

tres, sa hauteur de 32 mètres ; il a quarante-huit arches de 9^m,20 d'ouverture chacune ; à la suite se trouve un palier ; puis recommencent les courbes de rayon plus grandes que 4,000 mètres, les terrassements peu importants, mais très-multipliés, les faibles pentes moindres de 3^{mm},5. Mais tout à coup celles-ci s'élèvent à 8 millièmes d'abord sur 3,500 mètres jusqu'à Épretot, puis sur 8 kilomètres d'Épretot à Harfleur, où le chemin avance toujours par une succession de remblais et de tranchées dont la dernière est de 140,000 mètres cubes. Là, en amont, en guise de palier, se trouve une rampe de 1^{mm},5 sur 180 mètres seulement, et de nouveau une pente de 8 millièmes dont fait partie le premier viaduc d'Harfleur, qui n'offre rien de remarquable et est composé de cinq arches de 9 mètres d'ouverture et de 16 de hauteur et d'une longueur totale de 60 mètres. Il est uni, par un remblai de 180,000 mètres cubes, en courbe de 1,600 à 2,400 mètres de rayon, à un autre viaduc parfaitement identique au premier, sauf que le second est en palier, ainsi qu'une grande partie du remblai.

On rencontre ensuite, à la naissance d'une pente de 300 mètres de longueur, une tranchée de 180 mètres de long et d'une hauteur maxima de 18 mètres, en courbe de 1,200 mètres de rayon ; enfin le chemin, après un parcours total de 95 kilomètres, arrive au Havre au niveau du sol, en palier sur 1,200 mètres, et selon un alignement droit de 2,200 mètres.

Chemin de Paris à Lyon. — La construction du chemin du Havre décidée, l'importance de l'établissement d'un chemin de fer de Paris à Lyon, et, dans l'avenir, de l'Océan à la Méditerranée, fut unanimement reconnue.

Déjà l'Océan se trouvant uni à la capitale par le chemin de Rouen au Havre, il ne s'agissait plus que de diriger un railway sur Marseille pour compléter la ligne du Havre à la Méditerranée.

Avant l'achèvement de cette grande entreprise, on pouvait en retirer déjà des avantages précieux. La navigation à vapeur n'avait-elle pas atteint sur le Rhône et sur la Saône jusqu'à Châlons, un degré de célérité très-satisfaisant même à la remonte ? Une fois donc Paris en communication avec Châlons par un chemin de fer, les relations avec la Méditerranée acquerraient aussitôt une merveilleuse

activité. C'est pourquoi l'on entreprit d'abord les sections de Paris à Châlons et d'Avignon à Marseille.

L'importance des relations entre les points extrêmes semblait devoir conduire à adopter jusqu'à Châlons le tracé le plus direct. Mais il y eut des personnes qui virent dans le chemin du Sud-Est autre chose que le but déjà si vaste que nous venons d'indiquer. A leurs yeux, il devait, en outre, unir Paris ainsi que la Méditerranée au Rhin par un embranchement sur Mulhouse. Or cet embranchement pouvait-il mieux se faire qu'à Dijon, depuis longtemps en communication avec Mulhouse par une route impériale sur laquelle existe déjà une circulation des plus actives? En envisageant ainsi la question, Dijon devenait un point obligé du chemin de Lyon, et, nonobstant le détour considérable qui en devait résulter, ce fut cet avis qui prévalut.

Ce programme ainsi arrêté, on étudia plusieurs projets pour en mettre à exécution la première partie.

La plus grande difficulté qui se présenta pour la section de Paris à Dijon consistait dans l'obligation de franchir le faite des monts vosgiens, qui séparent le bassin de la Seine de celui de la Saône.

On étudia ce faite, et l'on y reconnut d'abord trois dépressions principales, dont on se proposa de profiter pour passer de l'un des bassins dans l'autre. Or, pour parvenir à chacun de ces points de plus facile accès, il se trouva qu'il fallait suivre chacune des trois principales vallées qui forment le bassin de la Seine; de là, naquirent trois tracés : celui de la Seine, celui de l'Aube, et celui de l'Yonne.

Le premier avait son point culminant près des sources de la Seine, au col de Poiseul, dont la hauteur, 472 mètres au-dessus du niveau de la mer, pouvait être réduite à 593 mètres, au moyen d'un souterrain de 2,700 mètres de longueur.

