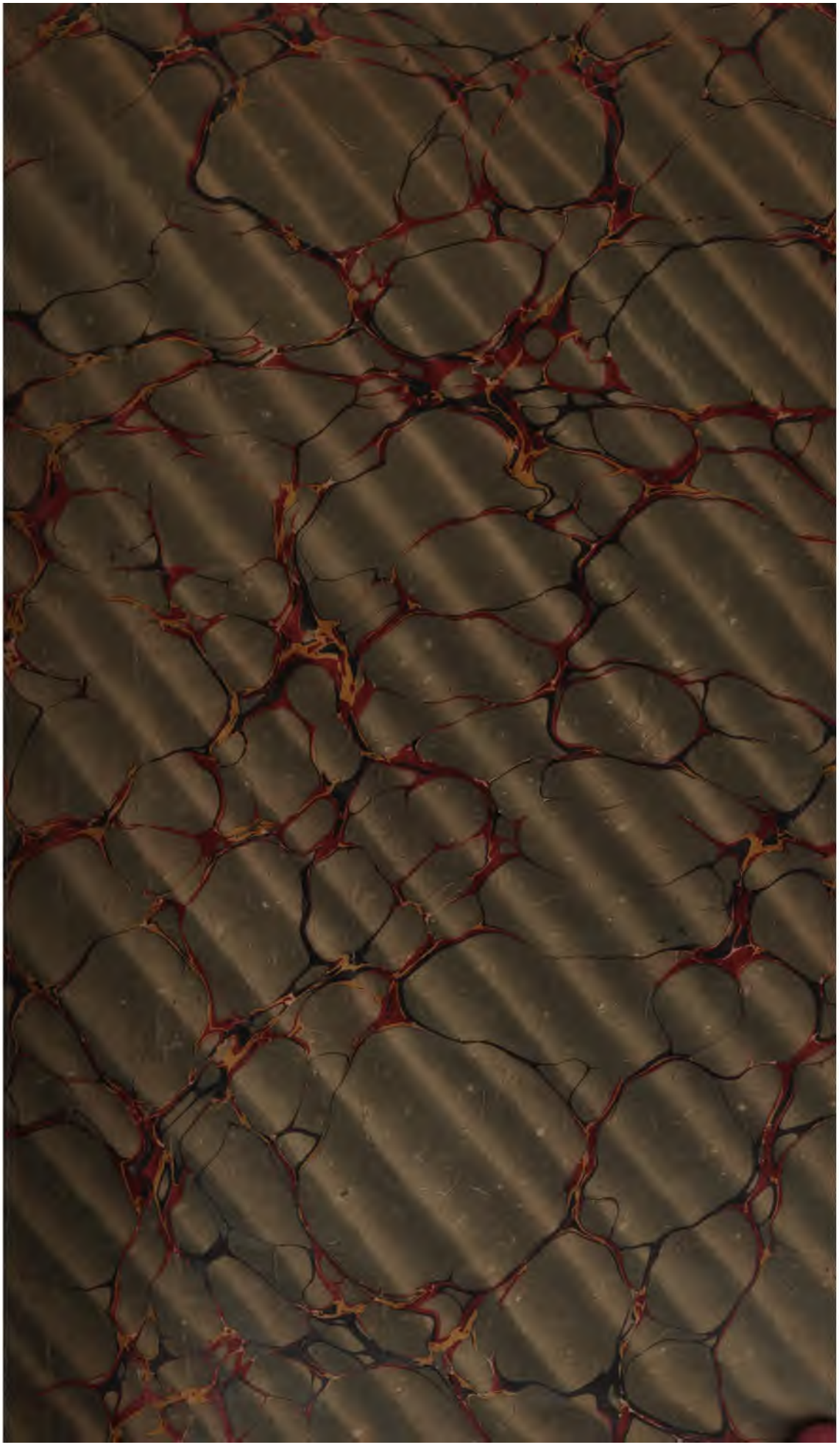

de l'auteur
Bazaine
Décembre 1

CHEMIN DE FER

DE

STRASBOURG A BALE

NOTES ET DOCUMENTS

PAR

M. P.-D. BAZAINE
Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées en retraite

PARIS
IMPRIMERIE NOUVELLE (ASSOCIATION OUVRIÈRE)
11, RUE CADET, 11

1892

INTRODUCTION

Les *Notes et Documents historiques*, présentés à la Société industrielle de Mulhouse par M. William Grosseteste, en décembre 1889, et relatifs au chemin de fer de Mulhouse à Thann, n'étaient que la première partie d'un travail d'ensemble sur les premières voies ferrées en Alsace. Notre collègue disait, en terminant cette notice, qu'il réunissait les documents concernant le chemin de fer de Strasbourg à Bâle qui constitue l'œuvre capitale de Nicolas Kœchlin. Il occupait ses loisirs à ce travail considérable, quand un accident subit l'obligea à ménager sa vue et à retarder l'achèvement de son travail.

M. Bazaine, à qui M. Grosseteste s'était adressé pour obtenir des renseignements complémentaires, a répondu en envoyant un travail complet, qui constitue la présente publication. En présentant ce travail au Comité de mécanique de la Société, M. Grosseteste disait que personne mieux que M. Bazaine ne pouvait exposer avec autorité l'ensemble d'une question dont on peut dire qu'il l'a *vécue*, et qu'il se faisait un plaisir en même temps qu'un devoir de substituer aux documents qu'il avait préparés ceux de M. Bazaine.

Ce travail toutefois n'aborde pas une série de questions locales qui, pour n'être pas techniques, n'en ont pas moins un intérêt très grand, et que M. Grosseteste se proposait de traiter. Nous exprimons l'espoir que notre collègue pourra compléter l'étude générale dont il avait pris l'initiative et qu'il avait déjà menée si loin.

Le Conseil d'administration de la Société industrielle de Mulhouse.


F. Chaperon

NOTICE BIOGRAPHIQUE SUR M. CHAPERON

INGÉNIEUR EN CHEF DES PONTS ET CHAUSSÉES

Né à Libourne (Gironde), en 1808, et sorti de l'École polytechnique en 1829, *M. Chaperon* était, en 1837, attaché comme ingénieur au service des travaux du Rhin, à Neufbrisach, lorsqu'il fut chargé par M. Nicolas Kœchlin de faire, en collaboration avec M. Bazaine, l'avant-projet du chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

En 1838, il fut autorisé, en même temps que M. Bazaine, à se charger de la construction de ce chemin, à la résidence de Strasbourg, et nommé chevalier de la Légion d'honneur l'année de son inauguration.

Par son mariage avec la fille du lieutenant-général vicomte de de Castex, il s'est allié à l'une des premières familles d'Alsace.

En 1842, il se démit de ses fonctions de directeur de l'exploitation des chemins de fer d'Alsace et, M. Bazaine étant rentré au service de l'État, il resta seul en Alsace, où le retenaient ses liens de famille, pour achever les travaux du chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

En 1845, il rentra lui-même au service de l'État, dans le département de l'Yonne, pour la construction du chemin de fer de Paris à Lyon. Il alla ensuite, en 1851, à Lyon, pour y faire exécuter les grands travaux de ce chemin, et, en 1854, il fut appelé à Paris, à la direction des services de toute la ligne.

Nommé officier de la Légion d'honneur en 1858, il fut pendant vingt ans directeur de la Compagnie du Chemin de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée, puis administrateur de cette Compagnie, et il mourut le 1er août 1879, après une longue et cruelle maladie, dans sa soixante et onzième année.

[illegible]

P.-D. BAZAINE

Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées
en retraite

Ad. Braun & Cie, phot., Dornach

P.-D. BAZAINE

Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées
en retraite

PRÉFACE

Ce mémoire a été composé sur la demande de la Société industrielle de Mulhouse et à l'occasion du *cinquantenaire* de l'ouverture du chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

Je suis un des rares survivants de cette époque parmi ceux qui ont coopéré principalement à cette œuvre d'un caractère alors si nouveau.

J'ai été heureux, en m'associant à la pensée de l'honorable Société industrielle qui me compte au nombre de ses plus anciens membres, de retracer l'histoire, à sa naissance, de la première grande ligne de chemin de fer ouverte en France, en dehors du réseau de Rhône et Loire, et de faire revivre le souvenir de la confiance d'un grand citoyen, M. Nicolas Kœchlin, qui ne craignit pas de confier à la jeunesse de ses deux ingénieurs, Chaperon et moi, l'exécution de sa patriotique entreprise.

C'était en même temps faire revivre le souvenir d'une collaboration qui me fut chère, celle de mon camarade et ami Chaperon.

C'est à l'aide des notes que tous deux nous avions conservées que ce mémoire a été composé.

BAZAINE.

Paris, septembre 1891

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG A BALE

Inauguré les 19 et 20 septembre 1841

PREMIÈRE PARTIE

Avant-projet. — Enquêtes. — Concession. — Cahier des charges.
Tracé définitif.

I

Avant-projet. — Enquêtes.

M. Nicolas Kœchlin n'était pas encore concessionnaire du chemin de fer de Mulhouse à Thann, qu'il était autorisé par M. le directeur général des ponts et chaussées et des mines à s'occuper des études d'un avant-projet de chemin de fer de Strasbourg à Mulhouse et à Bâle, et qu'il avait chargé de ces études M. Bazaine, ingénieur des ponts et chaussées à Mulhouse, et M. Chaperon, ingénieur des ponts et chaussées à Strasbourg.

Dès le 10 octobre 1837, MM. Nicolas Kœchlin et frères présentaient au gouvernement le résultat de ces études et toutes les pièces exigées par la loi pour être soumises aux enquêtes publiques.

La loi du 17 juillet 1837 les faisait concessionnaires du chemin

de fer de Mulhouse à Thann. Ils demandaient en octobre la concession de la ligne de Strasbourg à Mulhouse et à Bâle.

La Société industrielle possède l'avant-projet, imprimé en 1837, du chemin de fer de Strasbourg à Mulhouse et à Bâle. C'est ce projet, accompagné d'un mémoire signé par les ingénieurs Chaperon et Bazaine, qui a servi pour les enquêtes.

Dès le 3 novembre, les préfets des départements du Haut-Rhin et du Bas-Rhin étaient invités à faire remplir les formalités d'enquêtes publiques prescrites par la loi. Des commissions furent nommées qui, avant la fin de décembre 1837, avaient terminé leurs opérations et donné un avis favorable au projet et à la demande de MM. Kœchlin.

Par une coïncidence qui mérite d'être notée, à la même époque, des enquêtes de même nature étaient ouvertes dans le département du Bas-Rhin sur le chemin de fer de Paris à Strasbourg. L'étude en avait été faite aux frais de l'État, et par ses ingénieurs, en même temps que celle des autres principales lignes du réseau français, le gouvernement ayant l'intention de proposer en 1838 l'exécution, par l'État, de ces principales lignes de chemins de fer, afin qu'il restât maître de leurs tarifs et que ces tarifs fussent peu élevés.

Peu de jours après le procès-verbal de la Commission d'enquête sur le chemin de Strasbourg à Bâle, dans le Haut-Rhin, la *Gazette de Carlsruhe* publiait un rescrit du grand-duc de Bade, convoquant au 10 février 1838 les États en session extraordinaire, à l'effet de soumettre à leur vote les projets de loi relatifs à l'établissement d'un chemin de fer à travers le grand-duché, depuis la frontière du duché de Hesse jusqu'à la frontière suisse, près de Bâle.

En présence de ce fait, la Commission de Strasbourg insista de toutes ses forces pour que les formalités, encore à remplir, au sujet des propositions de M. Nicolas Kœchlin, fussent pressées avec la plus grande célérité et pour que les travaux fussent commencés dans le plus bref délai possible.

Cette Commission, comme l'avait déjà fait la Commission de Colmar, exprima, à l'unanimité, la conviction que le chemin de fer de Strasbourg à Bâle ne pouvait et ne devait être qu'un jalon posé pour un système complet établissant la liaison des chemins de fer d'Alsace avec d'autres lignes sur Paris, Mannheim, Saarbruck et Lyon.

Les vœux des commissions d'enquêtes de 1837 ont été remplis sous ce rapport que le chemin de fer de Strasbourg à Bâle a été concédé, puis exécuté dans le plus court délai. Dès 1841, en effet, il était livré au public; mais il resta longtemps isolé et ne fut pas relié à Paris avant 1852, à la Bavière rhénane avant 1855, et avec le bassin du Rhône jusqu'à Marseille avant 1858. Ces retards dans l'établissement du réseau français peuvent être attribués en partie au rejet, par la Chambre des députés, en 1838, des propositions du gouvernement tendant à faire exécuter les grandes lignes de chemins de fer par l'État.

Le procès-verbal de la Commission d'enquête dans le département du Bas-Rhin étant le plus important, nous le reproduisons *in extenso*. Il fera connaître la nature des objections et observations provoquées en Alsace par le projet de MM. Kœchlin. Ces objections s'expliquent, du reste, par l'inconnu que présentait la grande nouveauté des chemins de fer. L'expérience en a fait disparaître les causes.

ARRÊTÉ

DU PRÉFET DU BAS-RHIN NOMMANT LA COMMISSION D'ENQUÊTE

pour le chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

---

13 novembre 1837.

Nous, préfet du département du Bas-Rhin,

Vu la lettre de M. le conseiller d'État, directeur général des ponts et chaussées et des mines, à la date du 3 novembre courant, par laquelle il nous a invité à faire remplir les formalités d'enquêtes publiques prescrites par l'article 3 de la loi du 7 juillet 1833, sur le projet de chemin de fer de Strasbourg à Mulhouse et à Bâle, en ce qui concerne la partie comprise dans le département du Bas-Rhin et dont la concession est demandée par MM. Nicolas Kœchlin et Cᵉ;

Vu les plans indiquant le tracé général de la ligne des travaux, le nivellement en longueur et les profils transversaux;

Vu l'avant-projet faisant connaître le tracé général de la ligne des travaux, les dispositions principales des ouvrages les plus importants et l'appréciation sommaire des dépenses;

Vu le mémoire descriptif, indiquant le but de l'entreprise et les avantages qu'on peut s'en promettre, ainsi que le tarif de droits, dont le produit est destiné à couvrir les frais des travaux projetés;

Vu la loi du 7 juillet 1833;

Avons arrêté ce qui suit :

Article premier. — Il sera ouvert à la préfecture du Bas-Rhin (bureau du secrétaire général) pendant un mois, à partir du lundi 20 du courant, un registre destiné à recevoir les observations auxquelles pourra donner lieu le projet de chemin de fer de Strasbourg à Mulhouse et à Bâle.

Un registre semblable sera ouvert à la sous-préfecture de l'arrondissement de Schelestadt, que le chemin doit traverser.

Art. 2. — La durée de l'ouverture des registres d'enquête ainsi que l'objet de celle-ci seront annoncés par des affiches et par insertion dans les feuilles publiques du département.

Art. 3. — La Chambre de commerce de Strasbourg sera invitée, conformément à l'article 8 de l'ordonnance royale du 18 février 1834, à délibérer et à exprimer son opinion sur l'utilité et la convenance des travaux projetés. M. le directeur des douanes du département sera également invité à donner son avis.

La délibération de la Chambre de commerce ainsi que l'avis du directeur des douanes devront nous être transmis avant l'expiration du délai fixé pour la durée de l'enquête.

Art. 4. — Les registres d'enquêtes seront remis, avec toutes les pièces qui y seront relatives, à une commission formée en exécution des articles 4 et 10 de l'ordonnance royale du 18 février 1834.

Cette Commission sera composée ainsi qu'il suit :

MM. de Turckheim (Frédéric), membre du Conseil général du département, président ;
Œsinger, ancien député, négociant ;
Laquiante, ancien capitaine du génie ;
Erhmann, (Louis-Frédéric), négociant ;
Le baron de Bulach, maire à Osthausen ;
Hecht (Charles), négociant ;
Barthelmé, maire à Sand ;
Schneegans, membre du Conseil général du département ;
Heim, membre du Conseil d'arrondissement de Strasbourg ;
Bœrsch, membre du Conseil municipal de Strasbourg ;
Faess, négociant ;
Klose (Alexandre), négociant.

La Commission nommera son secrétaire parmi ses membres.

Art. 5. — Conformément à l'article 6, de l'ordonnance du 18 février 1834, cette Commission examinera les déclarations consignées aux registres de l'enquête, et après avoir recueilli auprès de toutes les personnes qu'elle jugera utile de consulter les renseignements dont elle croira avoir besoin, elle donnera son avis motivé, tant sur l'utilité de l'entreprise que sur les diverses questions qui auront pu être posées par l'administration.

Les opérations de ladite Commission devront être terminées dans le délai d'un mois, à partir du 21 décembre, jour de sa convocation.

Le procès-verbal de ses délibérations nous sera transmis par le président immédiatement après la clôture des opérations.

Art. 6. — Le présent arrêté sera inséré au Recueil des actes de la préfecture, et ampliation en sera adressée à M. le sous-préfet de Schelestadt, à M. le directeur des fortifications de la place de Strasbourg, à M. l'ingénieur en chef des ponts et chaussées, à M. le directeur des douanes, et à la Chambre de commerce de Strasbourg.

Fait à Strasbourg, en l'hôtel de la préfecture, les jour, mois et an susdits.

Signé : Sers.

PROCÈS-VERBAL

DES TRAVAUX DE LA COMMISSION D'ENQUÊTE

pour le chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

L'an 1837, le 21 décembre, à onze heures du matin, à l'hôtel de la préfecture du département du Bas-Rhin, à Strasbourg, se sont réunis MM. les membres de la Commission d'enquête instituée par arrêté de M. le préfet dudit département du 13 novembre de l'année courante, en exécution des articles 4 et 10 de l'ordonnance du roi du 18 février 1834, pour prendre connaissance des propositions faites pour l'établissement d'un chemin de fer de Strasbourg à Bâle ainsi que des observations consignées dans les registres d'enquête qui ont été ouverts à ce sujet.

Furent présents : MM. Fréd. de Turckheim, membre du Conseil général du département, président; Œsinger, ancien député; Laquiante, ancien capitaine du génie; le baron de Bulach, maire à Osthausen; Charles Flecht, négociant; Barthelmé, maire à Sand; Schneegans, membre du Conseil général du département; Heim, membre du Conseil d'arrondissement de Strasbourg; Bœrsch, membre du Conseil municipal de Strasbourg; Faess, négociant; Alexandre Klose, négociant.

La Commission, ainsi constituée, procède à la nomination de son secrétaire; elle nomme à ces fonctions M. Schneegans, l'un de ses membres.

M. P.-D. Bazaine, ingénieur, ayant demandé à être admis à la séance, au nom de MM. Nicolas Kœchlin et frères, pour donner, le cas échéant, les renseignements que la Commission pourrait désirer obtenir encore, elle décide que M. Bazaine pourra assister au commencement de la séance, sauf à se retirer lorsqu'il s'agira de voter sur les questions mises en délibération.

Il est donné ensuite lecture des pièces suivantes :

1° Arrêté de M. le préfet du 13 novembre 1837;

2° Avant-projet d'un chemin de fer de Strasbourg à Mulhouse et Bâle, faisant connaître le tracé général, les dispositions principales des ouvrages les plus importants et l'appréciation sommaire des dépenses;

3° Mémoire descriptif, indiquant le but et les avantages de l'entreprise, le tarif des droits à établir et les conclusions;

Ces deux pièces sont signées : Nicolas Kœchlin et frères.

4° Registre d'enquête ouvert à la préfecture du Bas-Rhin et contenant :

1) Des observations faites sur le projet de MM. Nicolas Kœchlin et frères, par MM. Fourneyron et Émile Kœchlin, tant en leur nom qu'en celui de M. John Cockerill, manufacturier à Liège;

2) Les observations de MM. les maires des communes de Fegersheim, Geispolsheim, Ichtratzheim et Lipsheim;

5° Lettre à M. le préfet, par MM. Fourneyron et Émile Kœchlin, de Paris, 18 décembre courant.

Après cette lecture, M. le président ouvre la discussion en disant que, dans son opinion, la Commission ne doit pas commencer ses travaux sans avoir payé un juste tribut d'éloges à la pensée patriotique qui conçut le projet de doter l'Alsace de ce nouvel élément de richesse par le travail et de prospérité par les moyens de communication. La Commission pensera, sans doute, continue M. le président, que le transport rapide, facile, économique des denrées du pays, dont les prix se règlent assez généralement en raison des distances parcourues, depuis la frontière bavaroise jusqu'à celle de la Suisse, sera un nouvel élément de prospérité pour l'agriculture dans les deux départements; que, notamment, la culture des plantes légumineuses, si avantageuse pour l'amendement du sol, lorsqu'elle alterne avec les céréales, prendra un notable développement par des communications nouvelles qui rapprocheront les distances, et qu'il en sera de même de la culture des arbres fruitiers, par la facilité d'en envoyer au loin les produits dans un meilleur état de conservation; que si, momentanément, des intérêts favorisés par l'état actuel des choses venaient à souffrir par la création d'un chemin de fer, ce n'est pas plus un motif de réprobation contre ce chemin que des perturbations analogues ne l'ont été contre des creusements de canaux et autres grandes améliorations dans les moyens de communication. D'ailleurs, ces torts passagers sont largement compensés par tous les avantages résultant d'une voie nouvelle si féconde en bénéfices pour un grand nombre d'industries. Ce chemin de fer appellera sur la rive gauche du Rhin et cette quantité prodigieuse de voyageurs qui circulent entre Rotterdam et la Suisse et la plus forte partie de ce *transit* pour l'Allemagne méridionale et la Suisse, qui enrichit nos rivaux de la rive opposée, depuis nos premières fautes en législation commerciale; et si, plus tard, cette importante communication était complétée par un chemin de fer de Strasbourg jusqu'à la Rheinchantz, près Mannheim, et liée aux lignes que la Belgique établit parallèlement au Rhin, ce serait pour l'Alsace la reprise définitive de ses anciens et naturels avantages commerciaux.

Ces avantages, que M. le président démontre n'être nullement en oppo-

sition avec les intérêts de nos ports de mer, résulteront surtout encore de la liaison du chemin de fer d'Alsace avec celui du Havre à Paris et de Paris à Strasbourg, avec cette immense artère du commerce européen, dont le gouvernement, supérieur à toute étroite vue de localité, propose l'établissement, et qui se prolongerait sur la rive droite du Rhin jusqu'à Ulm. Un chemin de fer de Paris à Marseille, par Lyon, avec embranchement de cette dernière ville sur Mulhouse, compléterait le système des chemins de fer de France, porterait au plus haut degré le mouvement commercial, et amènerait, notamment pour Mulhouse, tous les avantages auxquels cette intéressante cité peut justement prétendre par sa position et son industrie.

M. le président insiste sur la convenance et la nécessité de faire aboutir le chemin de fer de Paris à Strasbourg, et non à Mulhouse, comme le porte le projet de MM. Kœchlin, et M. Bazaine déclare que ce n'est que par une erreur de copiste que le manuscrit porte Mulhouse, que cette erreur est réparée dans les exemplaires imprimés dudit projet, et que l'opinion de MM. Nicolas Kœchlin et frères est sur ce point parfaitement d'accord avec celle émise par M. le président.

Aux considérations qui viennent d'être rapidement analysées, M. de Turckheim en ajoute d'autres, qui s'appliquent plus particulièrement au projet de MM. Cockeril, Fourneyron et Émile Kœchlin, consigné au registre d'enquête, et qui pourront trouver leur place dans la discussion spéciale.

La discussion s'établit immédiatement sur la question générale d'opportunité et d'utilité d'un chemin de fer entre Strasbourg et Bâle, et dans le cours de cette discussion, plusieurs questions sont adressées à M. l'ingénieur présent à cette partie de la séance.

C'est ainsi que M. Bazaine est appelé à expliquer pourquoi les auteurs du projet ont donné la préférence à la direction par la partie de la plaine d'Alsace qui se rapproche des Vosges, sur l'autre partie, comprise entre la rivière d'Ill et le Rhin, laquelle présenterait une ligne plus droite et plus facile. M. Bazaine répond que l'établissement d'un chemin de fer demandant une dépense très considérable, il faut songer à lui faire parcourir un pays qui, par sa population, son mouvement commercial et ses besoins, offre l'espoir d'un revenu suffisant à la prospérité de l'entreprise; que, d'ailleurs, il ne s'agit pas seulement d'établir une communication entre deux villes, mais d'offrir encore tous les avantages de cette communication et des nouveaux débouchés qu'elle établit à toutes les populations existant entre les deux points extrêmes; que, choisir la ligne la plus droite entre Strasbourg et Bâle, ce serait bien servir les relations directes entre ces deux villes, mais en parcourant un pays désert et peu productif, dont les habitants n'en retireraient aucune utilité; tandis qu'en passant par la zone comprise entre l'Ill et les mon-

tagnes, c'est-à-dire, par la partie la plus fertile, la plus riche et la plus peuplée de cette partie de l'Alsace, c'est appeler à en profiter, non seulement les nombreuses villes et les gros bourgs situés le long de la ligne adoptée, mais encore les populations des vallées qui s'ouvrent sur cette partie de la plaine et qui renferment tant et de si importants établissements industriels.

Quant aux observations inscrites au registre d'enquête, par les maires de Geispolsheim et autres communes, M. Bazaine dit qu'il est vrai que le projet ne prévoit que le passage des chemins proprement dits, servant de communication entre différents points du pays, et non des simples chemins de culture et de défruitement, mais que ces chemins ne sont que d'une importance très secondaire ; que beaucoup d'entre eux n'existent même que pendant le temps des grands travaux agricoles et disparaissent pour le reste de l'année; que, dans tous les cas, ces chemins devront être pris en considération, ainsi qu'il est d'usage et de droit dans tous les cahiers de charges des concessions de chemins de fer; que la Compagnie fera placer des barrières, ainsi que le personnel nécessaire à leur service, partout où les autorités municipales le requerront; qu'il ne pourra résulter de cette mesure aucune gêne, ni aucun retard, tant soit peu notables, dans les travaux ruraux; le passage des voitures à vapeur étant si prompt, qu'à peine il en résulte une fermeture des barrières pendant quelques minutes seulement.

Après une discussion prolongée, à laquelle tous les membres présents prennent part, et qui se porte successivement sur tous les points de cette importante matière, M. le président met aux voix la question suivante :

Y a-t-il avantage et intérêt bien constants, pour l'industrie, le commerce et l'agriculture, dans l'établissement d'un chemin de fer de Strasbourg à Mulhouse et à Bâle ?

Cette question est répondue affirmativement par huit voix contre trois. Les membres qui ne se sont point prononcés dans le sens de l'affirmative déclarent néanmoins qu'ils se joindraient à la majorité s'ils avaient la certitude que, par l'établissement de la ligne en question, l'Alsace serait délivrée du danger de voir s'établir un chemin de fer de Mannheim à Bâle, sur la rive droite du Rhin, et de perdre ainsi tout ou partie des avantages commerciaux qui doivent résulter de la ligne française, et que, surtout, ils voteraient avec la majorité pour le cas où une grande ligne de chemin de fer de Strasbourg à Paris et au Havre viendrait se lier à celle de Strasbourg à Bâle et donner ainsi à cette dernière toute l'importance et l'activité qui lui conviennent.

L'heure étant avancée, la Commission s'ajourne à après-demain, 23, à dix heures du matin.

Et cejourd'hui, 23 décembre, à dix heures du matin, furent présents

les membres sus-dénommés, plus M. Louis-Frédéric Ehrmann, négociant à Strasbourg, la Commission se trouvant ainsi au grand complet.

Le secrétaire donne lecture du procès-verbal ci-dessus, de la première séance. La rédaction en est approuvée. Mais, ne voulant pas se lier avant qu'elle ait examiné toutes les pièces de l'instruction et attendu que le cahier des observations de l'arrondissement de Schelestadt n'a pas encore été mis sur le bureau, la Commission décide que le vote ci-dessus n'est pas, dès à présent, à regarder comme définitif.

M. le président rouvre la discussion, en rappelant que MM. Émile Kœchlin et Fourneyron ont fait connaître à la Commission qu'ils sont, comme MM. Nicolas Kœchlin et frères, auteurs d'un projet de chemin de Strasbourg à Bâle par Mulhouse, et que la décision de la Commission, favorable ou défavorable à l'objet sur lequel elle a à délibérer, doit être commune aux deux demandes, en ce qui touche la question du chemin de fer. Indépendamment de ce dernier, MM. Émile Kœchlin, Fourneyron et John Cockerill proposent de doter l'industrie alsacienne d'une force hydraulique considérable, de porter cette force précisément là où des établissements industriels existent ou pourraient encore se former, et de fournir à l'agriculture une large part d'intérêt dans cette entreprise, en lui procurant un immense moyen d'irrigation propre à fertiliser des parties considérables de terrains qui sont aujourd'hui presque sans valeur.

