prix de revient des machines n'a pas subi de réduction comme celui des rails. Cependant il ne faudrait pas croire que ce prix est à peu près invariable. Les machines que la Compagnie de l'Est payait en 1846 de 45 à 48,000 fr. en coûtent aujourd'hui de 50 à 55,000. Les machines Crampton, payées 52,000 fr., au commencement de 1852, se vendent aujourd'hui 66,000 fr.

De ce qui précède il résulte que si l'on divise, comme l'a fait la loi du 11 juin 1842, la dépense d'établissement des chemins de fer en deux parties :

L'une comprenant les dépenses pour les terrassements, les ouvrages d'art et les stations ;

L'autre la dépense pour la superstructure et le matériel de l'exploitation ;

On reconnaît que la première partie, mise par la loi de 1842 à la charge du gouvernement, est non-seulement plus élevée, mais encore plus variable que la seconde.

Le capital d'établissement des chemins de fer augmente avec le trafic, car il ne serait pas juste de prélever sur les produits de l'exploitation les sommes nécessaires à un accroissement de trafic qui n'avait pas été prévu lors de la rédaction des devis. Le tableau des pages 304 et 305, qui fournit l'indication des dépenses faites au chemin d'Orléans lors de son ouverture, et celle des dépenses faites depuis lors, montre assez sur quels chapitres les augmentations de capital ont lieu et dans quelle proportion avec le trafic. Ainsi l'on voit que la dépense pour travaux d'art et de terrassements reste à peu près invariable, tandis que celle pour acquisitions de terrains, pour la voie et ses accessoires, pour les ateliers et les bâtiments de stations et celle pour le matériel roulant ont considérablement augmenté. L'accroissement sur les dépenses des terrains, de la voie ou accessoires de la voie et des bâtiments tient surtout à l'agrandissement forcé des gares. Le surcroît des frais pour le matériel roulant est dû à l'allongement des parcours des convois.

CHEMIN DE FER DE PARIS A ORLÉANS, AVEC

Fonds social, 40 millions; 1^{er} emprunt, 10 millions;

(La section de Paris à Corbeil a été ouverte à l'exploitation

COMPTE DE PREMIER ÉTABLISSEMENT

NATURE DES DÉPENSES.	PROJET PRIMITIF ¹ par M. Defontaine, ingénieur en chef. 1837.	EXÉCUTION PAR M. JULLIEN, ingénieur en chef.		
		Etat des dépenses faites et de celles restant à faire ² . 29 février 1844.	Etat des dépenses faites, dressé à l'occasion de la fusion de la com- pagnie d'Orléans 30 juin 1852.	
Longueur des chemins.	kil. 126,3	kil. 132,7	kil. 132,7	
	fr.	fr.	fr.	
Service des travaux : Personnel; frais d'études, de tracés, et dépenses diverses.	776 800	1 110 022	1 103 342	
Acquisitions de terrains, indemnités et frais.	1 500 000	7 175 000 ⁴	8 491 630 ⁵	
Terrassements; travaux de consolida- tion; ballastage.	5 234 000	10 436 087 ⁸	10 498 345	
Ouvrages d'art.		4 530 227 ⁶	4 553 441	
Constructions diverses. {	Maison d'administration à Paris.	283 625	477 054	
	Atelier de construction et de ré- paration du matériel, avec leur outillage (à Ivry).	3 056 000	757 209 ⁷	1 518 159
	Gares, stations, prises d'eau, plantations, clôtures, etc.		4 753 450 ⁹	6 718 144
Matériel d'exploitation.	884 000	5 336 788 ¹¹	7 707 494	
Voie en fer. {	Établissement des voies et de leurs accessoires.	10 549 200	13 616 260	14 892 221
	Ensemble des dépenses comprises dans le projet primitif.	22 000 000	47 998 668	55 959 830
	Surveillance et entretien de la voie entre Juvisy et Orléans pendant 1844 (3/5 des frais de).	360 750 ¹²	401 311	
Bâtimens; matériel et voie. — Dépenses de renou- vellement.		"	1 736 757 ¹³	
Mobiliers divers.		265 740	444 493	
Intérêts des actions et des obligations, déduction faite de diverses recettes.		607 415	302 886	
Administration de la Compagnie.		688 561	733 677	
Totaux.		49 921 134	59 578 954	
		Augmentation définitive.		

EMBRANCHEMENT DE JUVISY A CORBEIL.

2^e emprunt, 10 millions; capital total, 60 millions.

le 20 septembre 1840; et celle de Juvisy à Orléans le 4 mai 1843.)

ET DE MISE EN EXPLOITATION.

AUGMENTATION
DE LA DÉPENSE
de fin février 1844 à fin
juin 1852.

Augmentation absolue.	Rapport de l'augmen- tation à la dépen- se, fin février 1844, comptée pour 100.
Diminution ³ .	
1 316 630	18,3
62 258	0,5
23 214	0,5
193 429	68,1
760 950	100,4
1 964 694	41,3
2 370 706	44,4
1 275 961 ¹⁰	9,3
40 561	11,2
1 736 757 ¹³	∞
178 753	67,2
Diminution ¹⁴ .	
45 116	6,5
9 969 029	20,0
Diminutions à retrancher.	
311 209	
9 657 820 ^{3 14}	19,3

OBSERVATIONS.