Le second eût franchi le faite vers les sources de l'Aube, au col de Vivey, non loin de Chalmessin. La côte, à ce point, est de 426 mètres, mais elle pouvait se réduire à 385 mètres, au moyen d'un souterrain de 1,550 mètres.

Enfin, le troisième passage était praticable à travers la crête de Pouilly, située près des sources de l'Armançon, affluent de l'Yonne;

à ce point, la continuité de la chaîne est interrompue par une déchirure profonde au fond de laquelle roule la rivière de l'Ouche. Déjà les ingénieurs avaient tiré parti de cet accident de terrain en plaçant à Pouilly le point de partage du canal de Bourgogne. Sa côte n'est qu'à 414 mètres au-dessus du niveau de la mer. Il n'exigeait, pour le passage du chemin de fer, qu'une tranchée de 1,800 mètres de longueur sur 18 mètres de hauteur maxima.

Le tracé de la Seine et celui de l'Aube avaient une partie commune ; l'un et l'autre empruntaient dans son entier la ligne de Corbeil, tout en se réservant une gare spéciale ; l'un et l'autre restaient constamment sur la rive droite de la Seine jusqu'à Romilly, traversant successivement l'Yonne et le Loing, touchant Melun, Montereau, Bray, Pont-sur-Seine et Nogent, et évitant les percées souterraines et les courbes roides, malgré les sinuosités de la Seine et les coteaux abrupts qui la bordent entre Corbeil et Melun. A Romilly, les deux tracés se séparaient : le premier passait à Troyes, à Bar-sur-Seine, à Châtillon, puis arrivait par la vallée du Revingçon au souterrain de Poiseul, au delà duquel, par divers vallons intermédiaires, il gagnait la vallée du Suzon, d'où il se dirigeait en ligne droite sur Dijon. Le second passait à Arcis-sur-Aube, Borey, Brienne-le-Château (où l'on projetait un embranchement sur Strasbourg), Bar-sur-Aube, Clairvaux, puis arrivait au souterrain de Vivey, en suivant le cours sinueux de l'Aube : du côté opposé de ce tunnel, il descendait dans la vallée de la Tille, franchissait cette rivière sur un grand viaduc de 550 mètres de long sur 26 de haut avec une pente de 5 millimètres et à force de terrassements. Enfin, après un assez long parcours en plaine, il se raccordait de nouveau avec le tracé de la Seine à 500 mètres de Dijon.

La seconde partie du tracé de la Seine lui était commune avec un quatrième tracé que nous n'avons pas encore mentionné, et qui se désignait sous le nom de tracé de la Brie et de la Haute-Seine. Partant de Paris par la barrière des Vertus, ce tracé aurait suivi le canal de l'Ourcq, puis la Marne jusqu'à Chalifert, où il l'eût quittée par un souterrain de 1,000 mètres. Il se fût engagé dans le vallon sinueux et étroit de l'Aubetin, eût été obligé de se mettre de nouveau en souterrain sur une longueur de 2,700 mètres pour rentrer

dans la vallée de la Seine, et, sans avoir touché aucune ville importante, il eût rejoint à Romilly le tracé de la Seine.

Enfin le tracé de l'Yonne, quittant celui de la Seine à Montereau, longeait d'abord l'Yonne jusqu'à la Roche, puis le canal de Bourgogne, puis l'Armançon jusqu'à Tonnerre, et par le souterrain de Lesiers arrivait à Aisy; ici il fallait opter entre la vallée de la Brenne, que suit le canal, et celle de l'Armançon. Les coteaux de la première étaient formés d'un terrain glaiseux; on redouta l'exemple d'Ablon, et l'on préféra adopter la seconde, malgré ses roches granitiques et les difficultés qui en pouvaient résulter. Le tracé passait ainsi à Semur, et arrivait enfin au col de Pouilly. Au sortir de la grande tranchée par laquelle on devait le traverser, on s'engageait dans la vallée de l'Ouche, et, décrivant une grande courbe perpendiculairement à la direction voulue, on tournait le mont Affrique, et l'on arrivait ainsi à Dijon. La vallée de l'Ouche est fort étroite et assez sinueuse, elle contient déjà le canal de Bourgogne et la rivière de l'Ouche; on comprend qu'il eût été difficile d'y loger aussi le chemin de fer dans des conditions d'art bien favorables, surtout sous le rapport des courbes. C'était là une grave objection pour le tracé de l'Yonne; mais l'absence de souterrain parut une considération plus puissante.