Après quelques développements, dans lesquels M. le président soulève la question très douteuse, suivant lui, de savoir si les eaux du Rhin, employées à l'irrigation, seraient fertilisantes, il dit que ce projet implique encore d'autres questions vitales, relatives au niveau des eaux, à la perméabilité des digues, à l'écoulement des eaux d'irrigation, à l'expropriation, sur trente-cinq lieues de longueur, d'un terrain assez large pour y établir à la fois un chemin de fer et un canal, qui demandent à être profondément étudiées, et pour lesquelles aucune des formalités préalables à l'enquête n'est encore remplie.

Après en avoir discuté, la Commission reconnaît qu'elle n'est pas encore régulièrement saisie de l'examen de cette importante question ; elle se borne donc à appeler l'attention de l'administration sur l'immense portée de ce projet, sur les nombreuses et graves questions qu'il fait naître non seulement dans l'intérêt de l'industrie, mais encore dans celui de l'agriculture et de la sûreté des terres dans l'intérieur desquelles le canal viendrait à passer.

Appréciant, du reste, l'avantage résultant pour la sûreté des voyageurs et pour un service plus régulier et plus prompt de l'établissement d'une double voie, qui est portée dans le projet de MM. Emile Kœcklin et consorts, comme construction première et simultanée, tandis qu'elle ne figure, dans celui de MM. Nicolas Kœcklin et frères, que comme une

éventualité d'une réalisation plus que probable, il est vrai, la Commission émet le vœu que, dans tous les cas, l'ouverture d'une seconde voie suive, dans un court délai, celle de la première.

Elle émet également le vœu que l'autorité prenne les mesures convenables pour que les ouvrages, constructions, mouvements de terrains et autres travaux à exécuter deviennent le moins possible dommageables aux propriétés riveraines et voisines; que, notamment, ces propriétés soient garanties d'un morcellement préjudiciable à leur valeur et qu'elles ne souffrent pas des travaux de terrassement et des transports de matériaux.

La Commission, frappée de l'espèce de monopole qui doit résulter d'une concession à quatre-vingt-dix-neuf années et pour en atténuer les effets fâcheux pour les temps à venir, demande la stipulation d'une revision périodique des tarifs et de leur réduction lorsque les bénéfices des actionnaires dépasseront la limite qui devra être fixée.

Enfin, un autre inconvénient préoccupe vivement l'esprit de la Commission : c'est l'affluence des journaliers et ouvriers que peut, que doit même amener dans la province l'exécution d'aussi grands travaux et la nécessité de les pousser avec beaucoup d'activité, à grand renfort de bras. L'expérience prouve, en effet, que, partout où il est entrepris soit de grands établissements industriels, soit des travaux publics considérables et d'une durée de plusieurs années, il se forme une population factice, laquelle, sans calculer les chances d'insuccès de ces établissements, sans prévoir la cessation de ces travaux, se fixe, forme des familles, et, s'augmentant dans une rapide progression, devient pour le pays un terrible fléau, quand le travail qui doit la faire vivre vient à manquer. Ce danger est plus grand encore en Alsace, à raison de la position de cette province, limitrophe de peuples dont la communauté de langage attire une foule d'étrangers, qui ne pénètrent pas aussi facilement dans l'intérieur de la France. La Commission croit donc de son devoir d'indiquer comme meilleur moyen d'obvier à des conséquences aussi déplorables des travaux de chemins de fer, l'emploi en plus grand nombre possible des militaires, mais comme travailleurs libres et volontaires. Elle insiste d'autant plus sur ce point, que l'expérience récemment faite, dans l'arrondissement de Schelestadt, sur la route de Bar à Villé, a mis en évidence tous les avantages de ce système. La Commission appelle sur cette matière toute la sollicitude de l'administration comme présentant un intérêt moral de la plus haute importance.

La Commission s'ajourne au 28 du courant, dix heures du matin.

Et lesdits jour et heure, tous les membres se trouvant présents, à l'exception de M. Barthelmé, il est donné lecture du procès-verbal ci-dessus, lequel est adopté.

La Commission reçoit communication des observations retenues au registre d'enquête ouvert à la sous-préfecture de l'arrondissement de Schelestadt, et dont une lettre adressée à la Commission elle-même, par un certain nombre de cultivateurs de la commune d'Erstein, en date du 27 décembre courant, et qui est la copie littérale des observations consignées audit registre d'enquête, ces observations, faites par des cultivateurs des communes de Sermersheim, Hüttenheim, Kogenheim, Ebersheim et Ebersmünster, peuvent se résumer dans les propositions suivantes :

1° Les chemins de fer, en général, ne sont utiles qu'au commerce, à l'industrie et aux voyageurs, mais nullement à l'agriculture; ils lui sont plutôt nuisibles;

2° Les intérêts de la première catégorie sont depuis longtemps et dans toutes les circonstances protégés et favorisés; la propriété et l'agriculture sont oubliées et sacrifiées;

3° Le chemin, de l'établissement duquel il s'agit actuellement, ferait tomber les postes, relais et petites messageries; le roulage, déjà diminué par le canal, en souffrirait encore davantage; les prairies, une des principales richesses du pays, perdraient de valeur par la dépréciation des fourrages;

4° Le grand morcellement de la propriété en Alsace augmente encore le prix du sacrifice demandé à l'agriculture par l'abandon du terrain envahi par le chemin de fer;

5° Ce chemin est superflu; les routes actuelles, le canal, l'Ill, le Rhin, fournissent des voies de communication suffisantes;

6° Si, cependant, ce chemin devait être adopté, les chemins vicinaux et d'exploitation devront être garantis et rester libres, l'indemnité pour les terrains expropriés devra comprendre non seulement le terrain envahi, mais encore les parcelles latérales et qui ne seraient pas moins de 10 ares.

La discussion est immédiatement ouverte; la plupart des membres prennent successivement la parole; les uns s'attachent à prouver que, sous le rapport de l'agriculture, qui est la principale source de richesse du département, le chemin de fer ne demeurera pas sans résultats fâcheux : la propriété est morcelée à l'infini dans ces contrées; ce morcellement sera encore augmenté par la nouvelle ligne de communication; un grand nombre de chevaux resteront sans emploi; les fourrages baisseront de prix, ce qui entraînera la dépréciation des immeubles en nature de prairie; partout l'élévage des bestiaux décroîtra au grand détriment du pays, la perte matérielle en surface de terrain cultivé ne saurait être réparée par la mise en culture des communaux encore existants; ces terres étant généralement de mauvaise qualité, sujettes à l'inon-

dation et ne pouvant servir que de pâturage; l'agriculture ne gagnera pas un nouveau moyen de communication; ces denrées iront toujours sur les marchés où elles se débitent maintenant, et elles prendront d'autant moins la voie nouvelle que, pour y arriver, il faudrait également les transporter sur essieu; une foule de professions actuellement exercées avec succès dans nos campagnes, telles que la charronnerie, la maréchalerie, en seront ou ruinées ou singulièrement souffrantes; en définitive, le chemin de fer ne sera utile qu'aux grandes villes, telles que Strasbourg, Colmar et Mulhouse et aux endroits où il sera établi des stations; mais toutes les autres localités non seulement n'y gagneront rien, mais seront encore déshéritées d'une partie des sources de leurs aisances actuelles.

D'autres membres de la Commission disent que l'agriculture ne peut que se trouver favorisée par une nouvelle voie de communication qui facilite les transports et rapproche les distances; que les denrées chercheront les marchés que, par ce moyen, elles pourront atteindre, et dont l'éloignement les exclut actuellement; elles gagneront en bénéfice toute la différence des frais de transport qui seront considérablement diminués; que généralement de nouveaux débouchés, des rapports nouveaux profitent en définitive à l'agriculture; qu'on peut se convaincre, par la grande valeur actuelle des terres dans les communes rapprochées des grands centres de population, combien cette proximité est un élément de richesse pour ces communes. Cet avantage sera donc étendu à beaucoup d'endroits qui n'en jouissent pas encore, alors que 6 lieues de chemin n'équivaudront plus qu'à 1 lieue actuelle; que, loin de recevoir une atteinte nuisible, les professions dont on parle seront plus occupées qu'elles ne le sont actuellement; que cela est si vrai que certaines localités, qui ont repoussé le canal il y a trente ans, regrettent aujourd'hui de n'en être pas voisines, et que celles où il passe s'en trouvent bien; que le sacrifice en terrain exigé pour le chemin de fer n'est pas aussi considérable qu'on le dit; que, notamment pour l'arrondissement de Schelestadt, il ne sera que de 60 hectares environ; que cette perte peut se compenser par la mise en valeur des terrains vagues existant malheureusement encore dans un grand nombre de banlieues; que leur amélioration est très possible et sera un événement heureux pour le département; que ce sacrifice paraîtra, du reste, beaucoup moins douloureux quand les propriétaires expropriés auront reçu et la valeur réelle et la valeur de convenance de leurs terrains; que si les fourrages seront moins nécessaires, leur produit sera remplacé par d'autres cultures, par des denrées marchandes auxquelles le chemin de fer offrira de nouveaux débouchés; que si quelques industries, quelques intérêts devaient souffrir de ce changement, le mal ne sera que passager; que l'équilibre se rétablira; que ce n'est point ici la substitution prompte et imprévue d'une nouvelle découverte à un ancien procédé qui peut rendre inutiles du jour au len-

demain un certain nombre de travailleurs, ainsi que cela s'est vu dans certaines industries où des moyens mécaniques ont subitement remplacé le travail de l'homme; que, pendant six ans de travaux, les intérêts et les industries auront le temps de se préparer au changement et de répondre aux besoins nouveaux que l'ouverture du chemin de fer entraînera.

A ces avantages, il faut joindre ceux qui résulteront pour le commerce de l'établissement de ce chemin, et surtout des autres grandes lignes dont il a été parlé dans la première séance; que ces avantages ne se concentreront pas dans quelques mains, dans quelques localités; qu'ils se distribueront sur le pays; tout refleurirait d'une manière sensible dans nos campagnes.

Après une longue discussion, la question étant de nouveau mise aux voix, elle est résolue dans le sens de la délibération du 21, et la Commission déclare que ladite délibération, ainsi qu'elle est consignée au procès-verbal dudit jour, est définitivement adoptée.

Du reste, la Commission se joint à l'observation subsidiaire des réclamants de l'arrondissement de Schelestadt; elle décide avec eux que les chemins de toute espèce soient garantis; que les moyens de sûreté soient multipliés et qu'il soit établi des barrières en plus grand nombre possible. Quant aux parcelles détachées au-dessous de 10 ares, l'article 50, loi du 7 juillet 1833, ayant réglé ce cas, cette réclamation ne donne lieu à aucune délibération; mais la Commission émet le vœu que, dans la fixation des indemnités, on prenne en considération le dommage résultant aux champs qui aboutissent aux chemins de fer dans le sens de leur longueur. Les propriétaires de ces champs étant obligés de laisser sur les têtes de leurs pièces un arpent libre, comme chemin d'exploitation et pour le tour de la charrue, éprouveront une moins-value qui devra leur être bonifiée.

La Commission passe ensuite à la discussion du tracé du chemin de fer et de sa direction, soit dans une ligne rapprochée de celle du canal du Rhône au Rhin, depuis Strasbourg jusqu'à Marckolsheim, et se dirigeant de là sur Schelestadt, soit dans la ligne proposée par MM. Nicolas Kœchlin et frères, soit dans celle adoptée par MM. Fourneyron et consorts.

En faveur de la première, on allègue qu'elle serait plus courte, qu'elle absorberait des terres d'une moindre valeur et qu'elle passerait par un pays plus facile, parfaitement nivelé, que la nouvelle construction pourrait s'appuyer sur la digue de l'un des côtés du canal, ce qui diminuerait la quantité du remblai, qu'une économie dans l'achat de terrain et dans les travaux de terrassement en produirait une dans le tarif des frais de transport.

En faveur de la ligne proposée par le projet en discussion, on repro-

duit les motifs donnés par l'ingénieur Bazaine, dans la séance du 21; l'on ajoute que, dans une prévision de dépenses de 26 millions, l'économie dont on parle serait peu sensible et n'en déterminerait aucune dans les tarifs, puisqu'au moindre rapport de l'entreprise, une moindre quantité de transports compenserait l'économie obtenue sur les acquisitions du sol; que, du reste, il existe une puissante raison dans l'intérêt de la défense du territoire, pour reculer la ligne, ainsi que cela a été démontré dans l'avis de M. le colonel du génie de la ville.

Pour ce qui est de la réclamation des maires de Geispolsheim et autres communes, demandant à faire passer le nouveau chemin à la gauche de la Scheer, elle est combattue par plusieurs membres comme n'étant faite que dans un intérêt de localité peu relevant. Cette modification n'apporterait aucune amélioration au tracé de MM. Nicolas Kœchlin et frères et pourrait rencontrer des difficultés de terrain pour lesquelles il n'existe aucune étude. Mis aux voix, cet amendement est rejeté par dix voix contre une.

Plusieurs membres croient trouver plus d'avantages au tracé de MM. Fourneyron et Émile Kœchlin. Cette ligne pénètre plus dans l'intérieur du pays; elle rendrait donc une plus grande portion de la population participante aux avantages du chemin, et en se rapprochant des communes situées le long et dans la vallée des Vosges, elle donnerait un débouché tant aux produits de leur sol qu'à ceux de leur industrie.

On répond à ces observations que le tracé Kœchlin, tenant le milieu du pays, sert plus efficacement encore ses différentes zones et devient accessible à la fois aux communes de la plaine et à celles de la montagne.

Les différentes directions étant ensuite mises aux voix, huit membres se prononcent pour le tracé de MM. Nicolas Kœchlin et trois pour celui de MM. Fourneyron et consorts.

La série des questions sur lesquelles la Commission avait à donner son avis, se trouvant ainsi vidée par les votes sus-exprimés, elle termine ses travaux en émettant encore les vœux suivants :

Le gouvernement badois vient de convoquer extraordinairement les Chambres législatives du grand-duché pour leur soumettre un projet de chemin de fer de Mannheim à Bâle. La question de priorité devient dès lors vitale dans cette affaire; le chemin de fer serait acquis à celle des deux communes qui mettra la première la main à l'exécution; il deviendra impossible pour celle qui se trouvera en retard. La Commission insiste donc de toutes ses forces pour que les formalités encore à remplir soient pressées avec la plus grande célérité et pour que les travaux soient commencés dans le plus bref délai possible.

Elle insiste de nouveau sur l'adoption d'un système à deux voies, parce que ce n'est qu'à ce moyen que l'entreprise peut répondre aux

exigences et aux besoins qu'elle doit satisfaire sous le rapport de la célérité, de la fréquence des départs et de la sûreté du public.

Quant à la réclamation de la ville de Cernay, la Commission s'en rapporte à ce qui a été exprimé dans le procès-verbal de la Commission d'enquête du Haut-Rhin.

Et, avant de signer, la Commission croit de son devoir d'appeler encore l'attention du gouvernement sur un point qui présente un des éléments les plus essentiels de la réussite de l'entreprise, c'est la liaison du chemin de fer alsacien à un système d'autres lignes de Strasbourg à Mannheim, de Strasbourg à Saarbruck, de la même ville à Paris et au Havre. La Commission est convaincue que le chemin de fer sur lequel elle a discuté ne peut et ne doit être qu'un jalon posé pour un système complet, dont l'exécution entière peut seule réaliser les bénéfices que la France doit attendre de l'introduction dans le pays de ce nouveau mode de communication.

Ainsi fait et délibéré en trois séances, et ont, les membres de la Commission, signé aux présentes :

Œsinger, Laquiante, L.-F. Ehrmann, le baron de Bulach, Charles Hecht, Barthelmé, Heim, Charles Bœrsch, Faess, Alexandre Klose, F. de Turckheim, président; Schneegans, secrétaire.

On voit, d'après le procès-verbal qui précède, que la Commission d'enquête du Bas-Rhin s'est occupée incidemment d'un autre avant-projet de chemin de fer de Strasbourg à Bâle à établir latéralement à un canal usinier dérivé du Rhin, vaste conception soumise, disait-on, à l'Académie des sciences, et due à M. l'ingénieur Fourneyron, auquel s'étaient associés MM. John Cockerill et Émile Kœchlin.

La Commission d'enquête de Colmar avait été également saisie par ces messieurs de leurs observations.

Pour l'intelligence de cet incident, nous produisons ci-après les observations présentées dans l'enquête à Altkirch, le 7 décembre 1837, par M. Kœchlin-Dollfus, par procuration de M. B. Fourneyron, tant en son nom qu'en celui de MM. John Cockerill et Émile Kœchlin.

OBSERVATIONS

PRÉSENTÉES PAR MM. FOURNEYRON, JOHN COCKERILL ET ÉMILE KŒCKLIN

M. Émile Kœcklin, manufacturier à Mulhausen, pour lui et comme agissant par procuration de M. B. Fourneyron, ingénieur, tant en son nom qu'en celui de M. John Cockerill, manufacturier à Liège, ont l'honneur de présenter à la Commission d'enquête du chemin de fer de Strasbourg à Bâle par Mulhausen, les observations suivantes :

Avant que M. Nicolas Kœcklin eût obtenu et même demandé l'autorisation de faire l'étude d'un projet de chemin de fer de Strasbourg à Bâle par Mulhausen, MM. Fourneyron et Émile Kœcklin avaient déjà conçu et étudié un projet comprenant implicitement celui de réunir Strasbourg à Bâle par une voie en fer. Le capital nécessaire à l'exécution du projet présenté par MM. Fourneyron et Kœchlin dépassant de beaucoup le capital nécessaire à l'exécution pure et simple d'un chemin de fer ordinaire, l'offre de faire exécuter le projet dont il s'agit n'a pas dû être faite au gouvernement avant que MM. Fourneyron et Émile Kœcklin n'eussent assuré la Société de leur offre.

Aujourd'hui que cette assurance est acquise par l'intervention de M. John Cockerill, MM. Fourneyron et Émile Kœcklin s'empressent de faire connaître à la Commission d'enquête qu'ils sont, comme MM. Nicolas Kœchlin frères, *auteurs d'un projet de chemin de fer de Strasbourg à Bâle*, par Mulhausen, etc., et que la décision de la Commission, favorable ou défavorable à l'objet sur lequel elle a à délibérer, doit être commune aux *deux demandes en ce qui touche la question du chemin de fer*.

En raison de l'influence que le projet de MM. Fourneyron et Émile Kœchlin peut avoir soit sur le tracé définitif d'un chemin de fer de Strasbourg à Bâle, soit sur l'avenir de l'industrie, du commerce et de l'agriculture en Alsace, il n'est pas inutile d'appeler l'attention de la Commission sur la nature de ce projet.

Indépendamment du chemin de fer, MM. Fourneyron et Émile Kœchlin ont pour but de doter l'industrie alsacienne d'une force hydraulique considérable, d'apporter cette force précisément là où les établissements existants se trouvent, là où des établissements nouveaux peuvent être formés et de fournir à l'agriculture une large part d'intérêts dans cette entreprise véritablement nationale, en lui procurant un immense moyen

d'irrigation, appelé à fertiliser des parties considérables de territoire, qui sont aujourd'hui presque sans valeur.

Adopté par l'industriel, le manufacturier *le plus grand, comme l'un des plus éclairés de l'époque (M. John Cockerill), qui offre de l'exécuter à ses frais, périls et risques, le plan de MM. Fourneyron et Émile Kœchlin* acquiert une portée qui ne sera pas méconnue par la Commission.

Le projet conçu et étudié par MM. Fourneyron et Émile Kœchlin et que M. John Cockerill offre d'exécuter à ses frais, périls et risques, moyennant les conditions relatées dans la demande, est celui-ci :

Pratiquer entre Bâle et Huningue une prise d'eau dans le Rhin, analogue à celle qui a été faite au même fleuve pour le service du canal du Rhône au Rhin ; amener les eaux ainsi dérivées et avec la plus petite pente possible jusqu'à Mulhausen ; là, créer une chute à peu près égale à la différence de niveau entre les deux localités et mettre à la disposition de l'industrie la force motrice résultant de la chute des eaux de cette hauteur ; recueillir les mêmes eaux au pied de la chute et les conduire toujours avec la moindre pente possible par Ensisheim, le monticule entre Hatstalt et Herrlisheim, Colmar, entre cette ville et Logelbach, Ostheim, entre Guemar et Bergheim, entre Chatenois et Schelestadt, de là en ligne droite sur Blasheim, point avant lequel une courbe de plus de 25,000 mètres de rayon commence, passe un peu à gauche de Geispolsheim, traverse le canal du Rhône au Rhin à 1 kilomètre en amont de la dernière écluse, touche à l'hippodrome de Strasbourg et aboutit au petit Rhin, vis-à-vis le monument élevé à Desaix.

Trente chutes seront pratiquées entre Mulhausen et Strasbourg et leur distribution est telle que l'agriculture aussi bien que l'industrie pourront, sur tout le parcours de la ligne, jouir des bienfaits des eaux du Rhin. *Sur la rive gauche de ce canal usinier et d'irrigation, un chemin de fer à deux voies servirait à établir une communication rapide entre Bâle, Mulhausen, Colmar, Schelestadt et Strasbourg.*

Un exemplaire du plan dressé par MM. Fourneyron et Émile Kœchlin, au mois de juin dernier, indiquera la direction d'une ligne adoptée, sauf l'approbation du gouvernement.

La Commission y verra que, par neuf courbes dont la plus raide a 1,500 mètres de rayon, c'est-à-dire plus que les plus grands rayons adoptés jusqu'ici, on arrive à satisfaire à toutes les exigences du projet tout entier.

Partout ailleurs, les rayons sont portés à 3, 10 et 25,000 mètres ; ainsi neuf courbes et dix lignes droites forment l'ensemble du tracé.

Nulle part des pentes qui ne soient dans le sens de la vallée ; une seule rampe de 2 millimètres 8/10 par mètre sur 5,585 mètres de long, une de 2 millimètres 6/10 sur 4,180 mètres de long, une de 2 millimètres 3/10 sur 2,315 mètres de long, deux de 2 millimètres sur une

longueur totale de 4,500 mètres, quatre de 1 à 2 millimètres, tout le reste de niveau ou au-dessous de 7/10 de millimètre par mètre.

Partout le chemin de fer aura deux voies au moins, avec un nombre de gares suffisant; parce qu'il est prouvé par l'expérience des chemins de fer existants, qu'il serait aussi imprudent que déraisonnable de vouloir faire le service avec une seule voie sur un trajet de plus de 32 lieues, là surtout où le mouvement est aussi considérable qu'en Alsace.

Au moyen de l'ensemble des combinaisons admises par MM. Fourneyron et Emile Kœchlin, la locomotion aura lieu par la force même de l'eau, sans vapeur et sans consommation de combustible..

Un service provisoire à vapeur pourra être établi jusqu'à l'achèvement des travaux du canal et conservé, s'il en est besoin, pour les cas qui requerront une plus grande célérité.

Le service hydraulique opérera le trajet de Bâle à Strasbourg en *quatre heures trois quarts à cinq heures un quart.*

Par la vapeur et avec une locomotion nouvelle de M. Fourneyron, le même trajet, grâce au tracé adopté, sera exécuté en une heure et quart, pour les trains partant de Bâle à Strasbourg sans s'arrêter et en une heure de Mulhausen à Strasbourg.

Le service hydraulique marchera jour et nuit et les départs auront lieu de cinq en cinq minutes pour le jour, et de dix en dix minutes pour la nuit.

Mais comme le tracé de MM. Nicolas Kœchlin et frères, qui n'est pas bien arrêté encore, traverse deux fois la ligne d'opération du projet de MM. Fourneyron et Émile Kœchlin, la Commission d'enquête jugera sans doute utile d'émettre le vœu que le tracé Nicolas Kœchlin ne puisse en rien nuire au tracé Fourneyron et Émile Kœchlin, *et que, dans tous les cas, les droits de ces derniers au tracé qu'ils viennent de faire connaître leur soient réservés.*

La Compagnie Cockerill, sur les plans de MM. Fourneyron et Émile Kœchlin, prend l'engagement *de joindre d'une manière commode et élégante tout à la fois, le chemin de fer de Strasbourg à Bâle et celui de Mulhausen à Thann,* aussitôt que les deux villes intéressées en auront manifesté le désir.

Altkirch, le 7 décembre 1837.

P. P^on^ de M. B. Fourneyron, tant en son nom qu'en celui de M. John Cockeril et Émile Kœchlin.

Signé : KŒCHLIN-DOLLFUS.

Le sous-préfet,

Signé : CH. DOLL.

II

Concession. — Cahier des charges.

M. Martin (du Nord), ministre secrétaire d'État des travaux publics, présenta, dans la Chambre des députés du 27 janvier 1838, le projet de loi relatif au chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

Il l'accompagna de l'exposé des motifs qui suit :

Messieurs,

Sous peu de jours nous soumettrons à vos délibérations les projets de loi relatifs aux grands travaux publics que nous paraît réclamer la prospérité du pays; mais, parmi ces projets, il en est un qui ne peut souffrir aucun délai, et sur lequel notre devoir comme notre responsabilité nous commandent d'appeler d'urgence votre examen.

Il s'agit, Messieurs, de conserver à la France des avantages que consacrent de longues habitudes. Il s'agit de maintenir sur la rive gauche du Rhin un transit important qui enrichit les contrées de l'Est, et dont le déplacement leur porterait un coup funeste.

Ce grand intérêt, Messieurs, avait déjà frappé l'attention du gouvernement, et depuis plus de dix-huit mois une négociation est ouverte avec la Bavière, pour s'entendre sur l'établissement d'un chemin de fer qui serait situé sur la rive gauche du Rhin et qui se prolongerait vis-à-vis Mannheim. L'administration française a même fait rédiger un avant-projet pour la partie qui doit s'étendre de Strasbourg à Lauterbourg, et une compagnie particulière ayant demandé l'autorisation de procéder à des études entre Strasbourg et Bâle, on lui a laissé le soin et les frais de ces études.

Ce dernier projet a été rédigé aux frais de MM. Nicolas Kœcklin et

frères, de Mulhouse; il part à Strasbourg d'un point peu éloigné de la porte de l'Hôpital, traverse le canal du Rhône au Rhin et la rivière d'Ill, et longeant à très peu près la route royale de Lyon à Strasbourg, passe à Benfelden, à Schlestadt, entre Bergheim et Guemar, et atteint la ville de Colmar; à la sortie de cette ville, il traverse la route royale de Lyon à Strasbourg, touche à Herlisheim, à Ruffach, se confond près de Lutterbach avec la ligne de Mulhouse à Thann, suit cette ligne jusqu'à Mulhausen, et après avoir traversé près de cette ville la route royale de Bar-le-Duc à Bâle, il se dirige sur Bâle en se tenant presque parallèle à ladite route.

La longueur du tracé depuis Strasbourg jusqu'à la frontière suisse est de 140,046 mètres ou 35 lieues environ; la pente maximum ne dépasse pas 3 millimètres 1/2 par mètre; elle peut même être réduite très facilement à 2 millimètres 1/2; le rayon des courbes est généralement supérieur à 1,000 mètres.

La dépense de premier établissement est évaluée à 26 millions.

Le projet dont nous venons, Messieurs, de vous donner une description sommaire, a été soumis, dans les départements du Haut et du Bas-Rhin, à l'enquête prescrite par l'article 3 de la loi du 7 juillet 1833.

Dans le département du Bas-Rhin, le projet n'a donné lieu à aucune opposition sérieuse.

Les seules observations consignées au registre d'enquête ont été élevées par divers cultivateurs qui redoutent les conséquences de l'établissement du nouveau chemin pour l'industrie agricole de la contrée, et par MM. Fourneyron et Émile Kœchlin, auteurs d'un projet rival qu'ils paraissent d'ailleurs avoir abandonné. Ce projet devait se composer tout à la fois d'un chemin de fer et d'un canal dérivé du Rhin, dont les chutes successives auraient servi à faire mouvoir des usines.

La Chambre de commerce de Strasbourg a donné une entière adhésion au chemin projeté; ce chemin rapprochera les marchés et les centres de population des lieux de production; il accroîtra par là même la richesse du pays; il multipliera les relations déjà si actives de l'Alsace avec la Suisse; il pourra, d'ailleurs, suppléer le canal du Rhône au Rhin, lorque cette voie sera momentanément entravée ou suspendue; il formera enfin un complément nécessaire de la grande communication de Paris à Strasbourg, lorsque cette communication sera établie, soit au moyen d'un canal, soit au moyen d'un chemin de fer.

La Chambre de commerce, en terminant, exprime le vœu :

1° Que la concession de l'entreprise soit accordée directement aux auteurs du projet;

2° Qu'il soit préparé des dispositions de douane propres à favoriser les expéditions du commerce et à lui éviter tout retard dans les loca-

lités que le chemin de fer doit traverser, et particulièrement sur le territoire suisse, lorsqu'il sera prolongé jusqu'à Bâle.

La Commission d'enquête, instituée dans le département, a pris une connaissance approfondie de tous les détails de l'affaire; elle a examiné les observations consignées au registre d'enquête, et, après une discussion dans laquelle a été entendu l'un des ingénieurs auteurs du projet, elle a éte d'avis presque, à l'unanimité, que l'opération réunissait les caractères d'une entreprise d'intérêt général.