1. Ce projet, distribué aux Chambres, différerait peu de celui qui a été exécuté. L'embranchement de Corbeil était établi sur la rive droite de la Seine; le tracé était rectiligne entre Étampes et Orléans; le point d'origine, à Paris, était place Walhubert. Les inclinaisons du profil en long étaient limitées à 0^m.003, et les courbes n'avaient pas moins de 1000 mètres de rayon. La voie, double partout, devait être posée sur dés, avec fondation en béton et encaissement en cailloux.

2. Dépenses { faites..... 47 519 312 fr. } 49 921 134 fr.
à faire..... 2 401 822

3. Il est probable que la diminution de 6680 fr. dans le service des travaux n'est qu'apparente; elle peut provenir d'une modification dans le classement des dépenses.

4. Valeur de 55 845 hectares, ne comprenant point 80 hectares à revendre, évalués à 575 000 fr.

5. Non compris les propriétés et terrains à revendre, évalués à 309 713 fr.

6. 205 aqueducs, ponceaux, ponts et viaducs, 11 passerelles, 101 passages à niveau. — Les travaux les plus importants sont 4 grands viaducs sur rivières, ayant de 14 à 20 mètres de hauteur et 12 arches ensemble, de 7 à 8 mètres d'ouverture chacune.

7. { Bâtiments..... 510 282 fr. } 757 209 fr.
Outillage..... 246 927

8. { Terrassements.. 8 094 050 fr. pour 5 111 072 mètres cubes déblai, abstraction faite des remaniements
Trav. de consolidⁿ 175 940 fr. pour 46 300 mètres cubes perrés et murs de soutènement; compte pour façon et transport des matériaux.

Ballastage..... 2 166 097 fr. pour 568 948 mètres cubes.
10 436 087 fr.

9. 2 481 123 fr. pour 21 gares de voyageurs, compris dépendances, accessoires et abords.

985 115 pour 11 gares de marchandises, faites ou à faire, compris cours et rues d'arrivée, avec l'extension à donner à la gare de Paris.

494 142 pour 6 dépôts de machines et 1 petit atelier de réparations à Orléans.

222 573 pour alimentation des machines; puits artésiens; prises d'eau; grues hydrauliques.

297 072 pour clôture de la ligne en treillage.

223 999 pour plantation de haies vives et ensemencement de talus.
49 426 pour mâts de signaux; puits à Toury et à Orléans; différents menus travaux.

4 753 450 fr.

10. Longueur des voies de garage { fin février 1844. 19 100 m.
fin 1853..... 44 375

Augmentation. 25 275 m., ou 57 p. 100.

11. La ligne et l'embranchement s'exploitent indépendamment l'un de l'autre, il a fallu acquérir autant de matériel que si la ligne avait 133 kil. + 19 kil. (tracé commun) = 152 kilomètres.

12. Prévisions portées dans le budget pour l'exercice 1844, au compte du premier établissement.

13. Les rails, primitivement de 30 kilog., ont été partiellement remplacés par des rails de 36 kilog. le mètre.

14. Le compte des intérêts payés avant 1854 a diminué de 304 529 fr. par diverses recettes réalisées de 1844 à 1852. et venues.

Voir d'autre part le tableau du TRAFIC ANNUEL.

TABLEAU DU TRAFIC ANNUEL

Montrant un accroissement de recette beaucoup plus considérable que celui des frais du premier établissement.
Longueur du chemin de fer : 453 kilomètres.

NATURE DES TRANSPORTS et des RECETTES.	CHEMIN DE FER D'ORLÉANS ET DE CORBEIL.						OBSERVATIONS.
	VOIES DIVERSES avant l'ouverture du chemin de fer, vers 1840.			Exercice 1844.			
	Nombre.	Poids, tonnes.	Recettes brutes, francs.	Nombre.	Poids, tonnes.	Recettes brutes, francs.	
Voyageurs.	790 000	»	2 136 000	1 373 073	»	4 385 366 ²	1. Document résultant de deux enquêtes contra- dictoires, ordonnées à des époques différentes par le Conseil d'administration de la Compagnie, et faites avec le plus grand soin.
Bagages excédants.	»	»	»	»	6 952	375 288	2. Les bateaux à vapeur de Paris à Montreuil transportent en outre 120 000 voyageurs.
Chiens.	»	»	»	11 823	4 385	9 892	3. Non compris l'impôt de un dixième payé par les voyageurs sur le prix de leurs places; la diminution de la recette de 1844 à 1851 s'explique par l'ou- verture de la première section du chemin de fer de Paris à Lyon.
Marchandises à gr. vitesse. dites à pet. vitesse.	»	200 000	2 624 000	»	127 204	1 429 835	
Malles-postes.	»	»	»	»	»	»	
Voitures de poste.	»	»	»	2 312	»	120 852	
Chevaux.	»	»	»	1 070	»	13 245	
Bestiaux.	»	»	58 000	24 198	»	93 707	
Entrepôt des dépêches. Locations aux Compa- gnies de Bordeaux et du Centre dans la gare d'Orléans.	»	»	»	»	»	»	
Recettes diverses.	»	»	»	»	»	16 140	
Total.		200 000	4 818 000	»	138 541	6 566 687	
A déduire : Frais d'exploitation.						240 284	
Recette nette.						4 163 847	
Nombre des locomotives.						52	88 au moins.

De 1844 à 1851 } l'accroissement de la recette brute est de 60 pour 100.
} l'accroissement de la recette nette est de 75 pour 100.