Le tracé de la Brie fut écarté à cause des travaux et des pentes qu'il nécessitait pour franchir inutilement le faite de la Marne à la Seine, du peu d'importance commerciale des pays qu'il traversait et de la mauvaise position de son entrée à Paris, par rapport aux marchandises du Midi, et notamment aux vins, etc., etc.

Le tracé de l'Aube, projeté dans la pensée de donner un tronçon commun aux lignes de l'Est et du Sud-Est, fut rejeté à cause de sa trop grande déviation de la direction naturelle et du déplacement de circulation qui en serait résulté; à cause de sa mauvaise position stratégique, à cause enfin de son peu d'aptitude à recevoir des embranchements.

Le tracé de la Seine le céda enfin à celui de l'Yonne, par suite de la comparaison des circulations probables, l'avantage étant du côté de la Bourgogne, sur la Champagne, surtout dans l'hypothèse de la prochaine concurrence, dans ce dernier pays, du chemin de

Strasbourg, et aussi à cause du moindre faite à franchir et du moindre détournement de la circulation naturelle. Le parallélisme de la voie de fer et du canal de Bourgogne ne fut pas considéré comme une objection sérieuse. Le tracé de l'Yonne fut donc adopté par la commission, puis par la Chambre, en exprimant toutefois les vœux suivants :

1° Que des études fussent faites pour modifier le tracé entre Pont-d'Ouche et Dijon. — Ce qui ne tendait à rien moins qu'au percement dans le mont Affrique d'un souterrain de 5,000 mètres précédé et suivi de pentes de 10 millièmes.

2° Que le chemin de Lyon eût une entrée spéciale dans Paris.

3° Qu'il y eût embranchement de Montereau à Troyes.

On verra par la description du tracé actuel que l'entrée spéciale a été réalisée, ainsi que l'embranchement de Troyes; quant à la vallée de l'Ouche, on a sans doute reconnu, depuis, et les graves inconvénients que présenterait son parcours long et difficile, et l'inutilité qu'il y aurait, si l'on s'était décidé à percer le mont Affrique, d'avoir auparavant ouvert une tranchée longue et élevée, et même encore remonté la vallée difficile de l'Armançon au milieu des roches granitiques qui avoisinent Semur. C'est pourquoi, renonçant à cette dernière ville, on a quitté, à Montbard, l'Armançon et le canal de Bourgogne, et, remontant la vallée de l'Oze, on a substitué au col de Pouilly celui de Blaisy, où l'on a percé un tunnel de 4,400 mètres.

Le tracé actuel est donc tel qu'il suit : le point de départ dans Paris est situé sur le boulevard Mazas, à l'extrémité de la rue de Lyon, qui a été ouverte, par la ville de Paris, pour mettre cette gare en communication directe avec la Bastille.

Le chemin traverse les faubourgs de Paris où sont situés ses ateliers de réparation, il sort de Paris sur la rive droite de la Seine, parallèlement à ce fleuve, dont il se trouve jusqu'à Villeneuve-Saint-Georges et au delà à peu près à la même distance que le chemin d'Orléans sur la rive gauche.

Aussi, les deux rives étant jusque-là peu dissemblables, ne trouve-t-on, dans cette première partie, comme au chemin d'Orléans, que de faibles pentes, des courbes de grand rayon, peu de

terrassements, point de travaux d'art remarquables, si ce n'est à Charenton, sur les deux bras de la Marne, un double pont avec arches en fonte.

A partir de Villeneuve-Saint-Georges, on s'élève par une rampe variée de 4 à 5 millimètres par mètre, et de 11,600 mètres de longueur sur les collines qui forment la vallée de l'Yères. On traverse deux fois cette vallée avant et après Brunoy, sur deux viaducs, dont l'un a neuf arches de 9^m,67 d'ouverture, et l'autre vingt-huit de 10 mètres d'ouverture, la hauteur maxima est de 22 mètres, la longueur du premier viaduc est de 119 mètres, et celle du second de 375 mètres. On redescend ensuite par une pente variant aussi de 4 à 5 millimètres, mais sur 3,600 mètres seulement, jusqu'à peu de distance de Melun.