La Commission, s'occupant ensuite de l'objection formée contre le projet de MM. Nicolas Kœchlin, à raison des entraves qui pourraient en résulter pour l'agriculture et des dommages qu'il devait entraîner pour les professions intéressées aux transports par terre, a fait remarquer que ces craintes étaient tout à fait exagérées ; sans doute, dans les premiers temps, l'établissement du chemin de fer pourra froisser quelques industries, mais, à raison du plus grand mouvement d'affaires auquel cette voie de communication donnera naissance, les bras momentanément inoccupés trouveront bientôt à s'employer utilement, et d'ailleurs une semblable considération ne pourrait prévaloir sur les avantages incontestables que doit procurer au pays en général la création d'un chemin de fer.

Quant aux dommages que redoutent quelques cultivateurs, il suffit de faire observer que l'agriculture a toujours à gagner à l'établissement de voies nouvelles qui facilitent l'exportation de ses produits ; et, en ce qui concerne le morcellement des terres traversées par le chemin de fer, l'inconvénient qui peut en résulter sera atténué, autant que possible, par l'obligation imposée à la Compagnie, de rétablir toutes les communications interrompues.

La Commission exprime, d'ailleurs, le vœu que MM. Kœchlin soient tenus d'exécuter immédiatement leur chemin de fer à deux voies.

La Commission, s'occupant ensuite de la direction la plus favorable pour le tracé du chemin de fer, fait remarquer que celle qui est proposée par MM. Kœchlin, bien qu'un peu moins directe que celle qui se rapprocherait du canal du Rhône au Rhin, est cependant préférable, en ce qu'elle touche aux principales villes industrielles et aux principaux centres de population de l'Alsace; qu'elle est mieux en harmonie, d'ailleurs, avec les intérêts de la défense du royaume; elle est d'avis, en conséquence, que cette direction soit adoptée.

Enfin, la Commission, en terminant, appelle l'attention du gouvernement sur les résultats immenses pour le pays que devra produire la liaison du chemin de fer de Bâle à Strasbourg, avec celui de Strasbourg à Mannheim, de Strasbourg à Saarbruck, et de Strasbourg à Paris et au Havre; il lui paraît que ce chemin ne doit être que le premier jalon d'un système complet dont l'exécution entière peut seule réaliser les bien-

faits, que le pays doit attendre de l'introduction de ce nouveau mode de communication.

M. le préfet du Bas-Rhin, après avoir résumé toutes les circonstances de l'affaire, émet l'avis que les objections produites dans l'enquête, ne doivent pas être prises en considération : il se prononce, d'ailleurs, pour la direction proposée par MM. Kœchlin.

Venant à l'examen du tarif, M. le préfet fait observer qu'il produira une notable économie sur les prix du transport actuel par terre.

Enfin, il pense que la concession du chemin de fer doit être accordée directement à MM. Nicolas Kœchlin et frères; une concession par voie d'adjudication publique ne pourrait avoir, suivant lui, pour résultat, que de faire subir au tarif une réduction insensée qui ruinerait l'entreprise.

Dans le département du Haut-Rhin, l'enquête a été ouverte à la fois dans les trois arrondissements de Colmar, d'Altkirch et de Belfort.

A Colmar, une réclamation collective a été présentée par des cultivateurs des quatre communes de Ruffach, Gundolsheim, Merxheim et Baldersheim, qui exposent les dommages que le chemin de fer doit apporter selon eux à l'agriculture, en morcelant les champs cultivés et les plus belles prairies de la contrée. Ce chemin aura aussi pour effet, disent-ils, de rendre les grandes routes désertes et de ruiner les industries que font vivre les transports opérés sur ces routes; enfin, il est du devoir du gouvernement de ne pas favoriser les transactions commerciales aux dépens de l'agriculture, et, par ce motif, il doit refuser son assentiment au chemin projeté.

Dans l'arrondissement d'Altkirch, diverses observations ont été présentées par les maires et les conseils municipaux de quelques communes, non pas contre le principe même de l'établissement du chemin de fer, mais contre la direction de ce chemin aux abords des villes et des villages.

Le conseil municipal de Saint-Louis demande que le chemin passe sur le territoire de cette commune, où se trouve le bureau principal des douanes.

Dans l'arrondissement de Belfort, le conseil municipal de Cernay demande que le chemin de fer passe par cette ville, et que la station qui, suivant le projet, doit être établie à Lutterbach, soit placée à Cernay; les conseils municipaux de Belfort, de Dannemarie et Massevaux appuient la demande de la ville de Cernay.

La Chambre de commerce de Mulhouse a exprimé un avis tout à fait favorable à la demande de MM. Nicolas Kœchlin : le chemin projeté doit s'étendre sur la partie la plus populeuse et la plus productive de l'Alsace et sur celle que son éloignement du canal empêche de profiter du bienfait de cette voie de communication; il se rattachera, d'ailleurs,

au chemin de Bâle à Zurich et à Coire et formera ainsi la ligne la plus courte du Havre et de Paris en Italie, au grand avantage de la France. Le tarif proposé présente d'ailleurs une économie notable sur les frais actuels du transport par terre, et, par ce motif, et aussi à raison des dépenses occasionnées par l'étude de l'avant-projet, la Chambre de commerce est d'avis qu'il y a lieu d'en conférer la concession directe à MM. Nicolas Kœchlin.

La Chambre consultative de Sainte-Marie-aux-Mines appuie également de tous ses vœux l'exécution du chemin de Bâle à Strasbourg, qui devra produire un bien général tant pour le commerce et l'industrie que pour l'agriculture elle-même.

La Commission spéciale d'enquête de Colmar a examiné avec attention les diverses déclarations et observations consignées sur le registre d'enquête; elle a été d'avis qu'il n'y aurait pas lieu de s'arrêter aux oppositions des cultivateurs, qui regardent le chemin de fer comme devant porter préjudice à l'agriculture.

Quant aux demandes des communes, qui réclament quelques modifications au tracé du chemin de fer, la Commission n'a pas à s'occuper de ces demandes, qui rentrent bien plutôt dans la compétence des commissions locales à réunir ultérieurement, en vertu du titre II de la loi du 7 juillet 1833.

Elle croit devoir cependant recommander à l'attention de l'administration les réclamations de la commune de Saint-Louis et de la ville de Cernay pour le passage du chemin de fer sur leur territoire.

Elle n'hésite pas, d'ailleurs, à déclarer que l'entreprise projetée est d'utilité publique; elle ajoute que « la question capitale pour l'Alsace, « tant sous le rapport de ses intérêts mercantiles que sous celui de la « sûreté de son territoire, c'est que la concession demandée par « MM. Kœchlin soit promptement accordée; la moindre hésitation, « ajoute-t-elle, pourait faire reprendre au gouvernement badois son « projet de chemin de fer de Mannheim à Bâle, pour l'exécution duquel « les capitalistes étrangers ont même déjà engagé leurs fonds ».

M. l'ingénieur en chef du département du Haut-Rhin et M. le préfet de ce département donnent également un avis favorable à l'entreprise projetée par MM. Kœchlin. M. l'ingénieur en chef pense que la demande de la ville de Cernay doit être écartée, comme incompatible avec le système de pentes faibles auquel le chemin de fer doit nécessairement satisfaire; M. le préfet fait remarquer qu'il est inutile, en ce moment, de se prononcer sur cette question et sur les autres questions semblables soulevées dans l'enquête; que, ce qu'il importe de faire aujourd'hui, c'est de déclarer l'utilité publique de l'entreprise, pour ne pas nous laisser devancer par le gouvernement badois dans l'exécution de la ligne de Bâle à Mannheim; il ajoute qu'il convient, d'ailleurs, d'en

faire la concession directe à MM. Kœchlin, d'abord, pour éviter les délais d'une adjudication, et, ensuite, à raison des avantages que présentent les offres des soumissionnaires.

Les ingénieurs militaires des départements du Haut et du Bas-Rhin ont donné également leur assentiment au projet en ce qui touche les intérêts de la défense.

Le Conseil général des ponts et chaussées, appelé à son tour à examiner cette importante affaire, a donné son adhésion au projet présenté par MM. Nicolas Kœchlin, sauf quelques légères modifications auxquelles on aura égard quand il s'agira du tracé définitif.

Après les détails dans lesquels nous venons d'entrer, nous aurons peu de choses à ajouter, Messieurs, pour vous convaincre de l'importance de la communication dont nous venons vous proposer d'autoriser l'établissement; nul doute qu'elle ne doive contribuer à seconder le développement de la prospérité des provinces qui bordent le Rhin, en ouvrant à leur commerce et à leur industrie une voie nouvelle tout à la fois rapide et économique; mais son plus grand avantage doit être, sans contredit, de conserver à la France le passage sur son territoire du transit qui, des bouches du Rhin et de l'Allemagne septentrionale, se dirige vers la Suisse et vers l'Italie.

Nous devons vous rappeler, Messieurs, que le chemin de Bâle à Strasbourg, dont MM. Nicolas Kœchlin demandent la concession, fait partie d'une ligne plus étendue, qui se prolongerait jusqu'à la frontière bavaroise, à Lauterbourg, et qui se rattacherait en ce point et ferait suite au chemin de la Rheinschantz de Mannheim à Lauterbourg, dont vous n'ignorez pas que le roi de Bavière vient de décider l'établissement en principe; nous ne doutons pas que ce projet ne reçoive son exécution, et nous avons stipulé dans le cahier des charges que la Compagnie serait tenue ou bien d'exécuter le prolongement ci-dessus indiqué aux mêmes clauses et conditions que la ligne de Bâle à Strasbourg, dès que la partie située sur le territoire bavarois sera définitivement entreprise, ou de concourir aux frais de ce prolongement, moyennant la somme de 1 million qu'elle versera à titre de subvention gratuite : elle sera tenue, d'ailleurs, d'opter entre ces deux partis dans un délai de trois mois, à dater de la mise en demeure qui pourra lui en être faite ultérieurement.

Toutefois, Messieurs, il ne nous a pas paru qu'il y eût lieu de laisser indéfiniment la Compagnie sous l'empire d'une obligation de cette nature, et il est énoncé qu'elle en sera dégagée si, dans un délai de cinq ans, elle n'est pas mise en demeure de s'y conformer.

Nous n'avons pas pensé non plus qu'on dût refuser à MM. Nicolas Kœchlin la concession directe d'un chemin de fer dont ils ont fait les études; mais, en nous rangeant à cette opinion, qui, dans l'espèce, est aussi celle des commissions d'enquête, des chambres de commerce et du

Conseil général des ponts et chaussées, nous avons cherché du moins à obtenir les conditions les plus favorables aux intérêts publics.

Ainsi, la durée de la concession a été limitée à soixante-dix ans, au lieu de quatre-vingt-dix-neuf.

Ainsi, les marchandises en transit, dont le transport est le but principal du chemin, ne seront taxées qu'au même prix que la houille, et la houille elle-même ne payera, par tonne et par kilomètre, que 0 fr. 09, au lieu de 0 fr. 10 que demandaient MM. Nicolas Kœchlin.

Nous avons cherché aussi à entourer le traité de toutes les garanties propres à en assurer promptement l'exécution. Un cautionnement de 1 million est déjà déposé, et ce cautionnement sera porté à 2 millions dans le délai d'un mois, à dater de la promulgation de la loi. Si le deuxième million n'est pas déposé dans le délai fixé, le premier million reste acquis à l'État à titre de dommages et intérêts; si les travaux ne sont pas commencés dans le délai d'un an, le cautionnement réalisé de 2 millions deviendra la propriété du Trésor. Des clauses équitables et sévères tout à la fois sont aussi stipulées pour le cas où les travaux ne seraient point achevés à l'époque prescrite.

Enfin, Messieurs, vous trouverez au cahier des charges des dispositions relatives à la revision périodique des tarifs et à la faculté du rachat de la concession.

Nous pensons donc, Messieurs, avoir satisfait ainsi à tout ce qu'exigeait l'intérêt public qui, d'ailleurs, réclame la prompte ouverture des travaux, et c'est avec confiance que nous vous proposons de donner votre assentiment au projet de loi dont voici la teneur :

PROJET DE LOI

Article premier.

L'offre faite par les sieurs Nicolas Kœchlin et frères, d'exécuter, à leurs frais, risques et périls, un chemin de fer de Strasbourg à Bâle, est acceptée.

En conséquence, toutes les clauses et conditions, soit à la charge de l'État, soit à la charge des sieurs Nicolas Kœchlin et frères, stipulées dans le cahier des charges arrêté le 26 janvier 1838 par le ministre des travaux publics, de l'agriculture et du commerce, et accepté le 27 dudit mois par lesdits sieurs Nicolas Kœchlin et frères, recevront leur pleine et entière exécution.

Ce cahier des charges restera annexé à la présente loi.

Art. 2.

Des règlements d'administration publique rendus, après que les con-

cessionnaires auront été entendus, détermineront les mesures et les dispositions nécessaires pour assurer la police, la sûreté, l'usage et la conservation du chemin de fer et des ouvrages qui en dépendent. Les dépenses qu'entraînera l'exécution de ces mesures et de ces dispositions resteront à la charge des concessionnaires.

Les concessionnaires seront autorisés à faire, sous l'approbation de l'administration, les règlements qu'ils jugeront utiles pour le service et l'exploitation du chemin de fer.

ART. 3.

Des ordonnances royales règleront les mesures à prendre pour concilier l'exploitation du chemin de fer avec l'application des lois et règlements sur les douanes.

La Chambre des députés discuta et vota le projet de loi dans ses séances des 6 et 7 février 1838. La Chambre des pairs le vota également avec un amendement impliquant, pour les concessionnaires, l'obligation de se substituer une société anonyme. Cette modification fit renvoyer le projet de loi à la Chambre des députés, où la loi fut définitivement votée et rendue exécutoire le 6 mars 1838.

Une ordonnance du roi, le 14 mai 1838, approuva les statuts de la Société anonyme formée à Paris pour l'établissement et l'exploitation du chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

Le fonds social était de 42 millions, divisé en 84,000 actions au porteur de 500 francs chacune. Cette somme était destinée, savoir :

40 millions à l'exécution du chemin de fer et de ses dépendances et à l'acquisition du matériel nécessaire à son exploitation ;

1 million à la formation du fonds de roulement de l'entreprise ;

Et 1 million au payement éventuel de la subvention due par la Compagnie, dans le cas de prolongation du chemin de fer jusqu'à Lauterbourg.

Le dixième des bénéfices devait être prélevé pour former un fonds de réserve fixé au maximum à 2,500,000 francs.

La loi du 6 mars 1838 autorisant l'établissement du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, le cahier des charges et les statuts de la Société anonyme approuvés le 14 mai 1838 sont reproduits dans le Bulletin des lois, n° 559 (13 mars 1838), et le Bulletin 370 (14 juillet 1838).

OBSERVATIONS

SUR LE CAHIER DES CHARGES

Le cahier des charges différa, dans un assez grand nombre de ses articles, de celui concernant le chemin de fer de Mulhouse à Thann.

Voici les principales différences et dispositions nouvelles :

La durée de la concession était limitée à soixante-dix ans, au lieu de quatre-vingt-dix-neuf.

Les marchandises en transit étaient taxées au même prix que la houille, et celle-ci ne devait payer au maximum que 0 fr. 09 par tonne et par kilomètre.

Les concessionnaires étaient tenus à déposer un cautionnement de 2 millions. Cette somme devait devenir la propriété de l'État si les travaux n'étaient pas commencés dans le délai d'un an.

Les travaux devaient être terminés dans le délai de six ans au plus à dater de la loi.

Le cahier des charges ne prévoyait que deux classes de voyageurs, l'une avec voitures couvertes et fermées à glaces et suspendues sur ressorts à 0 fr. 075 par kilomètre, et l'autre avec voitures découvertes suspendues sur ressorts à 0 fr. 05, et trois classes de marchandises en dehors des houilles, à 0 fr. 12, 0 fr. 14 et 0 fr. 16 par tonne et par kilomètre.

A l'expiration de chaque période d'exploitation de quinze années, le tarif devait être revisé et réduit si le dividende moyen des quinze dernières années excédait 10 0/0 du capital primitif. A toute époque, après les quinze premières années d'exploitation, le

rachat pouvait être opéré à des conditions déterminées par le cahier des charges. C'étaient là des dispositions nouvelles.

Le chemin de fer devait avoir deux voies au moins sur tout son développement, ce qui augmentait sensiblement les dépenses prévues à l'avant-projet.

La largeur de la voie entre les bords intérieurs des rails devait être de $1^{m},44$. Toutefois, jusqu'à l'ouverture des travaux, l'administration s'était réservé la faculté de prescrire une largeur de voie supérieure à celle indiquée ci-dessus. Cette prescription était nouvelle et elle n'a pas eu de suite. Elle s'explique par ce fait qu'à cette époque la question des largeurs de voie était vivement discutée en Angleterre.

A moins de cas de force majeure, le maximum du prix fixé pour le transport des voyageurs ne serait dû que pour une vitesse minimum de 8 lieues (32 kilomètres) à l'heure, temps d'arrêt compris. Cette prescription n'a jamais reçu d'application et a été supprimée.

Dans chaque convoi, la Compagnie avait la faculté de placer des voitures spéciales pour lesquelles elle pouvait régler le prix des places de gré à gré avec les voyageurs, mais il était expressément stipulé que le nombre des places à donner dans ces voitures n'excéderait pas le dixième du nombre total des places du convoi.

Cette dernière disposition et celle qui la précèdent étaient des nouveautés.

Un article additionnel portait à trois millimètres ($0^{m},003$) le maximum de pente fixé par l'article 2 du cahier des charges à deux millimètres et demi ($0^{m},0025$) par mètre.

III

Tracé définitif.

Le tracé définitif du chemin de fer de Strasbourg à Bâle a été exécuté, à peu de chose près, conformément aux dispositions générales prévues à l'avant-projet.

Ces dispositions étaient justifiées, avec tous les développements nécessaires, dans un mémoire étendu de MM. Chaperon et Bazaine, imprimé à la suite de l'avant-projet et dont la Société industrielle possède un exemplaire.

Ce mémoire de vingt-cinq pages est divisé en deux chapitres. Les auteurs, dans le premier chapitre, exposent les principes et les motifs d'après lesquels ils ont fait choix de la direction générale proposée et ils le résument ainsi qu'il suit :

1° Dans l'établissement du tracé général du chemin de fer entre Strasbourg et Bâle, nous nous sommes dirigés d'après ce principe :

Associer l'intérêt de localité, l'intérêt général, celui d'une bonne exécution sous le rapport de l'art, sans sacrifier l'un aux deux autres ou *vice versa* ;

2° Nous avons rejeté le tracé le plus direct et qui avait l'avantage de remplir le plus parfaitement les conditions de l'art, parce qu'à cet avantage était sacrifié complètement l'intérêt des localités intermédiaires, intérêt d'autant plus digne d'être pris en considé-

ration que ces localités sont plus nombreuses et plus importantes relativement aux points extrêmes, ce qui est notre cas ;

3° Nous avons préféré, entre Strasbourg et Schelestadt, au tracé le long des montagnes par Molsheim, etc., un tracé parallèle à la route royale n° 83, parce que ce dernier, tout en étant d'un grand intérêt local, convient mieux que l'autre à l'intérêt général et à celui d'une bonne exécution sous le rapport de l'art;

4° De Schelestadt à Colmar et de Colmar à Mulhouse, nous nous sommes attachés à approcher le plus possible des Vosges, et nous avons abandonné le tracé direct qui pourrait être établi à peu près parallèlement à la route départementale qui joint Colmar et Mulhouse, parce qu'à l'avantage pour ce dernier tracé d'être le moins coûteux et de remplir le mieux les conditions de l'art, il eût fallu trop sacrifier l'intérêt de localité sans servir l'intérêt général;

5° De Mulhouse à Bâle, nous avons pu, fidèles à notre principe, tracer au pied des côteaux qui dominent la vallée du Rhin, une ligne qui concilie les principaux intérêts, puisqu'elle recueille le plus de population, tout en étant directe et en remplissant suffisamment les conditions de l'art.

Dans le deuxième chapitre de leur mémoire, MM. Bazaine et Chaperon traitent du tracé en particulier sur les points suivants : Station de Strasbourg; — Partie comprise entre Strasbourg et Schlestadt; — Tracé aux abords de Schelestadt ; — Partie comprise entre Schelestadt et Colmar; — Tracé aux abords de Colmar; — Partie comprise entre Colmar et Mulhouse; — Passage à Mulhouse ; — Partie comprise entre Mulhouse et Rixheim ; — Partie comprise entre Rixheim et Bâle ; — Passage des routes et chemins.

Le point de départ, à Strasbourg, du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, avait d'abord été fixé à côté de la porte de l'Hôpital, en dehors et au sud de la place. Plus tard, on a reconnu la conve-

nance de mettre en rapport immédiat tous les chemins de fer qui pourraient aboutir à Strasbourg et de faire choix dans l'intérieur même de la ville d'un emplacement où ils pussent tous arriver et avoir une station commune. C'est au nord de la ville, au lieu dit *Marais-Vert*, entre les portes de Saverne et de Pierre, que cet emplacement a été choisi pour recevoir les lignes de Bâle, de Paris et de Lauterbourg.

En vue de ces dispositions dont l'exécution n'eut lieu que plusieurs années après l'ouverture du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, le tracé de l'avant-projet aux abords de Strasbourg fut modifié et dirigé d'abord sur le hameau de Kœnigshoffen, ensuite prolongé jusque près la porte de Saverne. C'est en ces points que l'on établit provisoirement et successivement le point de départ de la ligne de Bâle, en attendant qu'il pût être définitivement placé à l'intérieur de la ville dans la station commune à la ligne de Paris.

Au sortir de cette station, le chemin de fer de Strasbourg à Bâle traverse avec le chemin de Paris les fortifications et les ouvrages avancés de la place. A 800 mètres environ de l'enceinte, les deux chemins se séparent et celui de Bâle tourne au sud à angle droit par une courbe de 800 mètres de rayon.

Le tracé de l'avant-projet aux abords de Bâle était avantageux sous divers rapports, mais il obligeait d'établir un service de douane près Bourgfelden, indépendamment de celui déjà établi à Saint-Louis. On a réclamé dans l'enquête que le tracé fût dirigé sur Saint-Louis, et cette modification a été définitivement adoptée.

Alignements, rayons des courbes. — Le tracé de Strasbourg à

Saint-Louis est formé de trente et un alignements droits mesurant ensemble.	111.314 m.
De trente raccordements courbes mesurant ensemble	26.354
Distance de Strasbourg à Saint-Louis.	137.668 m.
Distance de Saint-Louis à Bâle	2.776
Distance totale de Strasbourg à Bâle par chemin de fer	140.444 m.

La même distance par le Rhin, mesurée du pont de Kehl au pont de Bâle est de 140,040 mètres.

La même distance par le canal, mesurée de Strasbourg à l'écluse d'Huningue, et de l'écluse d'Huningue au pont de Bâle, est de 130,620 mètres.

Sur les trente raccordements courbes, *douze* sont en courbes de 4,000 mètres de rayon (MM. Bazaine et Chaperon avaient jugé sans intérêt de dépasser cette limite); *quatre* ont des rayons de 3,600 à 2,500 mètres; *cinq* ont des rayons de 2,000 à 1,700 mètres; *deux* ont 1,000 mètres de rayon; *sept* sont en courbes de rayon au-dessous de 1,000 mètres.

Les courbes de petit rayon ne sont employées que dans les stations mêmes ou à leurs abords.

Elles ont été établies en palier dans les parties où elles devaient être parcourues en vitesse. Une partie de la courbe de 360 mètres de rayon à l'abord du pont tournant à Mulhouse, était en rampe de $0^{m},003$, mais c'était sur un point que les trains ne devaient approcher qu'avec ralentissement.

Pentes, rampes, paliers.

	LONGUEURS		
	DES PALIERS	DES RAMPES	DES PENTES
De Strasbourg à Saint-Louis.....	25.058m	94.060m	18.550m
De Saint-Louis à Bâle.....	1.390	1.386	»
	26.448	95.446	18.550
	140.444m		

Les déclivités des pentes et rampes sont dans les limites du cahier des charges. Elles sont très exceptionnellement supérieures à 0m,003, comme à la traversée du canal du Logelbach et de la Thur, afin d'élever en palier le niveau de ces ponts, ou bien au passage de quelques stations pour y établir une place de stationnement des trains sur palier ou en pente très faible.

De Strasbourg à Saint-Louis, il y a peu de contrepentes, moins que le septième du développement du train.

Hauteurs au-dessus du niveau de la mer d'Allemagne. — Le zéro du rhénomètre, ou niveau des basses eaux du Rhin au pont de Kehl, est de 138m,96 au dessus du niveau de la mer d'Allemagne. Ce même point, rapporté au plan de comparaison qui a servi au nivellement des chemins de fer d'Alsace, est à la cote de 151m,27. On peut donc convertir les cotes des divers points des chemins de fer en hauteur au-dessus du niveau de la mer d'Allemagne. En voici quelques-unes :

Au pont de Kehl. —	Basses eaux	138m,96
—	Eaux moyennes.	140m,74
—	Hautes eaux	142m,99

Au pont de Bâle. —	Basses eaux.	251m,80
—	Eaux moyennes	254m,06
—	Hautes eaux.	258m,21
Parvis du portail de la cathédrale de Strasbourg. . .		148m,12
Bouton de la flèche de la cathédrale de Strasbourg .		290m,23

Cotes de la voie du chemin de fer :

A la station de	Strasbourg	144m,38
—	Schelestadt.	182m, »
—	Colmar.	202m,14
—	Mulhouse.	246m,14
—	Saint-Louis.	280m,41
—	Bâle.	289m,56
—	Thann	340m,78

TABLEAU INDICATIF des communes traversées par le chemin de fer de Strasbourg à Bâle et de leur population, d'après le recensement officiel de 1841.

(La lettre **S** indique les stations du chemin de fer.)

DÉPARTEMENT DU BAS-RHIN						DÉPARTEMENT DU HAUT-RHIN					
Nos D'ORDRE	COMMUNES TRAVERSÉES	POPULATION	Nos D'ORDRE	COMMUNES TRAVERSÉES	POPULATION	Nos D'ORDRE	COMMUNES TRAVERSÉES	POPULATION	Nos D'ORDRE	COMMUNES TRAVERSÉES	POPULATION
1-S	Strasbourg (1)	70.298	19-S	Kogenheim..	1.324	24-S	St-Hippolyte.	2.198	42	Staffelfelden.	357
2	Lingolsheim.	850	20-S	Ebersheim...	1.694	25	Bergheim...	3.428	43-S	Wittelsheim.	1.565
3	Otswald.....	834	21	Scherwiller..	2.651	26-S	Guemar (3)...	1.468	44	Wittenheim..	1.381
4-S	Geispolsheim	2.142	22-S	Schelestadt (2)	8.624	27	Zellenberg...	436	45	Richwiller...	468
5-S	Fegersheim..	1.771	23	Orschwiller..	973	28-S	Ostheim.....	1.763	46	Pfastatt.....	1.211
6	Lipsheim....	582				29-S	Bennwyr....	996	47-S	Lutterbach...	1.093
7	Ichtratzheim.	224				30	Houssen.....	1.188	48-S	Dornach....	2.920
8	Hindisheim..	1.244				31-S	Colmar (2)...	18.619	49-S	Mulhouse (4)..	38.129
9	Hipsheim....	483				32	Wittolsheim.	1.523	50	Riedisheim..	1.379
10	Nordhausen..	1.014				33-S	Eguisheim...	2.117	51-S	Rixheim.....	3.022
11-S	Limersheim..	456				34-S	Herrlisheim..	1.269	52-S	Habsheim...	1.690
12-S	Erstein.....	3.445				35	Hatstatt.....	1.223	53	Diettwiller...	512
13	Osthausen...	828				36-S	Rouffach....	3.332	54	Schlierbach..	825
14-S	Matzenheim..	775				37	Gundolsheim	873	55-S	Sierentz.....	1.418
15	Sand.....	692				38-S	Merxheim...	805	56-S	Bartenheim..	1.937
16-S	Benfeld.....	2.688				39	Rœdersheim.	301	57	Blotzheim...	2.240
17	Huttenheim..	1.862				40	Feldkirch...	470	58-S	Saint-Louis..	1.459
18	Sermersheim	1.003				41-S	Bollwiller...	1.446			

(1) Y compris 8,000 âmes de population flottante. — (2) Non compris la garnison. — (3) Station de Ribeauvillé. — (4) Y compris 18,000 âmes de population flottante.

Nombre de communes traversées de Strasbourg à Saint-Louis : 58;

Nombre de stations, 29.

Total de la population des communes traversées de Strasbourg à Saint-Louis, en 1841 : 201,528 habitants.

La population de Bâle à cette époque était estimée à : 25,000.

Total de la population, en 1841, des localités situées sur la ligne de Strasbourg à Bâle : 226,528.