Un peu en aval de cette ville, au Mée, on traverse la Seine sur un grand pont en fonte, composé de trois arches de 40 mètres d'ouverture chacune, et dont la hauteur, au-dessus de l'étiage, est de 22 mètres. Puis se renouvelle la rampe variée de 4 à 5 millimètres sur une longueur de 6,600 mètres jusqu'après Fontainebleau, rampe interrompue toutefois par un palier de 100 mètres pour la station de cette ville.

De Fontainebleau à Montereau, le pays est assez accidenté. A Avon, à Saint-Mamès, à la Grande-Paroisse, se trouvent des rampes et des pentes alternatives de 4 à 5 millimètres sur 3,000 à 4,000 mètres. Les deux premières localités ont, en outre, exigé deux viaducs pour la traversée de Blangy et Lomy. Tous deux ont trente arches de 10 mètres d'ouverture et d'une hauteur maxima de 20 mètres; mais le second possède, en outre, deux arches biaises en fonte de 40 mètres d'ouverture pour le passage simultané de la rivière et du canal du Loing.

Quant aux courbes, elles sont toutes de grand rayon; on n'en compte que quatre de 1,000 mètres, dont trois auprès de Saint-Mamès.

A Montereau, le railway, qui, depuis Melun, suit la rive gauche de la Seine, prend celle de l'Yonne et se trouve ainsi jusqu'à Sens en pays plat et presque en ligne droite. Il a donc nécessité peu de terrassements, si ce n'est à Pont-sur-Yonne, où se trouve une tran-

chée de 2,000 mètres de long et qui a jusqu'à 20 mètres de profondeur. Elle est précédée d'une rampe et suivie d'une pente de 4 millimètres sur 1,500 mètres environ, qui sont les plus fortes que l'on rencontre dans cette partie.

De Sens à Joigny, le railway, se trouvant presque continuellement au niveau du sol ou en faible remblai, n'a rien de remarquable; seulement le tracé, continuant de remonter l'Yonne, est forcé, comme cette rivière, de faire un grand nombre de circonvolutions. Mais les rayons de ces courbes sont tous très-grands; ceux de 1,000 ou 1,200 mètres forment exception. Après Joigny, le tracé passe l'Yonne à la Roche et suit à peu près parallèlement le canal de Bourgogne, se trouvant sans cesse compris entre ce canal et l'Armançon. Il passe ensuite cette rivière et la côtoie, sauf les détours, jusqu'à Tonnerre, où il arrive par une rampe de 4 millimètres sur 15,000 mètres; après quoi le profil devient plus accidenté. A la suite de quelques rampes faibles, s'en trouve une de 5 millimètres sur 2,800 mètres. Elle conduit aux deux souterrains successifs de Lezines et de Pary par une vallée en remblai de 800 mètres. Le premier de ces tunnels a 532 mètres de longueur, le second 1,000 mètres; mais ce qu'ils ont de particulier, c'est qu'ils sont, l'un sur une pente, l'autre sur une rampe de 3 millimètres, sans doute pour diminuer la hauteur déjà considérable du remblai intermédiaire. Les voûtes des deux souterrains en plein cintre ont chacune 8 mètres d'ouverture, et la hauteur sous clef est de 6 mètres. Celle du souterrain de Lezines est à 24 mètres, et celle du souterrain de Pary à 55 mètres au-dessous du sol.

Ici le tracé devient très-sinueux, tandis que le profil continue de présenter nombre de rampes et de pentes successives. Nous approchons, en effet, des montagnes qui séparent le bassin de la Seine de celui de la Saône; néanmoins, jusqu'à Aisy, les pentes et les rampes n'ont pas plus de 5 millimètres sur 5,000 mètres de long, et les rayons des courbes moins de 1,000 mètres.

D'Aisy, le railway, suivant l'Armançon et le canal jusqu'à Montbard, les passe l'un et l'autre sur un pont biais, s'en sépare et s'engage dans la vallée de l'Oze, petite rivière qu'il remonte dans tout son cours.

Là commence la partie la plus difficile et la plus hardie du chemin. Déjà, pour arriver à la station de Montbard, on a dû gravir une rampe de 6 millimètres sur 4,700 mètres de longueur; mais, après cette station, c'est, d'abord, une suite presque continuelle de rampes de 4 à 5 millimètres sur une longueur totale de plus de 15,000 mètres, puis une rampe de 8 millimètres sur 3,220 mètres aux abords de la station de Verrey, qui se trouve sur un palier. A la suite, se présente de nouveau une rampe de 5 millimètres à 5^{mm},5 sur 2,600 mètres, puis une de 8 millimètres sur 6,500, et enfin on arrive au souterrain de Blaisy, que l'on a dû ouvrir au col de ce nom pour établir la communication entre les deux bassins de la Seine et de la Saône.

Ce souterrain, de 4 kilomètres de longueur, ayant une section transversale de 8 mètres de largeur et de 7 mètres de hauteur sous clef, est percé à une profondeur qui va jusqu'à 200 mètres au-dessous du terrain naturel.

Vingt et un puits circulaires, d'un diamètre intérieur de 3 mètres, revêtus presque tous d'une enveloppe en maçonnerie, offrant ensemble une longueur développée de 2,458 mètres et espacés entre eux d'environ 200 mètres, ont dû être creusés pour permettre d'attaquer simultanément, sur un grand nombre de points, le déblaiement de ce souterrain.

Il est, comme celui de la Nerthe, sur le chemin d'Avignon à Marseille, ouvert dans des marnes que l'on ne peut attaquer qu'à la mine, mais qui, une fois exposées au contact de l'air, deviennent promptement friables et sans adhérence entre elles. Il faut les préserver avec soin et sans retard de l'action de l'air et de l'humidité au moyen d'un revêtement complet en maçonnerie, qui s'exécute au fur et à mesure du percement de la galerie.

Le souterrain de Blaisy a donné lieu à une dépense de dix millions, soit 2,440 francs par mètre courant; c'est, à peu de chose près, le prix de revient du mètre courant du souterrain de la Nerthe.

Au sortir de ce tunnel, qui présente sur toute sa longueur une pente de 4 millimètres, on descend vers Dijon et sur Plombières par une suite de pentes ainsi distribuées : pente de 6 millimètres

sur 200 mètres; de 8 millimètres sur 2,500 mètres; palier de 212 mètres; pente de 8 millimètres sur 2,081 mètres; palier de 848 mètres; pente de 8 millimètres sur 10 kilomètres, etc.

On trouve encore, avant Dijon, une pente de $6^{\text{mm}},21$, et, à l'entrée de la gare de cette ville, une pente de $6^{\text{mm}},6$ et une courbe de 500 mètres de rayon.

Dans le cours de cette descente, on a dû traverser plusieurs vallées sur de grands viaducs, dont les principaux sont : à la sortie du souterrain de Blaisy, un premier viaduc de 190 mètres de long et de treize arches de 10 mètres d'ouverture chacune; un deuxième à Málain, de 254 mètres et de dix-huit arches; un troisième à la Combe-de-Tain, de 220 mètres, à deux rangs d'arcades; un quatrième à la Combe-Bouchard, de 150 mètres et deux rangs d'arches; un cinquième enfin à la Combe-Neuvon, de 256 mètres et de seize arches.

Il y a, en outre, sept souterrains, dont le plus grand, celui de Málain, a 528 mètres de longueur, et les autres ont ensemble 490 mètres. L'entrée à Dijon se fait latéralement au canal de Bourgogne. A la sortie, le railway marche parallèlement à la route impériale et la côtoie ensuite presque continuellement, de sorte qu'après une nouvelle pente de $5^{\text{mm}},1$ sur 1,064 mètres et une courbe de 1,000 mètres de rayon, il se retrouve pour ainsi dire en plaine et reprend l'allure rectiligne. Il passe à Beaune, et présente, à l'entrée de la station de cette ville, une courbe de 500 mètres et une de 1,000 à la sortie. Il s'élève ensuite jusqu'à Chagny par une rampe de 5 millimètres sur 1,264 mètres, et redescend vers Châlons-sur-Saône par une pente aussi de 5 millimètres et de 4,900 mètres de longueur.

On trouve, à l'arrivée de Châlons, une courbe de 850 mètres de rayon et une de 500 mètres.

Cette section a été exécutée par les ingénieurs de l'État. On n'y peut citer, en fait de travaux d'art, qu'un pont-canal de 78 mètres de long, destiné à livrer passage au canal du Centre.

Entre Châlons et Lyon, le tracé du chemin de fer, depuis Châlons jusqu'à Anse, longe à peu près constamment la route impériale de Paris par la Bourgogne, se tenant tantôt à gauche, tantôt à droite

de cette route, et la traversant neuf fois, dont cinq fois au moyen de passages à niveau, deux fois au moyen de ponts construits au-dessus et deux fois au moyen de ponts établis au dessous de la route impériale.