Le nombre des voyageurs sur cette ligne n'a pas été inférieur à 700,000 dès la première année d'exploitation. Le parcours moyen d'un voyageur n'atteignait pas le quart de la distance totale.

DEUXIÈME PARTIE

Acquisition des terrains.

IV

Acquisition des terrains.

Instructions relatives aux plans parcellaires. — Le lever des plans parcellaires dans les cinquante-huit communes traversées sur la distance de Strasbourg à Saint-Louis a été effectué d'après les principales instructions suivantes de MM. Bazaine et Chaperon :

Les parcelles seront représentées en entier sur le plan ;

Dans le cas où elles seraient coupées par l'axe du chemin de fer à 20 mètres ou moins de 20 mètres de leur extrémité, on lèvera le plan de la parcelle adjacente ;

Seront également levés et rapportés sur les plans : 1° les sentiers, chemins particuliers, chemins d'exploitation, grandes routes, sur une distance de 200 mètres de chaque côté de l'axe du chemin de fer ; 2° les rivières, ruisseaux, canaux, cours d'eau de toute espèce, fossés de dessèchement et d'irrigation sur la même longueur que ci-dessus ;

On indiquera sur chaque parcelle, au moyen d'une flèche, les

directions par lesquelles chaque propriétaire peut aboutir à sa propriété pour son exploitation ;

Sur les plans, seront rapportés les piquets, bornes et signaux divers du tracé du chemin de fer;

Les longueurs des parties de l'axe comprises dans chaque parcelle seront inscrites en encre rouge ;

On inscrira dans chaque parcelle, en encre noire, le numéro d'ordre ; en encre bleue, le numéro du cadastre.

Les limites des communes seront soigneusement levées et rapportées sur une longueur de 200 mètres au moins de chaque côté de l'axe du chemin de fer. On devra s'assurer que les plans parcellaires de deux communes voisines peuvent être rattachés l'un à l'autre avec la plus grande exactitude ;

Chaque plan sera accompagné d'un tableau parcellaire dressé sur un modèle déterminé et faisant connaître pour chaque parcelle :

Les sections et numéros de la matrice cadastrale ;

Les lieux dits ;

La nature de la propriété;

Les nom, profession et demeure du propriétaire inscrit à la matrice cadastrale, du propriétaire actuel et du fermier ou locataire ;

La contenance totale de l'immeuble;

La contenance de la parcelle occupée par le chemin de fer et de celles restant à gauche et à droite.

Nombre de parcelles occupées et de leurs propriétaires.—Surface des terrains acquis. — La propriété est tellement divisée en Alsace, qu'en dehors des parties en forêt, le chemin de fer a coupé environ soixante-dix parcelles moyennement par kilomètre.

Le nombre total des parcelles occupées par le chemin de fer et ses dépendances, de Kœnigshoffen à Saint-Louis, peut être estimé à huit mille cinq cent sept, appartenant à cinq mille deux cent quatre propriétaires.

On a dû, en réalité, acquérir un nombre de parcelles beaucoup plus grand, à cause de l'état de division même des propriétés. Ainsi, le chemin de fer qui coupait huit mille cinq cent sept propriétés, laissait en dehors des terrains occupés huit mille trois cent quatre-vingt-sept parcelles, tant à droite qu'à gauche, dont les superficies n'excédaient pas 10 ares. Heureusement la loi n'exigeait l'acquisition de ces restants que dans le cas où chacun d'eux ne formait que le quart au plus de la contenance totale de la propriété traversée, et où le propriétaire ne possédait aucun terrain immédiatement contigu.

Toutefois, ne fût-ce souvent que pour obtenir des transactions amiables, afin de ne pas être retardé dans l'exécution des travaux, on dut acquérir une grande étendue de terrains en dehors des parties occupées par le chemin de fer. On peut en estimer la superficie environ à moitié de celle qui est occupée par le chemin de fer même. Sur beaucoup de points, on les utilisa surtout pour emprunts. Enfin, on les revendit à grande perte.

Une autre circonstance augmenta encore les dépenses d'acquisition des terrains. C'est l'obligation de rétablir, pour chaque propriété traversée, les moyens de communication interceptée par le chemin de fer : il fallut créer de nouveaux chemins d'exploitation de 3 mètres de largeur en général dans quarante-cinq communes sur un développement de 57 kilomètres.

En résumé, il a dû être acquis, de Strasbourg à Saint-Louis, environ douze mille parcelles ou 400 hectares de terrain, savoir :

256 hectares pour le chemin de fer et ses dépendances;

17 hectares pour le rétablissement des communications interceptées;

127 hectares de terrains situés en dehors des emprises occupées et susceptibles d'être revendues.

Soit, au total, 400 hectares.

La longueur du chemin de fer de Strasbourg à Saint-Louis étant de 137,668 mètres, le terrain utilisé pour son établissement

est donc moyennement de 2 hectares par kilomètre, et il a fallu en acquérir presque 3 hectares.

Jurys d'expropriation. — MM. Bazaine et Chaperon, ingénieurs, directeurs des travaux, sont restés étrangers aux opérations d'acquisition des terrains, sauf en ce qui concerne le lever des plans parcellaires. Ces opérations furent conduites directement par l'administration instituée par MM. Nicolas Kœchlin et frères dans les bureaux de la cour de Lorraine, à Mulhouse. Elles se firent le plus souvent à l'amiable, et l'on ne recourut aux jurys d'expropriation que lorsqu'on ne put faire autrement. Ces jurys étaient institués à l'instar de ceux d'Angleterre, par une loi alors assez nouvelle et datant du 7 juillet 1833. L'application de cette loi pour le chemin de fer de Strasbourg à Bâle et les décisions de quelques jurys émurent à tel point l'opinion publique qu'elles provoquèrent la revision de la loi de 1833 et la firent remplacer par celle existant encore aujourd'hui qui en corrigea quelques dispositions et fut promulguée le 3 mai 1841. Mais, à cette époque, le chemin de fer entre Kœnigshoffen et Saint-Louis était sur le point d'être livré à la circulation.

Nous rapporterons ici les faits les plus saillants relatifs aux expropriations des chemins de fer d'Alsace.

La Cour royale de Colmar, appelée à désigner les jurys d'expropriation dans le département du Haut-Rhin, rendit, le 30 août 1839, un arrêt, qui fut cassé par la Cour de cassation dans son audience du 31 décembre 1839, mais qui eut pour conséquence de suspendre jusqu'en 1840, dans ce département, la désignation des jurys d'expropriation.

Dans le département du Bas-Rhin, la première chambre du Tribunal de Strasbourg n'ayant pas opposé les mêmes difficultés que la Cour royale de Colmar, désigna, le 28 août 1839, le premier jury d'expropriation pour le chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

Ce jury fut réuni le 30 septembre 1839, à Schelestadt. Ses opérations eurent un grand retentissement. La lettre suivante, accom-

pagnée d'un tableau, qui fut adressée à M. le ministre des travaux publics, aussitôt après les décisions du jury, par MM. Nicolas Kœchlin et frères, expose clairement les faits.

Mulhouse, le 9 octobre 1839.

A Monsieur le Ministre des travaux publics, à Paris.

Monsieur le Ministre,

La bienveillante protection que vous accordez aux travaux publics confiés aux compagnies concessionnaires, et dont vous avez bien voulu nous honorer en mainte occasion, nous a imposé le devoir de porter à votre connaissance toutes les circonstances qui peuvent intéresser notre grande entreprise. A plus forte raison, devons-nous vous signaler les événements présentant un caractère de gravité, tel qu'ils peuvent affecter l'exécution des travaux d'utilité publique en général.

Il n'en est aucun qui mérite davantage de vous être soumis à ce titre, que la décision que vient de rendre le premier jury d'expropriation réuni à Schelestadt, le 30 septembre 1839 et jours suivants, pour fixer les prix de dépossession d'un grand nombre de parcelles de terrain à occuper dans cet arrondissement par le chemin de fer de Strasbourg à Bâle. Le résultat de cette décision est tellement monstrueux qu'il a excité dans le pays même une réprobation générale et que ceux qui s'en trouvent favorisés rougissent presque d'en accepter le bénéfice.

Ce premier jury d'expropriation, désigné par le Tribunal de Strasbourg le 22 août pour quelques communes du département du Bas-Rhin, s'est réuni à Schelestadt le 30 septembre. Il se composait de MM. Brenner, adjoint au maire de Barr; Dietz, fabricant à Barr; Scheirr, maire à Dambach; Zeyssolff, maire à Gertwiller; Heppy, propriétaire à Kertzfeld; Bechtel, notaire à Rhinau; le baron de Zorn de Bulach, maire à Osthausen; le baron d'Andlau, maire à Stotzheim; Hellmann, cultivateur à Erstein; Kellermann, maire à Müttersholtz; Schwartz, adjoint au maire à Marckolsheim; Græll, maire à Hessenheim; Schælsser, propriétaire à Ohnenheim; le baron de Gail, propriétaire à Obernai; le baron de Reinach, propriétaire à Niedernay; Levrault, percepteur à Obernai.

Jurés supplémentaires : MM. Braun, maire à Rosheim; Vogel, maire à Châtenois; Cuny, propriétaire à Saint-Martin; le vicomte Castex, propriétaire à Thannevillé.

Trois jurés, MM. Brenner, d'Andlau et Græll, ayant présenté une excuse valable, des jurés supplémentaires ont été appelés à compléter le jury.

Quatre autres jurés, MM. Zorn de Bulach, de Reinach, de Gail et

Hellmann, se trouvaient à notre connaissance propriétaires de terrains occupés par le chemin de fer et qui seront expropriés prochainement dans les communes de Nordhausen, Erstein et Osthausen (même arrondissement de Schelestadt) ; un cinquième, M. Zeyssolff, avait manifesté, comme les autres qu'on vient de nommer, les dispositions les plus hostiles contre le chemin de fer. Nous n'avons pu en récuser que deux dans la personne de MM. Zorn de Bulach et Zeyssolff, qui paraissaient les plus disposés à user contre nous de leur influence. Les propriétaires ayant, de leur côté récusé M. Diez, manufacturier à Barr, le jury s'est définitivement composé de MM. Schürr, Heppy, Bechtel, Hellmann, Kellermann, Schwartz, Schloesser, le baron de Gail, le baron de Reinach, Levrault, Braun et Vogel.

Le jury s'est ainsi trouvé constitué pour toutes les affaires dont il avait à connaître et qui s'élevaient à quatre cent-soixante-dix, réparties entre deux cent cinquante propriétaires.

Les quatre cent-soixante-dix parcelles à exproprier étaient disséminées dans sept communes, dans lesquelles près de mille parcelles avaient déjà été acquises à l'amiable, principalement dans les communes de Scherwiller, Schelestadt et Orschwiller; une grande majorité était déjà acquise dans les communes de Hiettenheim, de Sermersheim et d'Ebersheim; la commune de Kogenheim, la plus récalcitrante de toutes, avait vendu soixante-cinq parcelles sur deux cent vingt-cinq qui se trouvaient sur la ligne du chemin de fer.

Avant que le jury ne procédât à l'examen des affaires sur lesquelles il avait à prononcer, M. le directeur du jury crut devoir le réunir dans la salle des délibérations avec les fondés de pouvoirs des propriétaires et des concessionnaires, pour arrêter d'un commun accord l'ordre à suivre dans l'instruction et le classement d'un si grand nombre d'affaires, afin d'éviter au jury une perte de temps inutile et les erreurs involontaires que le manque d'ordre eût pu occasionner. Cette réunion, faite dans l'intérêt de tous, fut sinon la cause, du moins le signal d'un effroyable tumulte. En vain M. le directeur du jury et les jurés eux-mêmes s'efforcèrent-ils d'user de leur influence pour calmer l'effervescence des propriétaires. Il fallut lever la séance et la remettre à l'après-midi.

Afin d'empêcher le retour de pareils désordres, M. le directeur du jury avait appelé la force publique à proximité et jusque dans la salle de réunion. Cette mesure servit de prétexte à un tumulte plus violent encore, accompagné cette fois de vociférations et de menaces contre le représentant et les fondés de pouvoirs des concessionnaires, et, pour éviter la réalisation de ces menaces et l'emploi des moyens extrêmes dont le magistrat directeur pouvait disposer, la séance dut encore cette fois être remise au lendemain.

Ce jour et le suivant, aucune clameur ne vint troubler l'ordre et les discussions eurent lieu avec calme parce que la réunion de tous les propriétaires n'était plus indispensable, le jury se trouvant régulièrement constitué. Les débats une fois épuisés, le jury décida qu'il se rendrait sur le terrain, où il reçut les observations des propriétaires. Cette visite des lieux, terminée le 4 octobre, la journée du 5 fut tout entière consacrée aux délibérations des jurés, qui rendirent dans la soirée la décision dont nous croyons, Monsieur le Ministre, devoir vous communiquer les résultats dans le tableau que nous joignons à la présente.

Outre les documents qu'il avait pu recueillir lors de la visite des lieux, le jury avait sous les yeux, pendant sa délibération, les plans parcellaires, les contrats d'acquisition des parcelles déjà vendues à l'amiable, et le relevé des ventes par adjudication publique, faites dans la commune de Kogenheim (celle où les terres ont le plus de valeur) pendant les deux dernières années. Il résultait de ces ventes publiques que le prix moyen des terres de cette commune s'est élevé à 41 francs par are, et le prix maximum à 70 francs. Les contrats d'acquisition à l'amiable établissaient 150 francs pour le prix maximum des champs traversés par le chemin de fer. Des acquisitions à l'amiable faites à l'appel des affaires et sous les yeux même des jurés avaient pu convaincre, en outre, ceux-ci du peu de séduction exercée sur l'esprit des propriétaires qui avaient consenti les premières ventes et de la convenance de nos offres pour tous les vendeurs raisonnables.

Des données, des faits aussi positifs n'ont exercé aucune influence sur l'esprit des jurés. Si l'on examine les prix alloués par eux, on reconnaît qu'ils sont à peu près partout supérieurs aux demandes des propriétaires; qu'ils les dépassent fréquemment de 150 et 200 francs par are, quelquefois même de 250 francs, pendant que les propriétaires les plus exigeants n'espéraient pas même obtenir le montant de leurs prétentions, qu'on sait toujours être exagérées du tiers ou de la moitié. Les prix accordés par le jury pour les champs traversés sont de 400 et 450 francs par are dans trois communes, notamment dans celle de Kogenheim, c'est-à-dire six fois environ la valeur vénale des mêmes champs. Cette estimation n'est, d'ailleurs, pas même basée sur la moins-value résultant du morcellement, puisque des bouts de champs dans les mêmes cantons sont estimés 350 et 400 francs, c'est-à-dire près de cinq fois la valeur vénale !

Quant aux prix établis dans les communes de Schelestadt, ils sont beaucoup moindres, mais aussi les terres y ont-elles une faible valeur et les contrats d'acquisition amiable ont-ils été passés à 55 francs par are, là où le jury a accordé 200 et 250 francs.

Que des appréciations aussi exagérées soient le résultat de la lutte de l'intérêt privé contre l'intérêt général qui s'établit dans toute expro-

priation pour cause d'utilité publique, ou qu'elles soient le fruit d'une animosité particulière contre l'entreprise dont nous nous sommes chargés et qui, aux yeux de quelques hommes à idées rétrogrades, est présentée au pays comme une source de calamités, qu'on voudrait entraver coûte que coûte, il y a là, Monsieur le Ministre, un fait grave, digne à tous égards de votre méditation. Il est impossible, vous le reconnaîtrez vous-même, qu'une loi d'après laquelle des terres arables de 7,000 francs de valeur maximum sont portées à 45,000 francs par hectare, et cela sur une longueur de plusieurs lieues et à plus de 1 kilomètre de distance de toute habitation ; il est impossible qu'une pareille loi ne renferme pas un vice radical auquel il est urgent de remédier, si l'on veut rendre possible l'exécution des grands travaux publics.

Aujourd'hui qu'une sorte de règle vient d'être posée par le jury de Schelestadt, quelque inique, quelque révoltante qu'elle puisse paraître, elle n'en servira pas moins de base pour l'avenir, et peut-être même les jurys suivants viendront-ils renchérir sur les exagérations du premier, dans les expropriations qui auront lieu par la suite en Alsace, tant pour la continuation de notre entreprise, que pour les travaux de canalisation et autres que poursuit en ce moment et que pourra entreprendre plus tard l'État lui-même.

Déjà dans le cours de la dernière session des Chambres, nous avons eu l'honneur, Monsieur le Ministre, de vous adresser un mémoire sur l'urgence de quelques modifications à apporter à la loi du 7 juillet 1833 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique. Les faits que nous avons à signaler aujourd'hui font ressortir plus vivement encore l'urgence de ces modifications, et celle surtout d'une revision fondamentale de l'institution nouvelle du jury, dont l'épreuve a été si déplorable dans plus d'une circonstance.

Nous sommes avec respect, Monsieur le Ministre, vos très obéissants serviteurs.

Signé : NICOLAS KŒCHLIN ET FRÈRES.

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG A BALE

RÉSULTAT des opérations du jury d'expropriation de l'arrondissement de Schelestadt, département du Bas-Rhin, pour les parcelles de terrain dans les banlieues des sept premières communes de cet arrondissement.

COMMUNES	NOMBRE DE PARCELLES occupées par le chemin de fer	VALEUR VÉNALE par are, dans la localité	NOMBRE DE PARCELLES acquises à l'amiable	PRIX PAR ARE auxquels on a traité à l'amiable avec les 2/3 des propriétaires		DEMANDES PAR ARE des propriétaires qui n'ont pas traité à l'amiable		SOMMES ALLOUÉES PAR LE JURY aussi par are	
				Parcelles de champs traversés	Bouts de champs	Parcelles de champs traversés	Bouts de champs	Parcelles de champs traversés	Bouts de champs
		FR.		FR.	FR.	FR.	FR.	FR.	FR.
Orschwiller (1).....	25	30	24	70	50	»	100	»	250
Schelestadt.....	502 (2)	champs, 30 vignes, 50	360	55 et 70	40 et 45	100 et 200	75 et 80	150, 200 et 250	80 et 100
Scherrwiller (3).....	6	30	6	150	100	200	150 et 200	200 et 250	150
				70	50	»	»	»	»
Ebersheim.....	308	1re classe, 60 2e — 50 3e — 35	217	125	80	300	200	450	350
				110	70	250	180	400	300
				175	50	200	150	350	250
Kogenheim.....	225	1re classe, 70 2e — 60	65	150	90	350	150	400 et 450	350
				130	80	300		350 et 400	
Sermersheim.....	194	70	161	150	90	300 et 350	150	400 et 350	250 et 300
Hüttenheim.....	171	1re classe, 70 2e — 40	105	150	90	350	150	450	350
				80	60	300		300	300

(1) A l'audience même et sous les yeux des jurés, le seul propriétaire d'Orschwiller qui n'avait pas traité à l'amiable a voulu céder sa parcelle bout de champ comme parcelle de champ traversé, à 70 fr. par are, et le jury lui a alloué 250 francs. Plusieurs autres propriétaires ont même traité séance tenante sur le pied des offres amiables.

(2) Dans les 502 parcelles de Schelestadt, se trouvent comprises celles de la partie réservée aux abords des fortifications, et pour lesquelles le jugement d'expropriation n'est pas encore rendu.

(3) Tout acquis à l'amiable dans cette commune.

MM. Nicolas Kœchlin et frères, en même temps qu'ils s'adressaient à M. Dufaure, ministre des travaux publics, se pourvoyaient en cassation contre les décisions du jury de Schelestadt.

Toutefois, pressés entre la nécessité d'exécuter les travaux et celle de faire réformer ces décisions, les concessionnaires prirent le parti de payer les sommes allouées par le jury afin de pouvoir occuper les terrains, mais ils ne firent ce payement que sous la réserve expresse de faire statuer sur leur pourvoi et de faire régler l'indemnité par un autre jury, et à charge par les indemnitaires de donner bonne et suffisante caution pour sûreté des sommes qui leur étaient ainsi payées.

Les concessionnaires firent bien de ne pas attendre l'issue de leur pourvoi, car leur recours ne fut jugé que six à sept mois après l'arrivée de leurs pièces. Ils avaient présenté huit moyens de cassation, mais la Cour ne s'arrêta qu'à des vices de forme qui entraînaient du reste la cassation des décisions du jury de Schelestadt

Ils avaient demandé que la Cour renvoyât pour cause de suspicion légitime devant le jury d'un autre arrondissement. Cette demande ne leur paraissait que trop motivée par l'animosité contre le chemin de fer qui, autant que la cupidité, avait dicté les décisions du jury de Schelestadt. Mais la Cour, s'appuyant sur l'article 43 de la loi même du 7 juillet 1833, ne put que rejeter cette demande. Ledit article 43 fut également corrigé dans la loi nouvelle du 3 mai 1841 ; mais les concessionnaires ne purent jouir de cette loi, car le nouveau jury auquel fut renvoyée l'affaire, après cassation des décisions d'octobre 1839, fut réuni du 24 au 27 octobre 1840.

Il était presque exclusivement composé de cultivateurs choisis en majorité dans les localités mêmes traversées par le chemin de fer, si l'on en excepte pourtant un fabricant, un négociant et un médecin, que les indemnitaires ne manquèrent pas de récuser.

Après une nouvelle inspection des terrains expropriés et occupés depuis un an pour la construction du chemin de fer, moyennant

consignation des indemnités primitivement allouées, après avoir entendu les observations faites par les représentants des concessionnaires et des indemnitaires, ainsi que l'allocution du magistrat directeur leur rappelant tout ce qu'avait d'important et de religieux le serment qu'ils venaient de prêter de *juger avec impartialité*, les jurés enchérirent encore sur les exagérations du premier jury. Celui-ci avait alloué 350, 400, 450 francs par are pour des parcelles dont les propriétaires ne demandaient que moitié de ces sommes ; le nouveau jury pousse les allocations jusqu'à 500 et 600 francs par are, mettant d'ailleurs dans ses décisions un tel arbitraire que les indemnitaires les moins favorisés, se voyant *sacrifiés*, proférèrent contre le jury des clameurs plus vives que n'en élevèrent si justement les concessionnaires.

Nouveau pourvoi en cassation de la part des concessionnaires, et fondé principalement sur la violation systématique du principe universellement admis qui interdit au juge civil d'adjuger au delà de ce qui lui est demandé. Malheureusement le texte de la loi de 1833 autorisait *l'ultra petita* en matière d'expropriation. C'est la loi du 3 mai 1841 qui a rétabli le principe du droit commun en exprimant que l'indemnité allouée par le jury ne peut, en aucun cas, être inférieure aux offres de l'administration, ni supérieure à la demande de la partie intéressée. Les concessionnaires durent se résigner.

Des faits comparables à ceux du jury de Schelestadt se sont passés dans le département du Haut-Rhin.

Entre Mulhouse et Bâle, l'hostilité contre l'établissement même du chemin de fer avait été vive dès l'origine et s'était manifestée par des actes que la justice dut réprimer. L'esprit d'antagonisme qui divisait malheureusement l'agriculture et l'industrie ne laissait voir aux agriculteurs dans le chemin de fer qu'une invention ne devant profiter qu'à l'industrie manufacturière. Puis, dans quelques communes, on était mécontent de n'avoir pas réussi à faire subir au tracé des modifications, que ces mêmes communes auraient bientôt vivement regrettées si leur vœu avait été satis-

fait. Enfin, on avait gardé un fâcheux souvenir des expropriations opérées sous le premier Empire pour l'établissement du canal du Rhône au Rhin et on craignait le retour des abus auxquels elles avaient donné lieu.

Dans la plupart des communes traversées entre Mulhouse et Saint-Louis, les indemnitaires s'étaient coalisés en très grand nombre pour repousser les offres amiables et émettre des prétentions exagérées. Il fallut, à cause du nombre considérable d'indemnités à régler, recourir à trois jurys pour les communes de Mulhouse, Riedisheim, Rixheim, Habsheim, Sierents, Bartenheim et Saint-Louis. Ils se réunirent en mai et juin 1840. Les indemnitaires eurent lieu d'être très satisfaits des décisions de ces jurys. Il leur fut généralement accordé tout ce qu'ils avaient demandé, et quelquefois davantage. Les terrains en rase campagnes dont la valeur vénale était de 20 à 30 francs l'are, furent estimés de 200 à 400 francs. Les offres des concessionnaires étaient moyennement de 100 francs pour champs traversés, et 75 francs pour bouts de champs. Les allocations des jurys furent moyennement de 300 francs et 160 francs suivant les deux cas. L'extrême facilité avec laquelle le jury accueillit les demandes qui lui furent soumises, fit qu'à Mulhouse même, du jour au lendemain, dans l'intervalle d'une cause à l'autre, des indemnitaires augmentèrent leurs prétentions déjà singulièrement exagérées. Tel qui avait demandé par acte 12,000 francs pour une parcelle de 75 centiares de terrain, en demanda 25,000 à l'audience Tel autre, pour 71 centiares, demandait 24,000 francs. Tel autre, pour 2 centiares (l'extrémité d'une haie), demandait 1,200 francs. Le jury, dans ces trois cas, prit assez mal les demandes exagérées des propriétaires et leur alloua 2,100 francs, 2,000 francs et 19 francs. Par contre, la somme de 24,000 francs fut allouée pour 7 ares et quelques centiares d'un jardin potager qui avait coûté 4,000 francs cinq ans auparavant, et que le chemin de fer partageait en deux lots auxquels la proximité de la station assurait une plus-value immédiate dont le jury ne tint pas compte.

En résumé, l'acquisition des terrains du chemin de fer de Strasbourg à Bâle fut une opération des plus laborieuses qui, en moins de deux ans, s'appliqua, dans l'étendue de deux départements, à un nombre de 12,000 parcelles environ appartenant à plus de 5,000 propriétaires. Elle exigea la convocation de douze jurys afin de régler les indemnités à allouer à 2,000 propriétaires, provoqua quatre arrêts de la Cour de cassation et contribua à faire modifier la loi importante de 1833 relative aux expropriations pour cause d'utilité publique.

Nous avons vu des jurys ne pas craindre d'aller jusqu'aux dernières limites d'une scandaleuse faiblesse, mais il y en eut d'autres qui comprirent mieux leur mission, et dont les décisions, empreintes d'un esprit de modération et d'équité, contrastent heureusement avec celles que nous avons citées. Nous en signalerons quelques-unes.

Un jury eut à fixer les indemnités pour 1,200 parcelles, appartenant à 640 propriétaires dans les communes de Benfeld, Sand, Matzenheim, Osthausen, Erstein, Nordhausen, Limersheim, Hipsheim et Hindisheim, entre Benfeld et Strasbourg.

Les terres y sont de la meilleure qualité. On y cultivait le tabac, et, d'après les règles établies par l'administration des contributions indirectes, toute parcelle de champ inférieure à 10 ares continus n'était plus admise à cette culture. Cette circonstance particulière a dû augmenter l'indemnité de dépréciation sur un assez grand nombre de parcelles.

Les offres des concessionnaires étaient moyennement pour champs traversés, bouts de champs, champs pris en entier, 200 fr., 100 francs et 80 francs l'are.

Les demandes variaient indistinctement de 300 francs à 500 francs.

Les allocations du jury, en correspondance avec les offres des concessionnaires, furent 275 francs, 120 francs et 100 francs.

Le jury, qui fut réuni à Colmar, le 22 avril 1840, avait à se prononcer sur les indemnités à allouer à 66 propriétaires de Bergheim, Guémar, Ostheim, Zellenberg, Houssen et Colmar. On avait acquis dans ces communes environ 1,100 parcelles à l'amiable.

Les offres des concessionnaires variaient de 80 francs à 130 fr. pour champs traversés et de 60 francs à 110 francs pour bouts de champs.

Les indemnitaires demandaient indistinctement de 200 francs à 300 francs.

Les allocations du jury ont varié, en correspondance avec les offres, de 90 francs à 180 francs et de 60 francs à 140 francs.

Dans la section de Colmar à Mulhouse, un jury fut réuni, du 22 au 25 août 1840, pour fixer les indemnités dues à 466 propriétaires de 700 parcelles expropriées dans les communes de Colmar, Wettolsheim, Eguisheim, Herdisheim, Hattstadt, Rouffach, Gundolsheim, Merxheim, Rœdersheim, Feldkirch et Bollwiller. — On avait déjà acquis dans ces communes plus de 2,000 parcelles à l'amiable.

Les offres amiables des concessionnaires variaient, suivant la valeur des terrains, entre 50 francs et 175 francs par are pour parcelles traversées, et entre 30 francs et 90 francs pour parcelles en bouts de champs ou de prés. Pour deux grandes parcelles en forêt, les offres étaient de 75 francs par are, en abandonnant le bois à couper aux propriétaires.

Les demandes des indemnitaires variaient, indistinctement pour toutes parcelles, entre 100 et 500 francs par are. Pour les parties en forêt, elles étaient de 400 francs.

Les allocations du jury ont varié de 50 à 200 francs par are. Elles furent de 80 francs pour les forêts.

Ces citations suffisent pour démontrer que, dans les expropriations du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, tous les jurys n'ont pas méconnu leur mission. Toutefois, on peut conclure d'après tous les renseignements que nous venons de produire, que les dépenses en acquisition de terrains ont été très élevées. On les avait estimées dans l'avant-projet à 3,400,000 francs ; ce chiffre a éte dépassé certainement de plus de 2 millions.

TROISIÈME PARTIE

Terrassements. — Ouvrages d'art. — Passages à niveau. — Voie de fer.

V

Terrassements.

L'inspection du profil en long montre que le chemin de fer de Strasbourg à Bâle est établi en remblai à peu près partout. Les parties en déblai sont à l'état d'exception. Entre Mulhouse et Colmar, c'est à peine si elles ont un développement de 400 mètres sur une étendue de ligne d'environ 40 kilomètres.

Dans les sections de Mulhouse à Saint-Louis, et de Colmar à Strasbourg, la masse des remblais est trois à quatre fois plus considérable que celle des déblais.

La plaine d'Alsace renferme presque partout un sous-sol très humide. Les canaux d'usine et d'irrigation sont généralement plus élevés que le niveau moyen du sol. Les torrents qui descendent des Vosges ont parfois tellement exhaussé les parties de la plaine sur lesquelles ils coulent, que la direction de leur lit correspond plutôt à une ligne de faîte qu'à un thalweg réel, en sorte qu'on est obligé de s'élever au-dessus des terres voisines, pour pouvoir les franchir au moyen de ponts.

C'est ainsi que s'expliquent les dispositions du profil à la traversée des rivières de la Brusche, du Giesen, de la Fecht et de la Thur. Dans les communes de Mulhouse et Dornach, il fallait mettre le chemin de fer à l'abri des inondations de l'Ill et de la Doller. A Sierentz et à Bartenheim, il fallait en exhausser le niveau au-dessus des canaux d'irrigation et de moulins qui, ainsi que l'indique le profil, sont établis sur des points culminants. Dans les prairies de Rouffach, Herlisheim, Hastatt, le niveau du chemin de fer devait dominer les débordements de la Lauch.

On a dû faire des dispositions du même genre dans les marais de Geispoltzheim et Ostwald, ainsi que dans la commune de Strasbourg.

Il a donc fallu s'établir presque partout en remblai sur le sol naturel, et renoncer à compenser les remblais par les déblais. De là, par conséquent, l'obligation de faire des emprunts considérables et généralement coûteux à cause de la valeur des terres et du peu de profondeur auquel on pouvait descendre les fouilles sur beaucoup de points. Ces emprunts règnent d'un seul côté, ou quelquefois des deux côtés du chemin de fer dans toute l'étendue de plus d'une commune, et ce ne fut pas sans difficulté que l'on put exercer, avec une pareille extension, les droits légaux d'occupation temporaire. En plusieurs endroits, il y eut, de la part des propriétaires, des menaces, des voies de fait, de vives résistances qui ne cédèrent qu'à une prompte et énergique intervention des autorités.

En général, l'administration du chemin de fer fit elle-même l'acquisition des terrains qui furent utilisés pour emprunts et ensuite furent revendus. Lorsqu'elle ne fit pas elle-même ces acquisitions, voici comment on procéda légalement au règlement des indemnités pour emprunts.

Les lois et de nombreux arrêts jusqu'alors n'avaient pas suffi pour établir nettement une jurisprudence uniforme en matière d'indemnités dues en raison de terrains pris ou fouillés pour l'exécution des travaux publics.

Sur une demande d'occupation temporaire de terrains pour emprunts qui lui avait été adressée par les concessionnaires du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, un arrêté du préfet du Bas-Rhin, en date du 10 juin 1839, prescrivait, à défaut de convention amiable, le règlement préalable de l'indemnité au moyen d'une expertise contradictoire. D'autre part, le préfet du Haut-Rhin, dans un arrêté du même genre, admettait sinon le règlement préalable de l'indemnité, du moins une expertise préliminaire après laquelle, et sans attendre le règlement de l'indemnité, l'entrepreneur pouvait occuper le terrain.

Sur la réclamation des concessionnaires et conformément à leur avis, le Ministre des travaux publics envoya aux préfets des instructions par lesquelles une simple reconnaissance préalable des lieux était substituée à l'expertise et au règlement préalable de l'indemnité, et qui, en un mot, fixèrent ce point de législation pour les cas nombreux où les concessionnaires durent en faire l'application.

Nous produisons un arrêté du préfet du Haut-Rhin. Il fait connaître la marche qui a été suivie définitivement dans les cas d'occupation temporaire.

CHEMIN DE FER DE STRASBOURG A BALE

Fouilles et occupation temporaire de terrains.

RÈGLEMENT

Extrait des registres des arrêtés de la préfecture du département du Haut-Rhin.

Colmar, le 27 juillet 1840.

Nous préfet du département du Haut-Rhin,

Vu la lettre de M. le Ministre des travaux publics du 5 septembre 1839, renfermant des instructions pour le règlement des indemnités dues aux propriétaires des terrains à fouiller ou à occuper temporairement par la Compagnie concessionnaire du chemin de fer de Strasbourg

à Basle, dans l'intérêt de l'exécution des travaux d'établissement de ce chemin;

Vu l'arrêt du Conseil d'État du 7 septembre 1755, et les lois des 28 pluviôse an VIII et 16 septembre 1807;

ARRÊTONS :

ARTICLE PREMIER. — Lorsque la Compagnie concessionnaire du chemin de fer de Strasbourg à Basle aura besoin de fouiller ou d'occuper temporairement des terrains appartenant à des particuliers, des communes ou des établissements publics, elle devra présenter, à cet effet, au préfet, une demande indiquant les noms, prénoms, qualités et domicile des propriétaires des terrains à fouiller ou à occuper temporairement; la nature, la contenance, la situation et le numéro cadastral de ces terrains, ainsi que les travaux dans l'intérêt desquels cette demande est faite.

La Compagnie devra indiquer, en même temps, son expert aux fins ci-après.

ART. 2. — Un arrêté du préfet mettra les propriétaires en demeure de désigner un expert pour procéder, contradictoirement avec l'expert de la Compagnie, le lendemain de la notification de l'arrêté, à la constatation de l'état des lieux.

ART. 3. — Par le même arrêté, le préfet nommera un tiers-arbitre pour, au besoin, départager les experts, ou pour procéder, d'office, à la constatation de l'état des lieux, dans le cas où l'expert des propriétaires ne se présenterait pas sur le terrain, à l'heure fixée par la notification de l'arrêté.

ART. 4. — Aussitôt cette opération terminée, la Compagnie sera en droit de fouiller ou d'occuper temporairement les terrains désignés dans l'arrêté.

ART. 5. — Immédiatement après l'achèvement des fouilles et l'enlèvement des terres, sable, et autres matériaux en provenant, ou dès que l'occupation temporaire ne sera plus nécessaire, la Compagnie fera notifier aux propriétaires, le jour et l'heure auxquels son expert se présentera sur les lieux pour procéder, contradictoirement avec leur expert, à l'évaluation des indemnités auxquelles ils auront droit pour les dommages causés à leurs propriétés, en les prévenant que, faute par leur expert de se présenter, le tiers-arbitre procédera, d'office, à l'estimation des indemnités.

ART. 6. — Avant de commencer leur opération, les experts et le tiers-arbitre prêteront serment entre les mains du juge de paix, soit du canton de leur résidence, soit du canton de la situation des propriétés à fouiller ou à occuper temporairement.

Art. 7. — Les notifications à faire pour l'exécution des dispositions qui précèdent auront lieu, soit par le ministère des gardes champêtres ou appariteurs, soit par ministère d'huissier.

Art. 8. — Pour les extractions à faire dans les bois soumis au régime forestier, et pour l'occupation temporaire du sol forestier, il sera procédé, en exécution de l'article 145 du Code forestier, conformément à ce qui est prescrit par les articles 170 et suivants de l'ordonnance royale du 1er août 1827.

Art. 9. — Au vu des procès-verbaux d'expertise et de l'avis de M. le directeur des contributions directes, le Conseil de préfecture fixera le montant des indemnités, sauf recours au Conseil d'État.

Art. 10. — Nos arrêtés des 14 mai et 4 juillet 1839, sur la même matière, sont rapportés.

Art. 11. — Le présent arrêté sera inséré au Recueil des actes de la préfecture et publié à la diligence de MM. les maires.

Une expédition en sera adressée aux sieurs Nicolas Kœchlin et frères concessionnaires du chemin de fer de Strasbourg à Basle.

Signé : Bret.

Pour expédition conforme :

Le conseiller de préfecture, secrétaire général,

Baron F. Frigard.

Les fouilles d'emprunt ont été pratiquées avec une attention particulière. Suivant le plus ou moins d'épaisseur de la couche en terre végétale, on faisait varier l'étendue et la profondeur des fouilles.

Dans les terrains de gravier recouverts d'une couche peu épaisse de terre végétale, comme c'est le cas entre Mulhouse et Saint-Louis, on donnait aux emprunts moins de largeur et plus de profondeur. Dans les terrains, au contraire, où l'épaisseur de la couche de terre était assez forte, on approfondissait peu les chambres d'emprunt, mais on leur donnait une grande largeur, afin de conserver aux terrains quelque valeur et de pouvoir les raccorder aisément avec les terres voisines.

Dans les communes de Gundolsheim et Merxheim, le chemin de fer est, sur une grande distance, en fort remblai provenant de

très larges emprunts latéraux en bonnes terres, mais auxquels il n'a été donné qu'une profondeur de 1 mètre à $1^{m},50$, profondeur laissant ainsi au-dessus du gravier une couche de $0^{m},50$ à 1 mètre environ d'épaisseur. Le déblai dans ces emprunts a été effectué par une méthode particulière. Il a été opéré au moyen de la charrue qui faisait le travail d'un grand nombre de piocheurs, qu'elle rendait inutiles, tout en entraînant l'emploi d'un grand nombre de chargeurs et rouleurs afin que la charrue ne chômât point.

Ce procédé a été employé volontairement par les entrepreneurs des terrassements du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, sur un assez grand nombre de chantiers où le labourage des terres n'était pas difficile. Ils employaient des charrues de divers types, attelées de deux à six chevaux, suivant le degré de dureté du sol. On doit croire que les entrepreneurs trouvaient le procédé avantageux puisqu'ils l'employaient sans y être obligés. Ce qui est certain, c'est la rapidité que ce procédé apportait à l'exécution des travaux.

On ne distingue plus aujourd'hui l'emplacement des grands emprunts exploités comme nous venons de le dire. Ils ont occasionné en indemnités de terrain une grande dépense. Mais si la méthode d'emprunt a été coûteuse, elle était, comme nous l'avons expliqué, imposée par les circonstances. Elle a eu en tout cas l'avantage d'une grande rapidité dans l'exécution. C'est ainsi qu'entre Eguisheim et Staffelfelden, sur 22 kilomètres de longueur, elle a permis d'exécuter, en une seule campagne, 900,000 mètres cubes de remblai.

Ces grands remblais en terre végétale exécutés aussi rapidement devaient subir de forts tassements et exiger, tant pour eux-mêmes que pour les voies ferrées qui y sont établies, un entretien dispendieux. On a voulu éviter autant que possible l'obligation de corriger les effets du tassement par la matière du ballast, généralement plus coûteuse que la terre elle-même du remblai.

Dans ce but, on eut soin d'exhausser le massif du remblai et de l'élargir en crête, de quantités variant avec sa hauteur. Ainsi les

remblais de 6 à 7 mètres de hauteur furent exhaussés de $0^m,40$ et reçurent en crête une largeur de 9 mètres, au lieu de 8 mètres. Les glissements des talus étaient arrêtés par des répandages de sable ou de gravier; puis les reprises en bonne saison, les battages à la dame plate et les semis ont fini par consolider parfaitement les talus les plus exposés. Sans ces précautions, il est probable qu'on n'eût pu ouvrir à la circulation publique la section de Colmar à Lutterbach sans s'exposer à en suspendre temporairement l'exploitation par suite des affaissements et éboulements de talus.

Il a été fait beaucoup de gazonnements et de semis en luzerne. Le résultat en a été très bon au bout de peu de temps. Dès l'année 1842, la récolte de luzerne sur les talus du chemin de fer avait déjà quelque importance.

Le cahier général des clauses, conditions et charges d'exécution des travaux de terrassement n'a pas été appliqué dans toutes ses parties. Nulle part, on n'a cru nécessaire de pilonner les remblais du chemin de fer, sauf aux abords des ouvrages d'art et dans la réfection des talus. Les terrassements pour rampes d'accession des chemins traversés par le chemin de fer, ont été l'objet de métrés et comptes spéciaux. Nous avons déjà dit que, généralement, les entrepreneurs étaient déchargés du payement des indemnités d'occupation temporaire pour emprunts ou dépôts.

La presque totalité des terrassements a été transportée par brouettes ou tombereaux. On aurait rarement trouvé avantage à employer des wagons sur voies de fer provisoires, puisqu'il s'agissait surtout de remblais provenant d'emprunts latéraux. Les transports par wagons ont donc été exceptionnels.

Le chemin de fer de Strasbourg à Bâle et celui de Mulhouse à Thann ont une partie commune d'environ 6 kilomètres entre Lutterbach et Mulhouse. Les diverses sections de la grande ligne diffèrent beaucoup sous le rapport de l'importance des travaux de terrassement. Dans la section de Strasbourg à Colmar, longue de 69 kilomètres, la quantité de terrassement n'a guère été plus forte que dans la section de Mulhouse à Saint-Louis qui n'a que

30 kilomètres d'étendue. Le cube des terrassements a été, en effet, de 690,000 mètres dans la première et de 647,000 mètres dans la seconde. La section la plus chargée de remblais est celle de Colmar à Lutterbach. Sur une longueur de 33 kilomètres, le cube des terrassements peut être évalué à 1,175,000 mètres.

Le cube total de terrassement pour toute la ligne, en dehors de la partie commune au chemin de fer de Mulhouse à Thann, peut être fixé à 2,512,000 mètres cubes.

Voici les moyennes par kilomètre et par section :

Section de Strasbourg à Colmar : 10,000 mètres cubes par kilomètre;

Section de Colmar à Lutterbach : 35,000 mètres cubes par kilomètre;

Section de Mulhouse à Saint-Louis : 22,000 mètres cubes par kilomètre;

Moyenne générale par kilomètre pour la ligne entière : 19,000 mètres cubes.

Ces chiffres comprennent les terrassements du chemin de fer proprement dit, et ceux nécessités par l'établissement des stations, par la rencontre des routes, chemins, cours d'eau, canaux et fossés, etc., en un mot la totalité des terrassements exécutés.

Dans la quantité moyenne de 19,000 mètres cubes par kilomètre, le chemin de fer proprement dit, avec sa double voie, entre pour 16,000 mètres; les stations, routes, chemins, cours d'eau, etc., entrent pour 3,000 mètres.

Les prix de revient du mètre cube de terrassement peuvent être évalués moyennement à 1 fr. 30 pour la section de Strasbourg à Colmar, 1 fr. 40 pour celle de Colmar à Lutterbach et 1 fr. 50 pour la section de Mulhouse à Saint-Louis.

Le prix moyen, pour l'ensemble des terrassements, peut être évalué à 1 fr. 40 le mètre cube.

Ces prix comprennent les indemnités de terrain, fouille, charge, transport, dressement de talus, entretien, faux frais et bénéfices des entrepreneurs.

VI

Ouvrages d'art. -- Passages à niveau.

Constamment établi dans la plaine d'Alsace, le chemin de fer de Strasbourg à Bâle n'a pas rencontré de ces accidents de terrain que l'on ne peut franchir qu'à l'aide de souterrains ou de viaducs de grande hauteur. Néanmoins les ouvrages d'art, ponts, viaducs sur ou sous rails, ponceaux, aqueducs et ouvrages divers, se trouvent en nombre assez considérable, au nombre de deux cent trente-six, sur la distance de Kœnigshoffen à Saint-Louis, soit un peu moins que deux ouvrages par kilomètre.

Assis au pied des Vosges, le chemin de fer traverse, en effet, tous les cours d'eau qui descendent des montagnes. La plupart ne sont que des torrents presque à sec pendant l'été, mais leur lit est généralement large et peu encaissé, et l'on n'a pu les traverser qu'au moyen de ponts d'une longueur supérieure à leur importance. Souvent aussi leurs eaux ont été divisées, pour les besoins de l'agriculture et de l'industrie, en canaux qu'on a dû conserver et franchir par des ouvrages d'art.

Enfin la traversée des routes et chemins a dû s'effectuer, dans un certain nombre de cas, au moyen de viaducs, au lieu de passages à niveau.

Le chemin de fer, entre Strasbourg et Saint-Louis, traverse six

fois des routes royales, soit une fois chacune des routes de Paris à Strasbourg, de Nancy à Schelestadt, de Lyon à Strasbourg, et trois fois celle de Bar-le-Duc à Bâle. Il traverse, en outre, neuf routes départementales dont une est rencontrée deux fois à Bollwiller et Mulhouse; enfin il coupe des chemins vicinaux, ruraux, etc., etc., en très grand nombre, un peu moins de deux par kilomètre. L'administration supérieure avait imposé le passage en dessus et en dessous des grandes routes. Les ingénieurs du chemin de fer avaient, dès le principe, et ont, en toutes circonstances, combattu l'application en Alsace de cette condition en ce qu'elle avait de trop absolu. Ils finirent par faire triompher l'opinion qu'ils avaient constamment soutenue sur cette question, importante pour le pays et pour l'époque où elle était discutée.

Il n'a été construit que trois viaducs sur rails à la traversée de grandes routes. Toutes les autres traversées ont été établies au niveau du chemin de fer. Pour les chemins vicinaux et autres, il a été construit des viaducs lorsque le niveau de la voie de fer au-dessus de ces chemins permettait cette construction.

Le premier viaduc de grande route est à Kœnigshoffen, où le chemin de fer traversait la route en déblai de 4 mètres. L'administration supérieure ayant demandé qu'on ne modifiât point le niveau de la route, on a été obligé de faire le viaduc en deux arches de 4 mètres et de $4^{m},50$ de hauteur sous clef, c'est-à-dire aussi surbaissé que possible. Les ingénieurs du chemin de fer eussent préféré ne pas faire de pile intermédiaire et exhausser le niveau de la route. (*Atlas des chemins de fer d'Alsace*, planche 2.)

Le second viaduc est construit à Lutterbach pour la grande route de Bar-le-Duc à Bâle, dont il a fallu changer la direction et exhausser le niveau. La dépense totale a été de 92,900 francs (*Atlas*, planche 12). Le troisième est à Mulhouse, à l'entrée de la station, pour la route de Guebwiller à Lucelle. C'est un ouvrage important qui a coûté 174,000 francs. (*Atlas*, planche 16).

Les ouvrages d'art ont été fondés généralement sur une couche de béton hydraulique reposant presque toujours directement sur le

gravier dont la plaine d'Alsace est partout formée. Comme ce terrain est très affouillable, on a protégé les fondations en rivière par un radier général en béton, avec parafouille en aval, renforcé d'enrochements en aval et en amont (voir les les planches de l'*Atlas*). On s'est servi, pour la confection du béton et de tous les mortiers, de la chaux d'Obernai. On a exécuté en pierre de taille les socles, les angles saillants et rentrants des maçonneries, les plinthes et les parapets. Tout le reste des parements vus a été fait en moellons smillés. On a presque partout fait usage du grès rouge et du grès bigarré des Vosges. A Mulhouse, on s'est servi également du calcaire d'eau douce des environs de Montbéliard; et à Rouffach, du calcaire oolithique des environs.

Le cahier des charges autorisait l'emploi de la charpente pour le tablier des ponts et viaducs, mais on s'est appliqué à restreindre cet emploi le plus possible.

On rencontre sur le chemin de fer de Strasbourg à Bâle quelques ponts biais exécutés en maçonneries, savoir : le viaduc de deux arches sous la route de Paris à Strasbourg, le pont sur le ruisseau du Schiffach, le pont sur une dérivation du canal de la Brusche, le grand pont de neuf arches sur la Thur. Avant la construction des chemins de fer et à l'époque de la construction du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, les voûtes biaises en maçonnerie étaient des ouvrages *rares*. MM. Bazaine et Chaperon, à la suite des exemples donnés par les ingénieurs anglais et, en France, par les ingénieurs Clapeyron et Lefort sur les chemins de fer de Saint-Germain et de Versailles (rive droite), introduisirent ce genre de construction sur le chemin d'Alsace. Devant, d'ailleurs, pour d'autres raisons, adopter des voûtes en arc de cercle, ils employèrent de préférence dans l'exécution de ces voûtes l'appareil anglais ou héliçoïdal, parce que, dans ce cas, cet appareil est d'un usage aussi simple qu'avantageux. (*Atlas*, planches 2, 5, 6, 11.)

Il a été déjà dit que le nombre d'ouvrages d'art de toutes sortes, construits entre Kœnigshoffen et Saint-Louis était de deux cent trente-six.

L'ensemble de ces ouvrages se compose de :

Vingt et un ouvrages principaux, ayant coûté ensemble 1,425,900 francs.

Vingt-sept ponts et viaducs de moindre importance, ayant coûté moyennement 11,800 francs l'un, soit ensemble 318,600 francs.

Soixante-douze ponceaux de 2 à 6 mètres d'ouverture, à 4,900 francs l'un, soit ensemble 252,800 francs.

Cent seize aqueducs à 1,200 francs, soit ensemble 138,000 fr.

L'ensemble des dépenses pour ces deux cent trente-six ouvrages d'art s'élève à 2,135,300 francs, ou plutôt 2,380,300 francs, afin de tenir compte des dépenses faites principalement en régie, pour divers travaux, murs, conduites d'eau, ponts de service, épuisements, etc., ainsi que pour frais d'entretien, jusqu'en juillet 1842.

Les dépenses en ouvrages d'art et leur nombre se répartissent inégalement entre les diverses sections du chemin de fer, comme l'ont fait les travaux de terrassement. C'est dans la section la plus chargée en remblais qu'il a fallu construire le plus grand nombre d'ouvrages d'art et faire la plus grande dépense.

De Kœnigshoffen à Colmar, et de Mulhouse à Saint-Louis, il y a un ouvrage d'art par kilomètre, et la dépense moyenne kilométrique en travaux d'art pour l'ensemble de ces sections peut être estimée à 13,300 francs.

Dans la section de Colmar à Mulhouse, sur la distance totale de 39 kilomètres, il y a cent trente-cinq ouvrages d'art, soit presque 3.50 par kilomètre, et la dépense moyenne kilométrique pour ces constructions s'élève à 33,000 francs.

Nous produisons ci-après le tableau des vingt et un grands ouvrages et des dépenses de leur construction :

1.	Viaduc sur rails pour la route royale, n° 4, de Paris à Strasbourg	28.800 »
2.	Pont biais de trois arches sur le canal de la Brusche	36.300 »

3.	Pont de quatre arches sur la Brusche.....	68.300	»
4.	Pont biais de trois arches sur la Schiffbach..	57.500	»
5.	Pont sur l'Ergelsen.....	23.800	»
6.	Pont de trois arches sur l'Andlau.....	25.200	»
7.	Pont de cinq arches sur le Giesen.....	51.600	»
8.	Pont de huit travées sur la Fecht.....	79.200	»
9.	Pont sur le Lochbach.....	20.200	»
10.	Ponceau et viaduc sur l'Altenbach.....	23.700	»
11.	Pont sur le Muhlbach.....	30.900	»
12.	Viaducs dans la station de Bollwiller.....	41.100	»
13.	Pont de neuf arches sur la Thur.....	82.400	»
	Rectification du lit de la Thürr et défense des berges.....	182.000	»
14.	Viaduc sur rails pour la route royale n° 66, à Lutterbach.....	27.700	»
	Remblais et chaussée de la route.....	65.200	»
15.	Pont sur la Dollern et travaux accessoires dans le lit du torrent.....	65.200	»
16.	Viaduc de six arches à Mulhouse, pour l'écoulement des eaux d'inondation.....	29.300	»
17.	Viaduc de vingt-trois travées à Mulhouse, pour l'écoulement des eaux d'inondation ..	103.100	»
18.	Pont sur l'Ill et travaux accessoires.....	53.900	»
19.	Pont tournant sur le canal du Rhône au Rhin.	126.800	»
20.	Viaduc sur rails à la traversée de la route départementale n° 2, à Mulhouse, y compris remblais, chaussée et travaux accessoires.	173.600	»
21.	Pont de deux arches dans la station de Surentz.....	30.100	»
	Total des dépenses pour les vingt et un ouvrages principaux.....	1.425.900	»

VII

Voie de fer.

Le chemin de fer de Strasbourg à Bâle est partout établi à double voie, conformément au cahier des charges. La largeur de la voie entre les bords intérieurs des rails est de $1^m,44$, et l'intervalle entre les deux voies, de $1^m,80$. La largeur du rail étant $0^m,06$, soit $0^m,24$ pour les quatre rails, et la largeur totale du chemin de fer en crète étant de 8 mètres, il reste $1^m,64$ pour chaque accotement en dehors des rails (1) (*Atlas*, planche 17).

Les rails ont la forme d'un double T de $0^m,06$ de largeur au champignon et de $0^m,095$ de hauteur.

Leur poids est de 25 kilog. par mètre courant et leur longueur de $4^m,50$. Ils reposent, par l'intermédiaire de *chairs* ou supports en fonte, sur des traverses en bois de chêne espacées de $0^m,90$ de milieu en milieu, de telle sorte que chaque rail est soutenu par quatre traverses intermédiaires et deux traverses de joint.

Les supports en fonte posés sur les traverses intermédiaires pèsent 8 kilog. et demi, ceux posés sur les traverses de joint pèsent 11 kilog. Le poids moyen d'un support est donc de 9 kilog.

---

(1) Plus tard les cahiers des charges ont apporté quelques modifications dans ces dispositions. Par exemple, le minimum de largeur fixé à $1^m,80$ pour l'entrevoie et qui correspondait à peu près à 2 yards anglais a été porté à 2 mètres.

Ils sont fixés sur les traverses au moyen de deux chevilles en fer forgé pesant chacune 275 grammes.

Les rails sont assujettis dans les coussinets au moyen de coins en bois de chêne de forme un peu conique et d'une longueur de $0^m,25$. On avait commencé par employer des coins plus courts en bois comprimé. On y a renoncé.

Les traverses ont une longueur de $2^m,30$ à $2^m,50$ et cubent $0^m,10$. Leur épaisseur n'est pas au-dessous de $0^m,15$ et leur largeur est au moins de $0^m,20$. On a admis concurremment avec les pièces équarries des billes demi-rondes qui avaient plus d'assiette que les autres, mais aussi plus d'aubier. Cet aubier n'était pas compté dans le cubage des bois.

Les traverses sont posées sur une couche de ballast (sable ou menu gravier), dont on remplit un encaissement pratiqué dans le massif des terrassements sur une largeur de $6^m,40$ et à une profondeur minimum de $0^m,35$ au-dessous de l'arête d'accotement.

La surface supérieure des traverses est établie au niveau même de cette arête, et elles sont recouvertes, après la pose de la voie, d'une couche de ballast de $0^m,06$ à $0^m,07$ d'épaisseur. D'après cela, le cube du ballast devrait être de $2^m,50$ environ par mètre courant. Mais l'encaissement est rarement réglé comme on l'a prévu ; puis les premiers tassements augmentent la consommation de ballast. On peut estimer que celle-ci s'est élevée à 3 mètres cubes au moins par mètre courant de chemin de fer, non compris le ballast de l'entretien.

L'encaissement dont il vient d'être parlé avait pour objet d'économiser le ballast, mais il avait l'inconvénient de gêner l'écoulement des eaux, malgré les précautions qui ont été prévues. Cette disposition avait été adoptée également sur les chemins belges.

A l'époque où les ingénieurs du chemin de fer de Strasbourg à Bâle arrêtaient leur projet d'exécution (1838), ils connaissaient ce qui avait été fait, discuté et expérimenté en Angleterre, en Belgique et en France, au sujet des rails et de leur résistance en rai-

son de leur forme et de la distance entre leurs appuis. Deux systèmes étaient mis en pratique :

1° Rails de 15, 20, 22, 25 kilogrammes et traverses espacées de $0^m,90$;

2° Rails de 30, 32 kilogrammes, avec appuis espacés de $1^m,125$.

A cette époque, en France, la fabrication des rails était chose très nouvelle encore, et les maîtres de forge hésitaient à s'engager à fabriquer des rails d'un grand poids ; autrement MM. Bazaine et Chaperon auraient préféré l'emploi de rails de 29 à 30 kilogrammes, avec cinq appuis au lieu de six. La dépense eût pu être la même. On doit ajouter aussi que les poids du matériel roulant, et notamment des locomotives, étaient à cette époque bien inférieurs à ce qu'ils sont devenus. En un mot, dans l'état des choses en 1838, les ingénieurs du chemin de fer, dans le choix des dispositions de la voie ferrée, n'ont eu d'autre but que d'adopter celles qui semblaient alors les plus raisonnables, les plus en rapport avec l'état existant de la fabrication et du matériel d'exploitation en usage dans cette première période de l'établissement des chemins de fer.