A partir d'Anse, le tracé du chemin de fer abandonne la direction de cette route pour se maintenir dans la vallée de la Saône, toujours sur la rive droite de cette rivière et tout à fait au pied des coteaux qui bordent son cours jusqu'à Vaise.

A 1,700 mètres environ après la sortie de la gare de Vaise, le railway entre en souterrain sous le coteau de Fourvières ou de Sainte-Irénée, à une profondeur maxima d'environ 100 mètres, et se maintient ainsi en ligne droite sur 2,025 mètres de longueur. A sa sortie, le tracé traverse la Saône sur un pont en pierre composé de quatre arches en anse de panier de 27 mètres d'ouverture chacune, et il entre dans la gare de Perrache, à 100 mètres environ du quai de la rive gauche de la Saône.

Le profil en long du chemin de fer, entre Châlons et Lyon, n'offre aucune pente exceptionnelle. Il se compose d'une série de paliers séparés les uns des autres par des rampes et des pentes qui ne dépassent jamais 5 millimètres par mètre, et qui ont été nécessitées par les mouvements du sol.

Parmi les stations entre Châlons et Lyon ou aux extrémités de cette portion de la ligne de Paris à Lyon, celles de Vaise et de Perrache sont les plus importantes.

La station de Vaise contient une gare des voyageurs et une gare des marchandises, et, en outre, on y a établi un grand dépôt ainsi qu'un petit atelier de machines pour le service de l'extrémité de la ligne. La surface de l'ensemble de ces gares est de 18 hectares.

La gare de Perrache est moins importante que celle de Vaise, quoiqu'elle forme le point de jonction des deux grandes lignes de Paris et de Lyon, d'une part, et de Lyon à la Méditerranée, de l'autre. Mais il a été formellement entendu que cette gare serait exclusivement destinée aux voyageurs, ce qui diminue son importance et a permis d'en réduire la superficie.

Elle occupe, dans la presqu'île de Perrache, à Lyon, la plus grande partie des terrains qui sont situés entre le cours Napoléon

et la rue Dugas-Montbel, d'une part, et entre la rue de l'Entrepôt et Delandine, de l'autre.

La gare de Perrache couvre ainsi une surface d'environ 5 hectares $1/2$, non compris 1 hectare environ pris sur l'entrepôt des liquides et destiné à recevoir un petit dépôt de machines.

La longueur totale de ce chemin, déduction faite de l'entrée et de la traversée de Lyon, est de $502^k,947$, sur lesquels $128^k,972$ en pente, $135^k,402$ en palier, et $258^k,572$ en rampe. La déclivité totale des pentes est de $521^m,83$, celle des rampes de $657^m,75$. La différence, en montant vers Lyon, est donc de $155^m,92$.

La longueur, y compris la traversée de Lyon jusqu'à la presque Perrache, est de $515^k,675$, sur lesquels $350^k,447$ d'alignements droits, et $172^k,498$ de courbes.

On sait que le chemin de fer de Paris à Lyon est l'œuvre d'un des ingénieurs des ponts et chaussées les plus distingués, M. Julien; aussi tous les travaux en ont-ils été exécutés avec une perfection remarquable.

Chemin de Paris à Orléans. — C'est en 1838 que les Chambres ont voté le projet de loi qui a décrété l'établissement du chemin de fer de Paris à Orléans.

Trois lignes avaient été étudiées : celle qui a été exécutée, et que nous décrirons plus loin, et deux autres.

De ces deux dernières, l'une passait par Versailles, Rambouillet, et allait aboutir, après un assez long circuit, à Orléans.

Elle allongeait le trajet de 16 kilomètres, sans desservir des contrées bien riches ni des populations nombreuses. On lui reprochait, en outre :

- 1° De présenter des pentes trop fortes ;
- 2° D'aboutir à un point de Paris éloigné de la rivière, disposition qui ne se prête pas facilement à un service économique de marchandises. Quant à ce qui concerne les pentes, le maximum étant de 4 millimètres, tandis qu'il n'était que de 3 dans le tracé adopté par le gouvernement, tel qu'il avait été étudié par son auteur, M. Desfontaines, on ne saurait admettre aujourd'hui qu'elles fussent excessives; mais l'accroissement de parcours était un défaut