La pose de la voie des chemins de fer d'Alsace et ses divers travaux préparatoires ont commencé par être exécutés en régie afin de former des ouvriers poseurs et charpentiers. La pose du chemin de fer de Mulhouse à Thann forma des chefs tâcherons pour celle du chemin de Strasbourg à Bâle. Vu l'importance du travail à obtenir, les ingénieurs firent surveiller attentivement les opérations. Des ouvriers charpentiers bien dressés purent entreprendre la pose des coussinets sur les traverses avec les soins et la précision nécessaires au prix de 0 fr. 18 par traverse. Des terrassiers intelligents devinrent bientôt de bons chefs d'atelier exécutant la pose de la voie à la tâche, au prix de 0 fr. 90 au plus le mètre courant.

Le chemin de fer de Strasbourg à Bâle étant établi presque partout en remblai et même en remblai assez élevé sur une longue étendue, les travaux étant conduits avec la plus grande rapidité, et en conséquence la voie de fer étant posée et la circulation ou-

verte très peu de temps après l'achèvement des terrassements, on n'a pu procéder avec une aussi grande célérité sans s'imposer, par l'effet des tassements, de fortes dépenses d'entretien pendant les premiers temps de l'exploitation. La main-d'œuvre seule, pour relever et entretenir la voie, a coûté, par kilomètre de voie et par mois, entre Colmar et Lutterbach, savoir :

Pendant les deux premiers mois de circulation, de 250 à 330 fr.

Pendant les troisième, quatrième et cinquième mois, de 110 à 220 fr. par mois.

Pendant les sept autres mois de la première année, de 100 à 150 fr.

C'est-à-dire presque 2,000 fr. par kilomètre pendant la première année.

Pendant le premier semestre de la deuxième année, la dépense se réduisit à 75 fr. par mois, et à 60 fr. pendant le second semestre.

Ce qui a contribué à diminuer autant les frais dans la seconde année, c'est qu'on a livré successivement à la circulation plusieurs parties de la seconde voie. Celle-ci, posée en général un an après la première et lorsque le plus grand effet des tassements avait été produit, n'a guère coûté plus de 50 francs en main-d'œuvre d'entretien par kilomètre et par mois. Au bout de quelques années, le chemin de fer était si bien assis dans toute sa longueur que son entretien demandait moins d'un homme par kilomètre pour les deux voies.

Les planches de l'*Atlas*, n°s 20 à 26, et leur légende font connaître les appareils et dispositions exécutés, tant pour plateformes tournantes que pour passage d'une voie dans l'autre, l'établissement de voies de garage et bifurcations à Lutterbach et Strasbourg.

La plateforme tournante en fonte et bois a procuré une assez grande économie, vu que la fonte des plateformes coûtait 75 francs les 100 kilogrammes.

La pose de la seconde voie a suivi de très près celle de la pre-

mière. Les trains montant de Strasbourg à Bâle ont été dirigés sur la voie placée du côté de la montagne, et les trains descendant de Bâle à Strasbourg ont été dirigés sur la voie placé du côté du Rhin. De cette facon, les trains se croisent à leur gauche, ou autrement dit les trains sont dirigés sur leur destination par la voie de droite. C'est au contraire par la voie de gauche que les trains, en Angleterre, ont toujours été dirigés vers leur destination, cela s'est fait tout naturellement comme extension de l'usage existant sur toutes les voies publiques d'Angleterre, où les voitures qui se croisent prennent toujours la gauche. L'usage contraire est établi en France; il est même imposé par un article du règlement de police de la voirie. C'est comme extension de l'usage français sur les voies publiques, que les ingénieurs du chemin de fer de Strasbourg à Bâle ont cru devoir disposer, comme ils l'ont fait, la circulation sur les chemins d'Alsace. Cet exemple n'a pas été suivi sur les grandes lignes inaugurées après celles d'Alsace, et l'on s'y est conformé à l'usage anglais.

Dans toutes les gares intermédiaires, il a été établi le plus souvent une voie reliant les deux voies principales. En sus de ce passage d'une voie dans l'autre, il a été posé deux voies de garage dans les gares de quelque importance. En sus de cela encore, dans les gares les plus importantes, il y a un plus ou moins grand nombre de voies accessoires. Le tout réuni constitue un développement de voies de service à ajouter à celui des deux voies principales.

On peut l'évaluer à :

1,000 mètres pour la gare de Schelestadt;
1,300 mètres pour Colmar;
2,800 mètres pour Mulhouse;
200 mètres à 500 mètres pour chacune des autres gares intermédiaires.

Au bout de quelques années d'exploitation, la ligne était prolongée jusqu'à Strasbourg et Bâle et la Compagnie du Chemin de

fer portait dans ses comptes d'entretien de la voie une étendue de voies simples de 294,000 mètres dont 280,600 mètres en voies principales et 13,400 en voies accessoires. L'embranchement de Thann augmentait ce développement de 14,508 mètres.

On retrouve les chiffres ci-dessus dans un document statistique que nous envoyons à la Société industrielle de Mulhouse et qui a été dressé par M. Willien, chef de service de la voie. Ce service s'étendait sur la ligne de Strasbourg à Bâle (140,300 mètres) et l'embranchement de Thann (13,700 mètres). Le tableau ci-dessous fait connaître les dépenses de ce service pendant six années de 1848 à 1854, par kilomètre de chemin, ainsi que les nombres de rails et traverses remplacés sur chacune des deux lignes.

DÉPENSES par kilomètre de chemin de fer pour le service de la voie.

	ANNÉES					
	1848	1849	1850	1851	1852	1853
Direction du service	193f	213f	200f	199f	200f	209f
Police et surveillance	1.262	155	648	646	646	659
Entretien de la voie		651	673	631	819	960
Entretien des bâtiments	106	143	104	174	229	288
Dépenses totales par kilomètre de chemin pour le service de la voie.	1.561f	1.562f	1.625f	1.650f	1.894f	2.116f
Nombre de rails remplacés :						
1° De Strasbourg à Bâle	58	122	58	72	100	134
2° De Lutterbach à Thann	35	15	36	40	106	133
Nombre de traverses remplacées :						
1° De Strasbourg à Bâle	202	755	1.402	1.110	2.685	3.554
2° De Lutterbach à Thann	118	455	277	101	276	1.204

Le tableau statistique de M. Willien nous apprend qu'en 1853 le personnel fixe du service sur les lignes se composait de :

4 aiguilleurs;
145 gardes-voie et gardes-barrières;
125 cantonniers (soit moins d'un homme par kilomètre de chemin).

Les dépenses en matériaux d'entretien des voies, en 1853, pour le chemin de fer de Strasbourg à Bâle, consistaient principalement en :

747 supports en fonte à 2 fr. 40;
66.514 coins en bois à 0 fr. 07;
4.581 mètres cubes de ballast à 2 francs le mètre cube;
134 rails à 0 fr. 32 le kilogramme;
3.756 traverses.

Nous donnons ci-après le détail de la dépense faite pour établir la voie de fer du chemin de Strasbourg à Bâle.

Frais de l'établissement de la double voie sur $4^{m},50$ *de longueur.*

4 rails de $4^{m},50$, du poids de 25 kilogrammes par mètre et pesant ensemble 450 kilogrammes, à 0 fr. 38 l'un.....	171	»
Transport à pied d'œuvre.....	1	60
10 traverses à 6 fr. 80 l'une.....	68	»
Transport à pied d'œuvre.....	4	»
20 supports en fonte du poids moyen de 9 kilogr.; ensemble 180 kilogr. à 0 fr. 32 le kilogr.....	57	60
Transport à pied d'œuvre, 0 fr. 03 par support....	»	60
20 coins en bois de chêne, à 0 fr. 20 l'un.....	4	»
40 chevilles pour fixer les supports sur les traverses, à 0 fr. 20 l'une.....	8	»
Ballast, 3 mètres cubes par mètre courant, et pour $4^{m},50$; $13^{m3},50$ à 3 francs l'un.....	40	50
Total des fournitures.....	355	30

Report....	355 30
Main d'œuvre :	
Encastrement de dix traverses à 0 fr. 18 l'une....	1 80
Dressement de rails, pose à 0 fr. 90 par mètre, y compris tous faux frais, 1 fr. 80 pour les deux voies et pour une longueur de $4^m,50$.....	8 10
Total général pour une longueur de double voie de $4^m,50$.....	365 20
Pour 1 mètre de longueur de double voie.....	81 15
Pour 1 mètre de simple voie.....	40 60 (1)

Au prix de 40 fr. 60 le mètre courant de simple voie, la dépense pour l'établissement de la voie de fer entre Strasbourg et Saint-Louis n'a pas été inférieure à 12 millions. On doit y ajouter les frais d'entretien pendant un an, les dépenses spéciales faites pour établir les voies dans les passages à niveau, l'achat et la pose des plateformes tournantes, des changements et croisements de voie et autres dépenses diverses, le tout montant ensemble à 1,800,000 francs.

(1) Pour ce prix-là, aux prix de l'acier en 1889, on aurait une voie éclissée en rails à patin en acier et du poids de 40 kilogrammes le mètre courant.

QUATRIÈME PARTIE

Dépendances du chemin de fer. — Matériel roulant. — Réceptions provisoires. Ouvertures successives des sections. — Durée des travaux.

VIII

Dépendances du chemin de fer.

Nous rangeons sous cette dénomination :

Les clôtures, barrières des passages à niveau et guérites de garde;

Les gabarits pour les wagons chargés, les indicateurs des pentes, rampes et paliers et les bornes kilométriques ;

Les stations de voyageurs et de marchandises avec leur mobilier, leurs prises d'eau, dépôts de coke et grues hydrauliques, les remises de voitures et de locomotives, les ateliers de réparation du matériel avec leur outillage et toutes les diverses autres constructions tant provisoires que définitives.

Clôtures. — Le chemin de fer a été clos sur la plus grande partie de son étendue. On ne s'en est dispensé que dans certaines parties en forêts ou en remblai élevé de $2^{m},50$ environ.

La clôture la plus employée est représentée planche 19 (*Atlas*,

fig. 1). Elle avait l'avantage de pouvoir être exécutée rapidement et à peu de frais au moyen de matériaux fort abondants dans le pays. Les lattes sont les mêmes que l'on emploie dans les toitures et elles arrivent toutes préparées des scieries du grand-duché de Bade. Quant aux poteaux leurs dimensions permettent de les trouver facilement et l'on a souvent utilisé pour cela des traverses de rebut. Cette clôture a coûté 1 fr. 10 le mètre courant.

Dans le voisinage des lieux habités, autour des stations et aux abords des routes et chemins principaux, on a employé des clôtures beaucoup plus solides, représentées dans la figure 3, coûtant environ 4 fr. le mètre. Un troisième modèle de plus grande hauteur (fig. 5) et du prix de 8 fr. 50 le mètre, a été employé concurrement avec des murs en maçonnerie (fig. 7) autour de quelques stations importantes et pour séparer le chemin de fer des grandes routes qui le bordent, conformément aux décisions d'alors de l'administration supérieure.

Indépendamment de la clôture en lattes, on a planté à $0^m,50$ en dedans de cette clôture une haie vive d'aubépine ou de charme, dans le but de former une défense suffisante quand la clôture sèche en lattes tombera de vétusté. Cette haie se compose de deux rangs de jeunes plants disposés en quinconce et espacés de $0^m,13$ environ l'un de l'autre. Sa conservation en a été assez difficile dans l'origine, à cause des tentatives fréquentes des propriétaires riverains pour la détruire.

Barrières des passages à niveau. — Le nombre des passages à niveau est considérable et devait l'être. Cela tient à la division des propriétés et au voisinage des villages entre lesquels passe le chemin de fer. Les traversées des chemins que l'on est parvenue à supprimer ou à remplacer par des chemins latéraux n'ont pu l'être qu'avec la plus grande peine. Pour s'en rendre compte, il faut se reporter aux enquêtes. Outre les grandes routes et les chemins vicinaux, il y a un très grand nombre de chemins dits d'exploitation ou de défruitement que l'on ne saurait négliger dans un pays aussi riche et aussi morcelé que l'Alsace. On s'explique de cette

manière qu'il y ait deux cent soixante-cinq passages à niveau sur les chemins d'Alsace; soit un peu moins de deux par kilomètre. Heureusement que, pour le service et la surveillance de ces passages, on a pu réduire le personnel à un nombre n'excédant pas sensiblement la moitié de celui des passages. A cet effet, on a employé pour les chemins d'exploitation une barrière dite à lisse glissante et très usitée en Belgique (planche 19, fig. 9).

Cette barrière reste constamment fermée, et les piétons n'ont pas besoin de l'ouvrir quand ils traversent le chemin de fer et peuvent passer dessous. Pour le passage des voitures, les habitants l'ouvrent et la ferment eux-mêmes en faisant glisser la lisse sur son cadre où elle est dirigée par un étrier qui l'empêche de se soulever. Le prix d'une barrière mise en place s'est élevé en moyenne à 75 francs. C'est 150 francs par chemin traversé.

Pour les chemins vicinaux et en général pour les chemins plus fréquentés sur lesquels la circulation est assez active pour que le passage des trains du chemin de fer ne doive plus être considéré que comme l'exception, on laisse au contraire les barrières constamment ouvertes et le garde les ferme au moment où les trains sont signalés. On a eu recours, dans ce cas, à une barrière en forme de porte, qui interdit réellement le passage (planche 19, fig. 11). Les frais d'établissement de ces barrières peuvent être estimés moyennement à 400 francs par passage.

A la traversée des routes royales et départementales, on a remplacé les portes en bois par des grilles en fer creux provenant de la fabrique Gandillot et Roy, de Besançon. On a ménagé un double passage sur les routes les plus fréquentées. Une lanterne éclaire la traversée pendant la nuit. Les grilles ne sont d'ailleurs fermées qu'au moment du passage des trains (planche 19, fig. 16).

Les gardes-voie et barrières des passages à niveau sont éloignés l'un de l'autre de 1,000 mètres environ. Ils n'ont d'autre abri qu'une guérite où se trouvent un petit poêle, un bahut-siège et un rayon pour recevoir partie des ustensiles du garde. En dehors et sur le devant de la guérite, la toiture et les parois latérales for-

ment un petit porche qui dispense le garde d'entrer dans la guérite pour se garantir de la pluie. On a pour ce motif placé, autant que possible, les guérites sur le côté ouest ou sud du chemin de fer (planche 27, fig. 1 à 5).

La dépense moyenne par guérite, tout compris, est évaluée à 400 francs.

Les *gabarits* pour les wagons chargés (fig. 6), les *indicateurs* des pentes, rampes et paliers (fig. 11, 12, 13) ont rendu, par leurs dispositions, de réels services dans les premiers temps de l'exploitation. Les *bornes kilométriques* (fig. 14, 15) ont la forme de celles qui marquaient les distances sur les grandes voies romaines, ayant $1^{m},70$ de hauteur et construites en belle pierre de grès vosgien. Elles indiquent très visiblement les distances à chacune des extrémités de la ligne, tout en évoquant le souvenir local des montagnes des Vosges dont elles sont extraites.

Stations. — Le chemin de fer de Strasbourg à Bâle, sur une distance totale qu'on peut évaluer en nombre rond à 141 kilomètres, a 30 stations, dont les deux stations extrêmes Strasbourg et Bâle et 28 intermédiaires. La distance moyenne qui sépare deux stations est donc de 4,862 mètres. Dès le début de leurs études, MM. Bazaine et Chaperon n'ont jamais cessé de penser que, dans un pays comme l'Alsace, où la population est nombreuse, aisée, mais disséminée, le chemin de fer devait compter principalement pour son alimentation sur les relations de voisinage. Les deux villes extrêmes, Strasbourg et Bâle, n'ont pas grand rapport entre elles. Il fallait faire appel au mouvement intérieur du pays, établir le chemin de fer dans la zone la plus populeuse et y créer un vrai service d'omnibus. Il était donc indispensable d'établir un grand nombre de stations. On avait commencé par en prévoir vingt; les études définitives et les enquêtes en introduisirent dix autres : ce sont les petites stations de Geispolheim, Limersheim, Matzenheim, Kogenheim, Saint-Hippolyte, Bennwhir, Eguisheim, Merxheim, Wittelsheim et Rixheim. Ces dix nouvelles stations,

en 1842, ont fait moyennement chacune une recette brute d'environ 6,500 francs provenant de 6,000 voyageurs. Elles n'ont pas sensiblement moins produit que les stations voisines. Il est au moins douteux qu'il y ait eu intérêt à ne pas les établir.

Station de Strasbourg. — En 1837, nous avions placé à Strasbourg le point de départ du chemin de fer de Bâle près de la porte de l'hôpital, à côté du chemin communal qui, passant par cette porte, aboutit à la route royale n° 68, de Strasbourg à Bâle. Ce côté de la place étant inabordable, nous regardions comme probable qu'on n'éprouverait pas de sérieuse difficulté de la part du génie militaire, si on voulait plus tard prolonger le chemin de fer jusque dans la ville en franchissant l'enceinte du corps de place au droit de la courtine qui sépare les portes d'Austerlitz et de l'Hôpital.

Nous n'avons jamais eu l'idée de comprendre dans notre projet celui d'une gare intérieure dans la ville de Strasbourg. En effet, lorsque, dans notre estimation générale des dépenses montant à 26 millions, nous attribuions 960,000 francs à l'ensemble des stations et autres dépendances du chemin de fer, nous mettions nos intentions sur ce point en complète évidence.

Lorsqu'il fut certain pour nous que le chemin de fer de Paris à Strasbourg arriverait à Strasbourg près la porte de Saverne, nous avons modifié le tracé de la ligne de Bâle afin de le faire aboutir au même point. En 1839, MM. Nicolas Kœchlin ont soumis à l'approbation de l'administration un projet de tracé définitif dirigé par Kœnigshoffen, vers la porte de Saverne, près de laquelle MM. Nicolas Kœchlin se proposaient de placer sur les glacis de la place la station de départ de la ligne de Bâle.

Aucune décision à cet égard n'étant intervenue, on inaugura en 1841 la ligne de Strasbourg à Bâle, en partant provisoirement de Kœnigshoffen.

La ville de Strasbourg eût voulu que MM. Nicolas Kœchlin et frères établissent la gare dans l'intérieur de la ville, au quartier du Marais-Vert, et non une gare extérieure.

Il était déjà à prévoir que la gare intérieure demandée par la ville de Strasbourg serait commune avec le chemin de fer de Paris à Strasbourg, et qu'elle entraînerait alors des dépenses considérables pour la traversée des fortifications, les acquisitions de terrains et la construction de la gare. Il était donc inadmissible que MM. Nicolas Kœchlin et frères fissent à eux seuls toutes les dépenses comme concessionnaires du chemin de Bâle.

Toutefois, afin de satisfaire le désir de la ville de Strasbourg autant qu'il leur était raisonnablement possible, ils avaient consenti, tant en leur nom qu'en celui de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle, à se charger d'établir la gare intérieure et à prendre leur quote-part dans les dépenses aux conditions que la ville de Strasbourg céderait gratuitement les terrains communaux, garantirait pour les acquisitions des autres terrains un maximum de dépense de 200,000 francs et obtiendrait que l'État fît exécuter à ses frais les travaux de la traversée des fortifications. La ville de Strasbourg souscrivit à ces justes conditions, mais en demandant qu'il fût apporté, pour raison d'économie, au projet de la gare intérieure, quelques modifications.

Le chemin de fer de Paris à Strasbourg ne fut décrété qu'après la loi du 11 juin 1842, qui créa le grand réseau français. L'administration supérieure ordonna l'étude de la gare commune de Strasbourg, en se montrant disposée à autoriser la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle à construire elle-même la gare commune.

L'emplacement définitif de cette gare ne fut décidé qu'en 1845. L'État se réserva d'intervenir dans une grande partie de l'exécution, et MM. Kœchlin et frères avaient déjà reporté la gare provisoire de Kœnigshoffen sur les glacis de la place, à la sortie de la porte de Saverne.

En septembre 1849, en vertu de la transaction intervenue entre MM. Nicolas Kœchlin et frères et la Compagnie, transaction qui les déchargea de toute responsabilité ultérieure résultant de leurs divers traités à forfait, la Compagnie s'est chargée de l'achèvement

de la gare intérieure de Strasbourg, moyennant 400,000 francs remboursés ou payés par MM. Kœchlin et dont 100,000 francs payés en matériel de construction.

Les projets de la gare définitive de Strasbourg, approuvés en 1845, avaient déjà reçu un commencement d'exécution, mais certaines modifications et notamment des agrandissements leur avaient été apportés. On estimait, en 1852, à 1,585,000 francs les dépenses restant encore à faire pour l'achèvement des travaux, soit par le génie militaire, soit par les ponts et chaussées. A cette époque, les dépenses faites ou à faire pour l'établissement de la gare de Strasbourg étaient estimées en nombres ronds comme il suit :

Dépenses pour la traversée des fortifications...	507.000	»
Dépenses pour la gare	3.094.000	»
Total.....	3.601.000	»
Part contributive de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle	933.000	»
Reste à la charge de l'État.....	2.668.000	»

La part contributive de la Compagnie du Chemin de Bâle se composait de ;

Pour prix des terrains.....	200.000	»
Somme fixée à forfait.....	500.000	»
Quote-part dans les travaux précédemment exécutés par l'État et construction d'un hangar affecté au service spécial du chemin de fer de Bâle.....	233.000	»
Total comme ci-dessus.....	933.000	»

Cette somme ne comprend pas les faux frais occasionnés à la Compagnie par les retards apportés à l'achèvement de la gare.

Station de Bâle. — Le prolongement du chemin de fer au delà de Saint-Louis jusqu'à la frontière suisse et de là jusqu'à Bâle, et la construction d'une station à Bâle ont été l'objet de conventions spéciales entre la Compagnie, MM. Kœchlin et les autorités de Bâle.

En 1844, le chemin de fer était prolongé depuis Saint-Louis jusqu'aux remparts de Bâle et une station provisoire y était établie.

A la fin de l'année 1845, le gouvernement bâlois a inauguré l'entrée du premier chemin de fer sur le territoire de la Confédération helvétique.

(Nota. — Nous ne possédons aucun autre renseignement relatif à la station de Bâle).

Stations intermédiaires. — Dans les vingt-huit stations intermédiaires, on compte quatre stations principales ou de première classe : Schelestadt, Colmar, Mulhouse et Saint-Louis, et cinq stations de deuxième classe : Erstein, Benfeld, Ribeauvillé, Rouffach et Bollwiller. Les dix-neuf autres stations sont de troisième classe. Les résultats de l'exploitation en 1842, première année où elle a pu avoir lieu pendant les douze mois, ont justifié le classement que nous avions fait de ces stations. Les stations principales, y compris Kœnigshoffen pour Strasbourg, ont donné 75 0/0 des recettes en voyageurs; les cinq stations de deuxième classe, 10 0/0 de ces recettes, et les dix-neuf dernières stations ensemble ont fourni seulement 15 0/0.

Lorsqu'en 1837, nous portions à notre avant-projet, dans l'estimation générale de 26 millions, la faible somme de 960,000 francs pour toutes les dépendances du chemin, nous supposions qu'à l'instar de ce qui avait lieu sur d'autres chemins de fer, et notamment en Belgique, l'on commencerait par faire des bâtiments provisoires et qu'on attendrait, avant d'exécuter des ouvrages définitifs, d'être bien assuré après expérience, des besoins de l'exploitation.

MM. Nicolas Kœchlin et frères, ayant résolu d'entreprendre à

forfait la construction du chemin de fer, ont pensé alors, comme nous-mêmes, qu'ils ne devaient pas se borner à faire des bâtiments et ouvrages provisoires, et nous nous sommes appliqués à établir les stations et autres dépendances du chemin de fer dans des conditions définitives satisfaisant à toutes les nécessités et convenances qu'il était alors possible de prévoir.

Les planches 28, 30, 48 et 56 de l'ouvrage sur le chemin de fer d'Alsace, avec leurs légendes, font connaître les dispositions généralement adoptées pour les stations de troisième classe. Ces stations sont, nous l'avons déjà dit, au nombre de dix-neuf et la dépense moyenne d'établissement de chacune de ces gares ne peut être estimée en dessous de 22,000 francs tout compris.

Les mêmes planches 28, 30 et 48 dudit ouvrage, avec celles numéros 51 à 55, donnent les détails principaux relatifs aux stations de deuxième classe qui sont au nombre de cinq et n'ont pas coûté moins de 57,000 francs chacune, moyennement et tout compris.

Les dépenses des quatre grandes gares de Schelestadt, Colmar, Mulhouse et Saint-Louis peuvent être évaluées à 1,685,000 francs, dont 790,000 pour Mulhouse seulement. Cette dernière dépense se partage en 470,000 francs pour la station proprement dite et 320,000 pour l'atelier central de réparation du matériel établi sur l'ancien emplacement de la station provisoire du chemin de Mulhouse à Thann. (Voir, pour les détails principaux relatifs à ces grandes gares, les planches et légendes de l'ouvrage intitulé *Chemins de fer d'Alsace*.)

En général, les constructions élevées dans les stations de toute classe ont été exécutées sur les dessins de M. Fries, architecte de la ville de Strasbourg.

Les chiffres de dépense produits ci-dessus comprennent tous les frais d'établissement des stations et ateliers, en bâtiments, mobilier, outillage, clôtures, cours, constructions de tout genre, mais ne comprennent pas les dépenses en terrains, terrassements, ouvrages d'art, voies de fer et accessoires.

Nous rappelons qu'en 1852, le gouvernement a fixé à 933,000 fr. la part contributive de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg, et qu'en fait, par suite de la convention intervenue en 1849 entre cette Compagnie et MM. Nicolas Kœchlin et frères, ces derniers ont participé pour 400,000 francs environ au payement de cette contribution.

IX

Matériel roulant.

Dans leur marché à forfait, MM. Nicolas Kœchlin et frères ne s'étaient formellement engagés à livrer, pour l'exploitation du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, que le matériel roulant composé de :

16 locomotives et tenders.
26 voitures couvertes pour le service des voyageurs.
100 wagons.

Nous avions fixé, en 1837, ces quantités comme des minima conseillés par la prudence, et en considérant qu'on était au début des grandes lignes de chemins de fer, que c'était surtout le cas d'expérimenter et qu'on devait s'attendre à de nombreux et successifs changements dans le matériel roulant.

Nous sommes restés étrangers aux commandes et réceptions du matériel des chemins d'Alsace jusqu'au moment où nous nous sommes chargés de l'exploitation de la ligne entière pendant un certain nombre de mois. C'est M. Édouard Kœchlin, frère et associé de M. Nicolas Kœchlin, qui s'occupa de la partie concernant le matériel roulant.

L'estimation que nous avions faite de ce matériel, dans notre

avant-projet, était elle-même basée sur un état de choses qui, depuis 1837, s'était beaucoup modifié. Notre estimation n'était que de 830,000 francs, tandis que MM. Nicolas Kœchlin et frères, croyons-nous, ne dépensèrent guère moins de 1,500,000 francs pour cet article de leur marché.

Après la mise en exploitation des premières sections du chemin de fer, nous fûmes bientôt convaincus de la nécessité d'un plus grand nombre de machines locomotives et de voitures que nous ne l'avions indiqué.

MM. Nicolas Kœchlin et frères avaient déjà commandé, tant pour le chemin de fer de Thann que pour celui de Strasbourg à Bâle, cinq nouvelles machines, ce qui avait porté leur nombre à vingt-trois. Ils avaient fait également la commande de nouvelles voitures à voyageurs. La Compagnie leur remboursa ces dépenses et, sur notre proposition, elle fit elle-même la commande de six autres locomotives, ce qui en éleva le nombre à vingt-neuf.

Nous avions fixé ce dernier chiffre d'après le nombre de trains tel que nous le prévoyions, et en réduisant à 50 kilomètres par jour le travail d'une locomotive, c'est-à-dire son parcours journalier moyen pendant une année. C'était une mesure adoptée à cette époque sur la plupart des chemins de fer, en France, en Belgique et en Angleterre.

Des six nouvelles locomotives commandées directement par la Compagnie, quatre le furent à MM. André Kœchlin et Ce, et les deux autres furent commandées à M. J.-J. Meyer, directeur d'un établissement de construction de machines à vapeur avantageusement connu à Mulhouse. Il avait exécuté pour le chemin de fer de Strasbourg à Bâle des machines à vapeur pour l'alimentation des locomotives, des plaques tournantes, des appareils pour changement et croisement de voies, des grues hydrauliques, etc., le tout dans les meilleures conditions d'art. Dans maintes circonstances, pour nos travaux, il nous avait donné un concours des plus empressés et des plus utiles.

Nous nous sommes toujours félicités d'avoir pris l'initiative de

la commande de locomotives faite à M. J.-J. Mayer, parce qu'elle a été pour cet habile constructeur l'occasion d'appliquer le perfectionnement dont il était breveté, sous le titre de *détente variable à volonté sur toutes les parties de la course des pistons.*

Ce perfectionnement, accompagné de diverses autres améliorations, fit réaliser immédiatement une forte économie de combustible et, en excitant l'émulation des constructeurs et des mécaniciens, il fut le point de départ des nouvelles améliorations dans la construction, l'entretien et le service des locomotives en général.

Le sujet vaut la peine que nous nous y arrêtions. Nous n'avons pu le faire dans les notes sur la petite ligne de Mulhouse à Thann. Nous avons annoncé de plus grands détails dans nos notes sur le chemin de fer de Strasbourg à Bâle. Il est, en effet, intéressant de savoir par quelles améliorations on est parvenu dans un temps assez court à obtenir dans la consommation de combustible sur les chemins de fer d'Alsace des réductions successives la portant de 14 kilogrammes au moins à 6 kil. 50 au plus par kilomètre parcouru par les locomotives, allumage et stationnement compris.

Dans les notes sur le chemin de fer de Mulhouse à Thann, on a mentionné déjà les améliorations sous ce rapport obtenues en diminuant, d'une part, la surface de chauffe dans plusieurs machines d'Alsace, d'autre part, en adoptant pour toutes la disposition connue sous le nom d'avance du tiroir, dont les praticiens anglais avaient reconnu l'avantage et qui se trouvait établie sur les machines locomotives de Sharp et Roberts importées d'Angleterre en Alsace. C'est ainsi que des machines qui consommaient 14 à 15 kilogrammes de coke ont pu n'en consommer que 8 à 9 par kilomètre.

Afin d'employer du menu coke et d'en perdre moins en route, on a beaucoup augmenté le nombre des barreaux de la grille du foyer tout en admettant dans le foyer une quantité d'air suffisante.

MM. André Kœchlin et Ce avaient muni la tuyère d'échappe-

ment de leurs machines d'un clapet mobile, au moyen duquel on pouvait rétrécir à volonté la section de l'orifice d'échappement Cette disposition fut modifiée avantageusement par M. Paquin, un de nos jeunes et de nos meilleurs chefs mécaniciens, au moyen de l'emploi d'un double clapet dont les deux parties symétriques étaient manœuvrées en même temps et maintenaient constamment le jet de vapeur rigoureusement vertical. (Voir la planche 65 qui avait été préparée pour l'*Atlas des chemins de fer d'Alsace*.)

La consommation de coke, par kilomètre parcouru, comprend le coke nécessaire pour l'allumage, quantité estimée à 200 kilogrammes, et le combustible consommé pendant les stationnements des locomotives. Chaque kilomètre parcouru en réalité par une locomotive se trouve donc grevé d'une consommation qu'on évaluait à 2 kilogrammes au moins, et qui s'ajoute à la quantité de coke brûlée pendant le voyage même.

On obtint une notable économie en n'éteignant pas le soir les machines qui devaient être de service le lendemain et en se bornant à couvrir leur cheminée pour réduire le tirage presque à rien. On couvrit de même la cheminée des machines en réserve lorsque la chaudière était pleine de vapeur.

A ces diverses causes d'économie, il en faut joindre une qui n'a pas cessé d'agir et qui peut-être même mériterait d'être placée en première ligne. Nous voulons parler de l'expérience acquise par nos jeunes mécaniciens dans la conduite des locomotives. On avait, dès l'origine, fait venir d'Angleterre et de Belgique plusieurs mécaniciens chargés d'initier à la manœuvre des machines des ajusteurs français destinés à les remplacer. Le personnel ainsi formé pour le chemin de fer de Mulhouse à Thann fournit des machinistes au chemin de fer de Strasbourg à Bâle. Jeunes et pleins de zèle pour la plupart, ils conservèrent un peu trop la tradition qu'ils avaient reçue et ne se préoccupèrent d'abord guère plus d'économiser le combustible que ne l'avaient fait leurs devanciers, les machinistes anglais ou belges. Toutefois, le haut

prix du coke en Alsace (5 fr. 50 environ les 100 kilogr.) appela bientôt l'attention de ce côté-là. En 1839, 1840 et dans une partie de l'année 1841, la consommation de combustible dans les locomotives avait été accrue encore par diverses causes particulières, telles que l'exploitation de sections isolées, l'inachèvement des ateliers et remises du matériel et la rigueur des hivers. Mais, lorsque les lignes furent ouvertes à la circulation sur toute leur longueur et les ateliers presque achevés, on put déjà constater, à la fin de 1841, que la consommation de coke se régularisait et n'excédait pas moyennement 12 kilogr. par kilomètre parcouru par les locomotives. Pendant l'été de 1842, on intéressa les machinistes aux économies réalisées dans la conduite de leurs machines. A l'aide de cette mesure (très bonne à la condition d'être surveillée dans son application, de telle manière qu'elle ne tourne pas au détriment du service des locomotives), jointe aux améliorations diverses dont nous avons parlé, et à d'autres auxquelles le succès des locomotives J.-J. Meyer servit de stimulant, la consommation diminua sensiblement et progressivement dans les années qui suivirent 1841, au point d'être réduite à 11 kilog., puis 8 et 7, et enfin à la quantité de $6^{kg},50$ au plus par kilomètre parcouru par les locomotives, y compris le coke brûlé pour l'allumage et pendant les stationnements.

MM. J.-J. Meyer et Ce ont livré, en juin 1842, la première des deux locomotives qui leur avaient été commandées par la Compagnie. Ils introduisirent dans sa construction quelques dispositions nouvelles, dont la plus remarquable était le système de détente variable, de leur invention, permettant au machiniste de régler la détente dans les cylindres, de sa place et à volonté, à la moitié, au tiers et même au quart de la course des pistons.

L'emploi d'une plus forte détente, sans augmenter sensiblement la surface de chauffe, entraînait l'obligation de porter la pression de la vapeur à six atmosphères au lieu de quatre et demi, et le diamètre des cylindres à $0^{m},38$, tandis que les autres machines des chemins d'Alsace n'avaient que des cylindres de $0^{m},305$ et $0^{m},33$.

M. le ministre des travaux publics fit instituer, en 1842, dans le Haut-Rhin, une commission pour l'examen des locomotives Meyer. Cette commission était composée de MM. Émile Dollfus, président de la Société industrielle de Mulhouse; Nicolas Schlumberger, de Billy, ingénieur en chef des mines; Léger, ingénieur en chef du Haut-Rhin; Chaperon, ingénieur des ponts et chaussées et du chemin de fer de Strasbourg à Bâle; Furiet, ingénieur chargé du service du premier arrondissement minéralogique de Colmar.

Cette Commission fit une série d'expériences comparatives entre la locomotive Meyer dite *l'Espérance*, à laquelle était appliqué le système de détente variable, et la locomotive *la Comète*, sortie des ateliers André Kœchlin et Ce et qui passait pour la meilleure des machines françaises en service sur les chemins de fer d'Alsace.

Il résulte d'un certificat délivré à MM. J.-J. Meyer et Ce, à la suite de ces expériences, que les deux machines remorquant un convoi de 76 à 78 tonnes, ont parcouru la distance de Mulhouse a Kœnigshoffen, aller et retour, soit 213 kilomètres, avec une consommation moyenne de coke par kilomètre parcouru par le convoi, savoir :

Pour *la Comète :*

6 kilog. 54, en marche;
8 kilog. 03, stationnements et allumages compris.

Pour *l'Espérance :*

3 kilog. 90, en marche;
5 kilog. 38, y compris stationnements et allumages.

L'économie de consommation obtenue par l'*Espérance* était donc de :

40 0/0 en marche;
33 0/0, y compris stationnements et allumages.

Les planches 62 et 63, préparées avant l'interruption de la pu-

blication *Chemins de fer d'Alsace*, représentent la locomotive *l'Espérance*, de MM. J.-J. Meyer et Ce. Ces planches avec d'autres, n°s 64, 65 et 66 où figurent divers détails, ont été adressées à la Société industrielle de Mulhouse.

La machine *l'Espérance* a remorqué aisément à la vitesse de 32 kilomètres à l'heure, sur le chemin de fer de Mulhouse à Thann, en rampe de 0^m^,006 à 0^m^,007 sur 8 à 9 kilomètres, un convoi de seize wagons de houille pesant 104 tonnes.

Cette machine se faisait encore remarquer par diverses améliorations, outre le fini de son exécution. La supériorité sur les machines anglaises et françaises, construites jusqu'à ce jour, produisit une grande sensation. Elle autorisa à bon droit son habile constructeur à nommer *le Succès* la seconde des locomotives qui lui avaient été commandées par la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle. Il perfectionna encore son système à détente variable, pour l'appliquer aux locomotives qui lui furent commandées tant en France qu'à l'étranger, et il introduisit en même temps dans la construction de ses machines de nombreux perfectionnements de détail qui sont, pour la plupart, définitivement acquis à la pratique.

L'entrée en service des machines Meyer, en excitant l'émulation générale dans le service de traction des chemins de fer d'Alsace, peut être considérée comme le point de départ des améliorations apportées à ce service dans les années qui suivirent 1842.

On aurait pu croire que la locomotive à détente variable, produite dès 1842 par M. Meyer dans les excellentes conditions qui lui furent reconnues, serait bientôt d'un emploi général. Il n'en a rien été cependant, et la préférence pour l'emploi de la détente, même variable, fut généralement donnée à *la Coulisse de Stephenson*, qui fit son appartion en France un an après la locomotive *l'Espérance* de Meyer. Elle fut importée en 1843 avec les machines construites par Stephenson pour le chemin de fer de Paris à Orléans.

La coulisse Stephenson s'applique à une détente fixe et aussi à

une détente variable, mais moins bien dans ce dernier cas que le système Meyer, croyons-nous, et dans des limites moins étendues. Toutefois on la juge suffisante pour les besoins de la pratique, et elle a surtout l'avantage de n'exiger qu'un seul tiroir et de grouper avec la plus ingénieuse simplicité propre à diminuer les frais d'entretien, les mécanismes du changement de marche, des pompes alimentaires et de tout l'ensemble de la distribution. On paraît craindre, au contraire, que le système Meyer, en donnant à chaque cylindre deux tiroirs au lieu d'un seul complique la machine aux dépens de la puissance motrice et de l'économie d'entretien.

Mais ce n'est pas seulement à M. Stephenson et à M. Meyer qu'il faut faire honneur de l'application de la détente aux locomotives, c'est encore à M. Clapeyron, attaché comme ingénieur en chef aux chemins de fer de Saint-Germain et de Versailles (rive droite). La disposition connue sous le nom d'*avance du tiroir* était établie sur les locomotives importées d'Angleterre en France dès 1837. On savait que l'avance du tiroir avait pour effet de diminuer l'influence de la contrepression. En 1840, cette disposition avait été étudiée dans une certaine mesure par MM. Flachat et Petiet. Mais jusque-là on s'était uniquement préoccupé de l'idée d'ouvrir la communication avec l'atmosphère ou le condenseur avant que le piston eût atteint le terme de sa course. Le recouvrement du tiroir du côté extérieur avait pour but de n'introduire la vapeur que dans le voisinage du point mort. On avait remarqué, il est vrai, que ce recouvrement donnait naissance à une véritable détente; mais, tout en reconnaissant cet avantage, on le regardait comme une conséquence heureuse de la disposition adoptée et l'on ne faisait aucun effort pour l'accroître.

La détente, acceptée jusqu'à lui comme une conséquence, M. Clapeyron se l'est proposée comme un but, et il est effectivement parvenu à l'accroître notablement, sans employer aucun nouvel appareil, et sans rien changer aux conditions essentielles de l'admission et de l'échappement de la vapeur.

Dans un mémoire présenté par lui à l'Académie des sciences,

en mai 1842, et intitulé : *Mémoire sur le réglement des tiroirs dans les machines locomotives et sur l'emploi de la détente*, le savant ingénieur discute les conditions qui influent le plus sur la marche d'une machine et fait connaître les résultats pratiques auxquels il a été définitivement conduit.

Dans la machine *le Creuzot*, du chemin de Versailles (rive droite), sur laquelle il commença, en mai 1840, à appliquer le nouveau mécanisme, les dispositions des recouvrements intérieur et extérieur et de l'angle compris entre l'axe de la manivelle et celui de l'excentrique étaient telles que la période d'admission cessait quand le piston avait parcouru les 0.70 de sa course.

Pour utiliser toute la puissance évaporatrice de la chaudière et établir la comparaison de la machine modifiée avec elle-même, il fallut porter de $0^{m},33$ à $0^{m},38$ le diamètre du cylindre, afin de lui conserver, dans cette course, une capacité égale à l'ancienne.

Le succès obtenu dans la machine *le Creuzot*, et dont nous allons parler, porta M. Clapeyron à pousser plus loin encore la détente dans d'autres locomotives où la vapeur fut interceptée aux 0.65 de la course de piston.

Le Creuzot, qui faisait le service de Versailles, avec huit voitures pleines, put, étant modifié, en remorquer douze sur la rampe de $0^{m},005$ par mètre, qui existe sur 18 kilomètres entre Asnières et Versailles. La plus forte machine de Sharp et Roberts, dont les dimensions étaient exactement pareilles à celles du *Creusot* avant sa transformation, ne pouvait remorquer que huit voitures avec la même dépense de combustible.

M. Clapeyron modifia, d'après sa théorie, les locomotives des chemins de fer de Versailles et de Saint-Germain. C'est pendant qu'il appliquait avec succès le mode de distribution ou de *détente fixe*, qu'il avait inventé, que M. J.-J. Meyer construisait avec un succès non moins grand ses locomotives à détente variable. Enfin, en 1843, comme nous l'avons dit, on connut en France la coulisse de Stephenson. Les perfectionnements anglais et français s'appuyaient sur un même principe : l'emploi de la détente. Les uns

se sont proposé d'accroître la puissance des machines sans augmenter la consommation de combustible, les autres se sont proposé d'économiser le combustible sans diminuer la puissance motrice.

Il est certainement remarquable que des hommes de pratique et de théorie, en France et en Angleterre, soient arrivés à des résultats à peu près identiques, sans que, comme tout porte à le croire, il y ait eu aucune liaison entre leurs travaux. Il y a également lieu de s'étonner, avec le savant académicien, rapporteur sur le mémoire de M. Clapeyron, que des résultats aussi importants que ceux obtenus dans les locomotives, de 1840 à 1843, par quelques millimètres de plus donnés aux recouvrements du tiroir, aient été obtenus si tard. Mais, en même temps qu'on les obtenait, on découvrait que l'importance du règlement du tiroir avait été pressentie un demi-siècle auparavant par Watt lui-même ; mais que la pratique de cet illustre maître, suivie dans ses ateliers, avait été conservée mystérieusement pendant près d'un demi-siècle par les constructeurs anglais, ses élèves.

C'est ainsi que Mauldlay et Field arrêtaient, dans leurs machines à basse pression des bâtiments à vapeur, l'admission de la vapeur aux 0.70 de la course du piston, la détente durant pendant 0.215 de cette course, et la condensation ne commençant qu'aux $\frac{915}{100}$, tandis que, dans les machines françaises, l'admission se prolongeait jusqu'à la fin de la course du piston. C'était le secret de leur infériorité.

Nous avons attaché un grand intérêt, à propos des locomotives de nos chemins de fer d'Alsace de 1839 à 1842, à recueillir aux meilleures sources les faits que nous venons de reproduire et qui se rattachent à l'histoire des locomotives qui datent d'hier et des machines à vapeur en général.

Renseignements sur le matériel des chemins de fer d'Alsace (1839 *à* 1842). — *Locomotives.* — Les trois machines Sharp et Roberts ont coûté, à Manchester, 37,000 à 41,000 francs l'une, avec son ten-

der.— Poids d'une machine, avec son tender, 17,000 kilogr. environ — Les frais d'emballage et de transport jusqu'à Mulhouse, avec les droits d'entrée, peuvent être estimés à 12,000 francs par tender.

Le prix total d'une machine anglaise, avec son tender, rendue à Mulhouse, a varié de 50,000 à 52,000 francs.

Le poids d'une machine française vide, avec son tender, a été moyennement de 17,000 à 19,000 kilogrammes.

Prix moyen : 50,000 francs, dont 42,000 francs pour la machine et 8,000 francs pour le tender.

En 1842, il y a eu vingt-six locomotives en service.

Le parcours moyen de chacune, pendant l'année, a été de 20,000 kilomètres.

Le nombre moyen de leurs journées de service a été de cent quarante-quatre. Elles ont parcouru moyennement 139 kilomètres par journée de service et 54 kilomètres par jour moyen dans l'année.

Voitures à voyageurs. — Au lieu des vingt-six voitures couvertes à voyageurs prévues dans l'avant-projet, il en a été livré quarante-quatre contenant ensemble douze cent vingt-six places.

Ces voitures ont coûté moyennement 6,500 francs l'une, d'où le prix moyen par place a été de 233 francs.

Ces voitures ont été construites généralement sur les modèles belges de la même époque. Il en a été fait cependant un certain nombre sur d'autres types

Voitures-types venant de Belgique.

	Poids.	Prix en Belgique.	Prix rendu à Mulhouse
Diligence	— 3,500 kilog.	— 4,900 fr.	— 6,900 fr.
Char à bancs	— 3,000 kilog.	— 3,700 fr.	— 5,650 fr.
Wagons à voyageurs.	— 2,700 kilog.	— 2,600 fr.	— 3,900

Matériel construit par MM. André Kœchlin et Cie.

	Prix.
Diligences 1re classe (modèle belge)	7.500 fr.
Diligences ou voitures de 1re classe (nouveau modèle).	8.300
Voitures mixtes, 1re et 2e classes, — 30 places . . .	7.200
Char à bancs ou voiture de 2e classe (modèle belge), — 30 places, — poids, 2,950 kilogrammes	5.500
Wagon de voyageurs ou voiture de 3e classe, ne différant du char à bancs que parce qu'il est découvert et que les banquettes ne sont pas rembourées, — 30 places, — poids, 2,700 kilogrammes	4.700
Wagon à bagages, — poids, 3,000 kilogrammes . . .	4.000
Wagon à marchandises, pouvant être chargé de 5,000 kilogrammes et étant muni de ressorts de choc . .	4.000

(Voir *Atlas*, planches 59 et 60.)

X

Réceptions provisoires. Ouvertures successives des sections. Durée des travaux.

Chemin de fer de Strasbourg à Bâle. (Loi du 6 mars 1838.)

DÉSIGNATION DES SECTIONS	DATES			
	Projets définitifs et plans parcellaires	Approbations par l'administration	Réceptions provisoires par les commissaires du gouvernement	Ouvertures à la circulation publique
Strasbourg (Kœnigshoffen) à Benfeld	mars 1839	septembre 1839	19 avril 1841	1er mai 1841
Benfeld à Colmar	septembre 1838	janvier et mars 1839	16 et 17 octobre 1840	19 octobre 1840
Colmar à Mulhouse	avril 1839	septembre 1839	9 août 1841	15 août 1841
Mulhouse à Saint-Louis	septembre 1838	mars 1839	20 octobre 1840	26 octobre 1840

Section de Benfeld à Colmar. — La première section qui ait été livrée à la circulation est celle de Benfeld à Colmar.

Le 27 septembre 1840, un premier convoi d'essai, sous la direction de M. Chaperon, ingénieur-directeur des travaux du chemin de fer, parcourait la section en cinquante minutes environ. Dans ce convoi, remorqué par la machine *le Manchester* se trouvaient MM. Nicolas Kœchlin et frères, accompagnés par M. Bazaine et les principales autorités de Colmar et de Schelestadt. Les souvenirs du jury de Schelestadt paraissaient déjà évanouis et le convoi fut accueilli avec enthousiasme tout le long de la ligne.

Les 16 et 17 octobre 1840, réception provisoire de la section par une commission d'ingénieurs délégués du gouvernement, qui félicitèrent M. Chaperon de la bonne exécution des travaux.

Le 18 octobre, la ville de Colmar fêta dignement l'inauguration de la section par un banquet et un bal qui eurent lieu à l'hôtel des Deux-Clefs, et par des salves d'artillerie, arcs de triomphe, illuminations et feux d'artifice.

Nota. — On doit trouver, dans les journaux de Colmar et dans *l'Industriel alsacien*, le récit de la réception provisoire ainsi que de la fête de Colmar.

La section de Colmar à Benfeld a été achevée en dix-huit mois, à partir de l'approbation donnée par l'administration supérieure aux projets définitifs, et en deux ans et demi à dater de la concession du chemin de fer.

C'est pour une partie des terrains de cette section que furent réunis les deux jurys de Schelestadt dont nous avons parlé.

Du 19 octobre au 1er décembre 1840, le mouvement des voyageurs, dans la section de Colmar à Benfeld, a été moyennement de quatre cent quatorze par jour.

Section de Mulhouse à Saint-Louis (1). — Quelques jours après

(1) Nous devons mentionner ici, à titre de renseignement, qu'à une époque antérieure à la concession du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, il avait été dressé un avant-

la mise en exploitation de la section de Benfeld à Colmar, on inaugura celle de la section de Mulhouse à Saint-Louis.

Le 15 octobre 1840, vers midi, le premier convoi d'essai partait de nouvelle gare de Mulhouse (rive droite du canal). Il était remorqué par la locomotive *la Ville-de-Mulhouse*, sortie des ateliers André Kœchlin et Ce, et sur laquelle étaient montés M. Nicolas Kœchlin, M. André Kœchlin et MM. Bazaine et Chaperon.

MM. les ingénieurs des ponts et chaussées du département, et M. Flachat, ingénieur civil, appelé pour l'affaire du prolongement du chemin de fer jusque dans l'intérieur de Bâle, avaient été invités à faire partie du convoi. La distance de Mulhouse à Saint-Louis fut franchie en trente minutes. Le voyage s'accomplit sans autre incident que de vives démonstrations de curiosité et d'allégresse publique, même dans la traversée des communes où les études du tracé du chemin de fer avaient rencontré la plus vive résistance. Les mêmes faits d'opposition et d'enthousiasme s'étaient présentés déjà en Angleterre lorsque Georges Stephenson construisit le chemin de fer de Liverpool à Manchester.

Le 20 octobre 1840, MM. Léger, ingénieur en chef du Haut-Rhin ; Schwilgué, ingénieur en chef du Bas-Rhin, et Frécot, ingénieur de l'arrondissement d'Altkirch, firent, comme commissaires du gouvernement et accompagnés par M. Bazaine, ingénieur-directeur du chemin de fer, la réception provisoire de la section. Après un examen de tous les ouvrages, ils dressèrent leur procès-verbal déclarant : « Que la circulation pouvait être établie sans inconvénient sur cette nouvelle section du chemin de fer dont les travaux ont été exécutés avec un soin qui mérite les plus grands éloges. »

Le 25 octobre, un dimanche, eut lieu l'inauguration de la section de Mulhouse à Saint-Louis.

---

projet d'un chemin de fer direct de Mulhouse à Bâle. Cette étude avait été faite par M. Victor Reytier, ingénieur, assisté de M. César Daly, devenu depuis l'éminent architecte fondateur de la *Revue d'architecture et des travaux publics*.

Le convoi était remorqué par la locomotive *la Ville-de-Bâle*, sortie des ateliers de MM. André Kœchlin et Ce, de Mulhouse.

Des arcs de triomphe en verdure avaient été dressés à Rixheim, Habsheim, Sierentz et Saint-Louis.

A la station de Saint-Louis, les populations française, suisse et badoise, confondues dans les mêmes sentiments de curiosité et de joie, offraient, par la variété de leurs costumes, le coup d'œil le plus animé.

Le maire de Saint-Louis harangua M. Nicolas Kœchlin, en le remerciant d'avoir dirigé le chemin de fer sur Saint-Louis : « Jamais nous ni nos descendants n'oublierons ce bienfait. »

M. Bourckhardt, l'un des bourgmestres de Bâle, était venu à Saint-Louis à la tête d'une députation de la ville.

Des voitures avaient été préparées pour conduire les invités à Bâle, au Casino d'hiver, où les concessionnaires avaient fait préparer un déjeuner parfaitement servi et auquel prirent part les bourgmestres et magistrats de Bâle, le colonel du 11e dragons, le colonel fédéral ; M. Javal, de Paris ; M. Emile Dollfus, président de la Société industrielle de Mulhouse ; MM. Bazaine et Chaperon, ingénieurs ; M. Jean Zuber père ; MM. Jordan, Hirn et Meyer, de Colmar.

Le bourgmestre de Bâle porta un toast à M. Nicolas Koechlin ; un autre toast fut porté à MM. Berger et David, administrateurs de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle ; M. Doll, sous-préfet d'Altkirch, en porta un à la vieille amitié entre la France et la Suisse ; M. Émile Dollfus porta un toast en l'honneur des ingénieurs du chemin de fer, MM. Bazaine et Chaperon.

M. Valentin Meyer, de Mulhouse, termina la fête en chantant de jolis couplets de circonstance qu'il avait composés.

De retour à Saint-Louis, on remonta en convoi qui franchit en trente-deux minutes la distance de 28 kilomètres entre Saint-Louis et Mulhouse (1).

---

(1) Voir, pour les détails de cette fête, le supplément de *l'Industriel alsacien* du 29 octobre.

Le service public commença dès lundi 26 octobre.

Les projets définitifs de la section de Mulhouse à Saint-Louis avaient été soumis à l'administration supérieure en même temps que ceux de la section de Benfeld à Colmar, en septembre 1838. Les travaux, dans ces deux sections, ont été commencés en régie sur les points où l'approbation des projets ne pouvait être douteuse. Mais, lorsque cette approbation fut connue, l'ensemble des travaux a été l'objet de marchés à forfait avec M. Accollas pour la section de Benfeld et avec M. Wyld pour la section de Saint-Louis.

Cette dernière a été exécutée en dix-neuf mois, à partir de l'approbation donnée par l'administration supérieure aux projets définitifs, et en deux ans et huit mois, à dater de la concession.

Il y avait donc, au 26 octobre 1840, trois sections des chemins de fer d'Alsace en exploitation, en y comprenant le chemin de fer de Mulhouse à Thann.

La longueur ensemble de ces trois sections était de 87 kilomètres.

Le mouvement des voyageurs dans ce parcours a été, en novembre 1840, de douze cents, moyennement, par jour.

Section de Strasbourg (Kœnigshoffen) à Benfeld. — Le 19 avril 1841, une commission composée de MM. Léger, ingénieur en chef du Haut-Rhin, Schwilgué, ingénieur en chef du Bas-Rhin, et Doré, ingénieur d'arrondissement, et accompagnée de M. Chaperon, ingénieur du chemin de fer, procéda à la réception provisoire de la section de Kœnigshoffen à Benfeld. Kœnigshoffen devait servir de point de départ au chemin de fer de Strasbourg à Bâle jusqu'à ce qu'une station fût établie aux portes de Strasbourg ou dans l'intérieur de la ville.

Le procès-verbal de réception signale les travaux de la section comme faisant honneur à l'ingénieur, M. Chaperon, qui les a dirigés.

Samedi 1er mai 1841, jour de la Saint-Philippe, a eu lieu à Stras-

bourg l'inauguration du canal de l'Ill au Rhin. Il y avait foule depuis le quai des Pêcheurs jusqu'au grand pont du Rhin pour saluer les premiers bateaux à vapeur de la Compagnie de Cologne qui devaient pénétrer dans l'enceinte de la ville.

Il y avait foule aussi venant, malgré l'éloignement de la station provisoire de Kœnigshoffen, assister aux départs et arrivées des premiers convois publics desservant la section entière de Strasbourg à Colmar.

Deux trains étaient partis simultanément, l'un de Colmar, l'autre de Strasbourg, et se croisèrent en route entre Benfeld et Schelestadt. Le train de Colmar amenait à Kœnigshoffen M. Risler-Heilmann, administrateur de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle, M. Nicolas Kœchlin, MM. Bazaine et Chaperon, ingénieurs-directeurs des travaux, et les chefs de service.

Les voyageurs se présentèrent en si grand nombre que les voitures manquèrent pour les contenir tous.

C'est dans la section de Kœnigshoffen à Benfeld que l'on dût modifier le tracé général aux abords de Strasbourg, en vue d'une gare commune avec la ligne de Paris. Cette section renferme d'importants ouvrages d'art. Les projets définitifs, produits en mars 1839, avaient été approuvés partie en septembre 1839 et partie en février 1840. C'est quinze jours après cette dernière date que la section était livrée à la circulation, soit trois ans et deux mois à partir de la concession.

Section de Colmar à Mulhouse. — Il ne restait donc, au 1er mai 1841, que la section de Colmar à Mulhouse à mettre en état d'exploitation. C'était la section la plus chargée en travaux de terrassements et ouvrages d'art. Le mauvais temps, en 1841, contraria beaucoup leur exécution et celle de la pose des voies. Pour parvenir à les achever en juillet, on dut déployer une activité extraordinaire, à laquelle tout le monde prit part. Les ouvriers eux-mêmes ne furent pas les moins démonstratifs. Les travaux étaient attaqués des deux côtés simultanément par des ateliers marchant

l'un vers l'autre, et avec l'aide de machines locomotives, venant les unes de Colmar, les autres de Mulhouse. Ce fut un moment presque solennel que celui où, les ouvriers ayant posé leurs derniers rails, M. Bazaine, monté sur la locomotive venue de Mulhouse, poussa d'abord jusqu'à Rouffach et Colmar pour revenir ensuite à Mulhouse. La locomotive passa entre deux rangs d'ouvriers brandissant leurs outils au-dessus de leur tête et acclamant l'ingénieur. Ces braves travailleurs luttaient depuis plusieurs mois contre le mauvais temps et les tassements de remblais élevés avec des terres fraîchement remuées, et sur lesquels ils devaient établir la voie de fer. Ils avaient le sentiment que leur travail presque sans relâche, devait aboutir à quelque chose de nouveau et important. Ils venaient, en effet, de fermer la dernière maille d'un réseau de 148 kilomètres, embrassant, en 1841, les principales villes d'Alsace entre Strasbourg et Bâle, et les rapprochant d'une manière merveilleuse.

Le 29 juillet, un convoi parti de Mulhouse à 6 heures du matin transporta à Strasbourg M. Nicolas Kœchlin et ses invités, M Risler-Heilmann, administrateur de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle, M. Bazaine, ingénieur-directeur des travaux, et plusieurs chefs de service. Le convoi arriva à Kœnigshoffen en deux heures vingt-sept minutes.

M. Nicolas Kœchlin avait commandé un déjeuner à l'hôtel de la Maison-Rouge. On resta six heures à Strasbourg. Le convoi repartit de Kœnigshoffen à 2 h. 1/2 après midi et arriva en deux heures à Colmar, d'où l'on ne repartit qu'à 5 heures. On arriva à 6 heures à la gare de Mulhouse. On avait donc parcouru 213 kilomètres en six heures, haltes comprises.

Le 9 août 1841, MM. les ingénieurs-commissaires du gouvernement ont procédé à la réception provisoire de la section de Mulhouse à Colmar. La Commission était composée de MM. Léger, ingénieur en chef du Haut-Rhin, Schwilgué, ingénieur en chef du Bas-Rhin, et Detzem, ingénieur de l'arrondissement d'Altkirch.

La section était intéressante par le nombre et l'importance

des ouvrages, ainsi que par diverses circonstances de leur exécution.

Après avoir terminé la reconnaissance des travaux, les commissaires ont parcouru le chemin de fer dans un char à bancs traîné par la locomotive *la Comète* et ont franchi en trente-sept minutes l'intervalle de 43 kilomètres qui sépare les stations de Mulhouse et de Colmar, ce qui fait une vitesse de presque 70 kilomètres à l'heure.

Les commissaires ont reconnu que l'exécution de tous les ouvrages composant cette section du chemin de fer ne cédait en rien à celle des autres parties de la ligne, quoique la vitesse avec laquelle ces ouvrages avaient été poussés, et les mauvais temps de cette année, eussent pu avoir quelque influence sur leur exécution.

Les commissaires déclarent que ces ouvrages ne peuvent que faire honneur à l'ingénieur, M. Bazaine, qui les a projetés et qui les a dirigés. Ils concluent à ce que la circulation peut être établie sur la section et, par conséquent, sur toute la ligne de Strasbourg à Bâle.

Le service définitif du chemin de fer de Strasbourg à Bâle a été commencé le dimanche 22 août; mais, afin de donner quelque satisfaction à l'impatience du public, on organisa, à partir du 15 août et non sans quelque confusion, un service provisoire de deux convois dans chaque sens entre Colmar et Mulhouse. L'affluence des voyageurs a dépassé toute attente. Le premier convoi, parti le dimanche 15 août pour Strasbourg, était formé de quatorze voitures et remorqué par deux locomotives. Le nombre des voyageurs dans cette journée a dépassé cinq mille.

Les projets définitifs de la section de Colmar à Mulhouse avaient été arrêtés au mois d'avril 1839, approuvés en septembre de la même année par l'administration supérieure. Ils ont été exécutés en moins de deux ans à partir de cette approbation, soit en trois ans et cinq mois, à dater de la concession du chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

Durée d'exécution des travaux du chemin de fer de Strasbourg à Bâle. — Si on considère l'ensemble des sections ou, autrement dit, la ligne entière de Strasbourg à Bâle, on peut résumer comme il suit les phases de sa construction :

La préparation des projets définitifs et plans parcellaires a duré, moyennement.....	9 mois.
L'instruction des projets et les décisions de l'administration supérieure ont demandé.....	6 —
L'exécution proprement dite des travaux a duré, moyennement.....	21 —
Total.....	36 mois.

Les 134 kilomètres de Kœnigshoffen à Saint-Louis ont donc été construits et mis en exploitation au bout de trois ans, moyennement, à partir de la concession. Or, le délai d'achèvement était de six ans, à partir de la concession du 6 mars 1838.

CINQUIÈME PARTIE

Inauguration du chemin de fer. — Exploitation. — Prêt de l'État. — Demande de secours. — Réclamations, contestations, expertise amiable. — Libération de MM. Kœchlin. — Traité d'exploitation avec la Compagnie du chemin de fer de Mulhouse à Thann.

XI

Inauguration du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, les 19 et 20 septembre 1841.

L'administration de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle a voulu consacrer, par une solennité, le souvenir de l'ouverture de la première grande ligne qui ait été établie en France.

Le gouvernement s'est associé à ce projet en chargeant le Ministre des travaux publics de le représenter à cette solennité, et celle-ci avait été ajournée jusqu'aux jours où le Ministre comptait pouvoir y assister.

Les villes de Strasbourg et de Mulhouse, comme l'avaient déjà fait les villes de Colmar et de Bâle, ont voulu célébrer en même temps par des fêtes l'ouverture d'une ligne qui resserrait leur union et qui devait être le premier anneau de la chaîne devant relier l'Alsace à Paris et à Marseille.

L'éclat et la solennité extraordinaires qui ont été donnés à ces réjouissances témoignent hautement de l'importance qu'on atta-

chait à l'inauguration de la première grande ligne construite et exploitée en France dans les conditions de la pratique actuelle.

Voici quelle était, aux 19 et 20 septembre 1841, la situation des chemins de fer en France.

De 1828 à 1834, dans les départements du Rhône et de la Loire, on avait livré à la circulation un groupe de cinq lignes ou sections sur un développement de 148 kilomètres et ayant pour objet principal le transport de la houille. Ils étaient généralement construits et exploités dans les conditions des chemins de fer antérieurs à la machine locomotive actuelle et ont dû être reconstruits depuis.

La première ligne de chemin de fer, établie et exploitée en France dans les conditions du chemin de fer de Liverpool à Manchester, fut le chemin de fer de Paris à Saint-Germain, ouvert le 26 août 1837 ..... 19 km.

Vinrent ensuite :

21 octobre 1838....	Abscon à Saint-Waast.....	15
Mars 1839.....	Montpellier à Cette.....	27
2 août 1839.....	Paris à Versailles (rive droite)...	18
1er septembre 1839.	Mulhouse à Thann.....	20

Depuis, et en dehors de l'Alsace, il y a eu les ouvertures ci-après :

19 août 1840	Alais à Beaucaire et embranchement de Nîmes.....	72
10 septembre 1840.	Paris à Versailles (rive gauche)..	17
20 septembre 1840.	Paris à Corbeil.....	31
Janvier 1841.....	La Grand-Combe	17
7 juillet 1841.....	Bordeaux à la Teste.....	52

Enfin, au :

15 août 1841..... Ouverture entière de la ligne de Strasbourg à Bâle sur une longueur (Kœnigshoffen à Saint-Louis) de..... 134

Y compris une partie de 6 kilomètres commune avec le chemin de fer de Mulhouse à Thann.

Les lignes de Paris à Orléans (121 kilomètres) et de Paris à Rouen (136 kilomètres) ne furent inaugurées qu'en mai 1843.

En résumé :

1° Quinze lignes ou sections ayant un développement de	436 km.
2° La première grande ligne établie en France (de Strasbourg à Bâle)	134 »
Ensemble	570 km.

Telle était la situation des chemins de fer en France lorsqu'on inaugura, en septembre 1841, le chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

Le Ministre des travaux publics arriva à Bâle le mercredi 15 septembre au soir. Le lendemain matin, un convoi le conduisit à Mulhouse, où il s'arrêta quelques heures. Il se fit ensuite conduire à la station de Colmar où l'attendait, dans la soirée, M. Bret, préfet du Haut-Rhin. Le Ministre apprit là que les lettres et papiers, qu'il espérait trouver à la préfecture de Colmar, au retour de son voyage en Suisse, attendaient sans doute son arrivée à Strasbourg.

Il désira avoir, s'il était possible, sa correspondance le soir même. Il s'agissait d'aller à Strasbourg et de revenir ensuite dans le plus bref délai à Colmar. Après avoir fait ce parcours, M. Bazaine, ingénieur-directeur des travaux, qui avait accompagné le Ministre, devait rentrer à Mulhouse.

C'était un voyage de nuit absolument imprévu à faire sur un parcours de 170 kilomètres et sur une ligne où il n'en avait jamais été fait. M. Bazaine y vit l'occasion de s'assurer de la façon dont le personnel comprenait et exécutait les mesures d'ordre que M. Chaperon et lui avaient arrêtées pour les cas exceptionnels comme celui qui allait se présenter. Il offrit au Ministre de conduire son secrétaire à Strasbourg et de le ramener à Colmar.

Plusieurs compagnons de voyage du Ministre, entre autres M. de Vatry, député, exprimèrent le désir de faire ce voyage de 127 kilomètres dans des circonstances qui le rendaient si nouveau pour eux. Le voyage se fit gaiement et sans incident. De Kœnigshoffen, le secrétaire du Ministre, se rendit à Strasbourg, trouva au théâtre M. le préfet, qui lui fit remettre la correspondance du Ministre. Le retour, en pleine nuit, s'effectua aussi heureusement, mais non sans avoir plus ou moins impressionné tous les voyageurs : « Je ne donnerais pas pour 25 louis le voyage que je viens de faire, » dit M. de Vatry, en remerciant M. Bazaine.

En quittant ses compagnons, à Colmar, M. Bazaine monta sur la locomotive, et il était de retour à Mulhouse vers minuit, après avoir eu la satisfaction de constater pendant cinq heures de nuit le bon état de la voie et la vigilance du personnel de la ligne.

Le Ministre alla, le 17 septembre, à Strasbourg, d'où un convoi d'honneur devait le ramener à Mulhouse le dimanche matin, 19 septembre, premier jour de l'inauguration du chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

Pour les détails de l'inauguration et des belles fêtes qui eurent lieu à Mulhouse et à Strasbourg, on peut consulter les numéros de *l'Industriel alsacien* des 12, 19 et 26 septembre 1841 et *le Courrier du Bas-Rhin* du 21 septembre 1841.

On peut consulter encore les remarquables lettres sur l'inauguration, par Michel Chevalier. Un exemplaire de ces lettres a été envoyé à la Société industrielle, par Mme Chaperon.

Dans le toast porté par M. Schwilgué, ingénieur en chef du département du Bas-Rhin, au banquet de Mulhouse, en l'honneur de MM. Bazaine et Chaperon, il a fait allusion à la distinction récente dont ces deux ingénieurs avaient été l'objet de la part de l'administration. Ils avaient été tous deux, en effet, dans le courant de l'année 1841, nommés chevaliers de la Légion d'honneur.

Au toast qui leur fut porté au banquet de Strasbourg, par M. l'Ange, adjoint au maire de Strasbourg, M. Bazaine, au nom

de M. Chaperon et au sien, a demandé la permission d'associer à ce toast tous leurs collaborateurs, architectes, sous-ingénieurs, mécaniciens, conducteurs et chefs d'atelier.

Les journaux ont publié les noms de ces collaborateurs. Ce sont MM. les architectes Fries et Gunther; les sous-ingénieurs Lestelle, Boulanger et Schacre, à Mulhouse; Petit, à Strasbourg; Schinz, à Colmar; Wisse, à Rouffach, et les conducteurs principaux Cassal, Perrin, Desbains, Voythiewictz, Baumann, Febvrel, Blacher, Mignet, Hartmann et Crussard.

L'administration de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle fit frapper une médaille destinée à consacrer le souvenir de l'ouverture de ce chemin. Elle offrit cette médaille à M. Bazaine et à M. Chaperon, en accompagnant cet envoi d'une lettre exprimant sa reconnaissance pour le dévouement et l'habileté dont ces ingénieurs avaient fait preuve.

XII

Exploitation.

Les deux ingénieurs-directeurs de la construction, devant achever les travaux au compte de MM. Nicolas Kœchlin et frères, ont été chargés, par l'administration de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle, d'organiser le service d'exploitation de cette grande ligne et de le diriger jusqu'en avril 1842, avec le concours de M. Lebas, régisseur en chef nommé par l'administration et chargé du service général de la comptabilité de l'exploitation (1).

Dans le court intervalle de temps pendant lequel les ingénieurs-directeurs ont été en rapport direct avec l'administration à Paris, ils ont eu à créer une organisation de service de grande ligne encore sans précédent en France, et à conduire l'achèvement des travaux, surtout la pose de la seconde voie, avec le moins d'embarras et le plus de sécurité possible pour la circulation. Ils ont dû aussi parer à tout ce que la rapidité d'exécution du chemin de fer avait laissé d'incomplet dans les moyens d'exploitation. Mais le temps a dû leur manquer pour améliorer quelques parties du

(1) Ils furent remplacés par M. Stucklé et M. Camille Polonceau, ingénieur civil. M. Stucklé resta peu de temps en fonction. M. Polonceau resta seul chargé de la direction jusqu'à son départ d'Alsace en 1847.

nouveau service après les avoir expérimentées, ainsi que pour organiser et développer le transport des marchandises.

Nous avons déjà donné ailleurs des renseignements, notamment au sujet du matériel roulant. Ceux qui vont suivre, sur quelques parties importantes du service de l'exploitation en 1842, ont aussi leur intérêt.

Surveillance et entretien de la voie. — La surveillance de la voie était confiée à un certain nombre de gardes constamment en faction sur le chemin de fer. Leurs principales fonctions consistaient à vérifier le bon état de la voie, à ouvrir et fermer en temps opportun les barrières des passages à niveau et transmettre les demandes de secours pour les convois en détresse.

Autant que possible, après chaque passage de convois, les gardes parcouraient leur canton afin de reconnaître qu'aucun dérangement ni accident n'avaient eu lieu sur la voie. Pendant ces tournées, ils enfonçaient les coins et les chevilles que la sécheresse et les trépidations des traverses au passage des trains avaient fait sortir. Ils ramassaient le coke abandonné sur la voie par les locomotives, fermaient les barrières des chemins d'exploitation que les cultivateurs avaient pu laisser ouvertes et nettoyaient les passages à niveau.

Au moment de l'arrivée des convois, le garde se rendait au poste qui lui était assigné, ordinairement à proximité d'une station ou d'un chemin important. C'est sur ce point qu'on plaçait la guérite dans laquelle il prenait ses repas et se mettait à l'abri pendant les fortes ondées.

L'approche des convois lui était signalée par deux coups de cornet (1) prolongés que faisait entendre le garde précédent au moment où il apercevait la locomotive. Il fermait alors la barrière voisine et se plaçait à côté de sa guérite, prêt à signaler à son

(1) C'est sur les chemins de fer d'Alsace que *le cornet* a été pour la première fois employé à donner des signaux.

tour le convoi par deux coups de cornet au moment où il l'apercevait et à indiquer au machiniste, par un mouvement du bras, qu'il avait visité la voie et qu'aucun obstacle ne nécessitait de précautions particulières.

Dès que le convoi était passé, il ouvrait la barrière du chemin à côté duquel il se trouvait placé (si toutefois le chemin était assez important pour que la barrière demeurât habituellement ouverte), et il recommençait sa tournée, jetant un coup d'œil de temps en temps sur la ligne pour apercevoir tout d'abord les signaux de détresse qu'il aurait à transmettre.

Ces signaux se faisaient au moyen d'un drapeau jaune et noir que le garde agitait et qu'il appuyait d'un ou de plusieurs coups de cornet, suivant que le convoi en détresse avait besoin de la locomotive de secours ou du wagon d'apparaux. Pendant la nuit, le drapeau était remplacé par une lanterne rouge.

La surveillance des passages à niveau et la transmission des signaux étaient assurés par le rapprochement des gardes-voie. La distance qui les séparait n'était pas supérieure à 1,500 mètres ; sur quelques points, ils étaient beaucoup plus rapprochés. On peut évaluer à 1,000 mètres la distance moyenne qui existait entre les guérites.

L'entretien de la voie se faisait au moyen d'ateliers ambulants, composés d'un chef poseur et de deux ou trois cantonniers. Le relèvement ou le remplacement des rails devait se faire avec les plus grandes précautions, afin que la circulation des trains ne fût jamais interrompue et que ceux-ci n'eussent besoin que le moins possible de ralentir leur vitesse sur les points en réparation. Quand cette précaution était indispensable, le machiniste en était averti par un drapeau rouge et blanc que le chef poseur plantait sur le bord de l'accotement. Ce drapeau était planté au milieu même de la voie lorsque le convoi devait s'arrêter tout à fait; par exemple, lorsque l'on remplaçait un rail. La longueur assignée à chaque atelier de réparation a été dans le commencement très variable, suivant la hauteur des remblais, la nature des terrains et l'ancienneté de la circulation.

Perception et comptabilité. — Dans les stations secondaires, le chef de station remplissait en même temps les fonctions de receveur. Dans les stations principales, le service de perception était confié à des employés spéciaux qui n'avaient d'autre occupation que de délivrer des bulletins et d'en tenir la comptabilité. L'un d'eux était uniquement chargé d'enregistrer les bagages des voyageurs et d'en délivrer les récipissés.

Le service des marchandises n'avait encore reçu, en 1842, que peu de développements. Néanmoins, il formait à cette époque une branche distincte du service de perception et il occupait des employés spéciaux à Strasbourg, Colmar, Mulhouse et Saint-Louis.

Le service de perception, celui des gardes-convoi et celui des stations étaient mis sous la surveillance d'un chef du mouvement établi à Mulhouse et ayant sous ses ordres deux ou trois contrôleurs.

Nous placerons ici quelques observations relatives aux bulletins des voyageurs.

Au chemin de fer de Mulhouse à Thann, ces bulletins étaient extraits de registres à souches portant écrits d'avance la destination et le montant de la somme à payer. En délivrant les bulletins, le receveur n'avait qu'à écrire le jour et l'heure du départ, ce qui pouvait très bien se faire au moyen d'une griffe en caractères mobiles préparée pour la journée.

Lorsqu'on ouvrit les deux sections isolées de Colmar à Benfeld et de Mulhouse à Saint-Louis, on conserva le même mode de délivrer les bulletins. Le petit nombre de stations ouvertes sur chacune de ces sections en permettait encore l'usage.

Mais il était aisé de prévoir que ce mode deviendrait impraticable lorsque la ligne entière serait livrée à la circulation. Alors, en effet, vingt-neuf stations devaient être ouvertes au public. En y joignant les deux stations de Cernay et Thann, appartenant au chemin de fer de Mulhouse à Thann, chaque receveur avait à donner des billets pour trente stations différentes. Comme chaque

destination exigeait trois registres distincts pour les diligences, les chars à bancs et les wagons, ou plutôt six registres, dont trois pour les places entières et trois pour les demi-places, ce n'était pas moins à chaque station que cent quatre-vingts registres à souche, entre lesquels le receveur avait à choisir pour la délivrance des bulletins !

Ce choix était évidemment impraticable, et il fallait aviser à un autre mode de distribution des billets. Voici quel mode fut provisoirement adopté en attendant qu'un meilleur système eût pu être étudié et mis en pratique.

Chaque receveur reçut trois registres à souche pour les diligences, les chars à bancs et les wagons, préparés pour la station de départ, mais sans indication de la destination. Celle-ci devait être remplie à la main, ainsi que le prix de la place, le jour et l'heure du départ. Le receveur pouvait bien préparer d'avance les bulletins quant au jour et à l'heure du départ, mais il restait à écrire, en présence des voyageurs, le prix de la place et la destination. C'était un travail long, et dans lequel le receveur, obligé de le faire à la hâte, était exposé à commettre de nombreuses erreurs. Mais ce n'était pas encore là tout l'inconvénient de ce mode d'opérer. Le receveur n'avait à rendre compte que du nombre des feuilles du registre qui lui était remis. Quant à la valeur des feuilles, elle n'était déterminée que par le prix des places qu'il inscrirait. Sa comptabilité se réduisait donc à faire l'addition des sommes inscrites sur les souches et de verser à la caisse une somme égale. Mais comment vérifier la conformité des souches et des bulletins qui en avaient été détachés ? On ne pouvait le faire qu'en rapprochant des souches les bulletins recueillis, ce qui à la rigueur était possible puisqu'ils se raccordaient par des numéros d'ordre, mais ce qui, par le fait, était impraticable, à cause du grand nombre de bulletins perdus ou non recueillis par les gardes. Il faut donc le dire, ce système se refusait à tout contrôle réel, et il n'avait d'autres garanties que la probité des receveurs.

Pénétré des inconvénients que présentait le mode employé,

M. Bazaine imagina un nouveau système sur lequel un journal de Mulhouse, *l'Industriel alsacien*, a publié, dans son numéro du 27 mars 1842, l'article que nous allons reproduire :

NOUVELLES LOCALES

Chemins de fer d'Alsace.

M. Bazaine, ingénieur-directeur du chemin de fer, à Mulhouse, vient de faire l'essai, à la station de cette ville, d'un système de *bulletins-cartes* pour voyageurs, qui se distingue sur tous les autres modes de distribution suivis jusqu'à ce jour, par sa simplicité, par la célérité de l'expédition et par la fidélité du contrôle qu'il offre à l'administration. C'est une amélioration trop importante dans cette partie du service, pour que nous la passions sous silence. Non seulement les receveurs seront dispensés, à l'avenir, de toutes les écritures auxquelles ils étaient assujettis jusqu'à présent pour la délivrance des bulletins, qu'ils détachaient de différents registres à souche, selon le genre de transport demandé, mais encore ce nouveau mode permet d'expédier plus promptement les voyageurs, en même temps qu'il présente une garantie plus certaine d'ordre dans la comptabilité et de régularité dans la perception. Nous allons l'expliquer en peu de mots.

Un grand casier, placé à portée de la main du receveur, contient des cartes préparées à l'avance pour toute destination et toute espèce de voitures. Chaque destination occupe un compartiment de six cases, dont deux pour diligences, places et demi-places (couleur jaune), deux pour char à bancs (couleur verte) et deux pour wagons (couleur blanche). Sur la traversée supérieure de chaque case est collée une bande de papier de la même couleur que les cartes, et sur laquelle est indiqué le prix de la carte à délivrer, afin que le receveur n'ait pas besoin de consulter le tarif. Ces prix, sont, d'ailleurs écrits, en gros caractères, en dehors du bureau, à la vue de tous les voyageurs, qui peuvent ainsi préparer l'appoint de leurs places. — Un timbre, disposé aussi à l'avance, et que le receveur tient sous sa main, indique le jour du départ et la lettre du convoi, afin qu'une même carte ne puisse pas servir pour deux convois différents. Ici, la lettre remplace l'ancienne indication de l'heure et de la minute du départ, qui s'écrivait sur les anciens bulletins, outre la destination et le prix de la place. Lors donc que vingt, trente voyageurs se présentent à la fois pour prendre des billets, la simple application du timbre sur les cartes demandées suffit pour valider leur remise ; le receveur les distribue et en perçoit le prix sans avoir un seul mot, un seul chiffre à

écrire; il ne prend la plume pour faire son relevé qu'après le départ du dernier convoi, c'est-à-dire lorsqu'il est entièrement libre.

Ce relevé s'opère d'une manière aussi prompte qu'elle est simple. Chaque case contient une petite planchette en plomb, qui pèse sur les cartes pour les maintenir en place. Cette planchette est mise à l'écart dès qu'il est délivré une carte de la case où elle se trouvait. Les planchettes non enlevées prouvent qu'il n'a pas été touché aux cartes qu'elles recouvrent; il n'y a donc à constater la sortie que des cartes au-dessus desquelles ne repose plus la planchette, et voir comment cette sortie est constatée. Chaque carte porte deux numéros différents, imprimés à l'avance, un numéro d'ordre et un numéro de série. Chaque série se compose de cent cartes, timbrées par le régisseur en chef et disposées en un paquet ficelé et scellé du sceau du même régisseur. Les cartes sont arrangées de manière que le receveur peut en reconnaître l'exactitude avant de rompre le cachet. A la fin de la journée, on inscrit sur le registre de recette le dernier numéro sorti de chaque case, lequel numéro, comparé à celui de la veille, donne pour différence le nombre de cartes sorties dans la journée ; les planchettes non enlevées guident le receveur dans ce travail, qui peut être contrôlé immédiatement.

Des tarifs tout faits pour les prix des voitures à toutes destinations, évitent au receveur jusqu'à la peine d'une multiplication, et, en fort peu de temps, il a pu établir le relevé des voyageurs partis de sa station dans la journée, par genre de voitures et par destinations, et s'assurer en même temps de l'exactitude de sa caisse. Ce relevé accompagne l'envoi des fonds que le receveur fait chaque matin au régisseur en chef.

Nous ne doutons pas que ce nouveau mode ne soit bientôt adopté pour toutes les stations des chemins de fer d'Alsace.

L'essai du système imaginé par M. Bazaine a été des plus satisfaisants. Le remplacement de MM. Bazaine et Chaperon, au service de l'exploitation, les a empêchés de l'introduire immédiatement dans toutes les stations des chemins de fer d'Alsace.

Ce qui est à remarquer, c'est qu'on trouve dans ce système l'idée mère des casiers à distribution de billets de voyageurs qui sont aujourd'hui l'objet d'une pratique à peu près universelle. C'est à la station de Mulhouse, dès 1842, que M. Bazaine en fit la première application. Si, avant cette époque, il en a été fait d'autres, ce n'a pu être qu'en Angleterre ou en Belgique, sans que M. Bazaine en ait eu connaissance. Le système a, du reste, été perfec-

tionné et fait l'objet de plusieurs brevets. En tout cas, rien de semblable n'existait en France sur aucune des petites lignes construites avant la grande ligne d'Alsace.

On a vu que c'est au 15 août 1841 qu'a commencé l'exploitation de la ligne entière de Strasbourg (Kœnigshoffen) à Saint-Louis, la distance étant de 134 kilomètres.

Du 15 août au 31 décembre 1841, le nombre des voyageurs transportés a été de deux cent quatre-vingt-quatorze mille huit cent quarante-neuf, soit deux mille cent quarante-deux par jour, moyenne que les fêtes de l'inauguration et la nouveauté du chemin de fer ont dû contribuer à grossir.

TABLEAU des recettes du chemin de fer de Strasbourg à Bâle pendant les quatre premières années de son exploitation.

	1842	1843	1844	1845
	FR.	FR.	FR.	FR.
Voyageurs.....	1 574.126	1.539.324	1.683.397 (1)	1.532.534
Bagages, marchandises, recettes diverses.	270.289	607.429	684.805	692.833
TOTAUX.....	1.844.415	2.146.753	2.368.202	2.225.367
Produit brut kilométrique.....	13.800	16.000	17.300	16.100

(1) En 1844, on a commencé à exploiter le prolongement de la ligne sur Strasbourg et sur Bâle, où a eu lieu le tir fédéral. La proportion des voyageurs en 1re classe et le parcours moyen ont légèrement augmenté, ce qui explique l'augmentation des recettes en voyageurs.

Jusqu'en 1852, année où la grande ligne de Paris à Strasbourg fut ouverte à la circulation sur toute son étendue, le produit brut

kilométrique du chemin de fer de Strasbourg à Bâle ne dépassa pas 17,900 francs. Dès que ce chemin fut devenu un prolongement de la ligne de Paris, en 1852, le produit brut atteignit 19,700 fr.; et, en 1853, dernière année de l'existence de la Compagnie de Strasbourg à Bâle, qui fusionna avec celle des Chemins de fer de l'Est, le produit brut kilométrique s'éleva à 23,700 francs, soit à 10,000 francs de plus qu'en 1842, où le produit brut n'atteignit que le minimum, 13,700 francs.

Nous dirons plus loin ce que devinrent les recettes des chemins de fer d'Alsace, lorsqu'ils eurent reçu leurs principaux prolongements.

Voyageurs. — Jusqu'en 1853, le transport des voyageurs fut le principal élément des produits du chemin de fer de Strasbourg à Bâle et, depuis le commencement, cet élément resta à peu près constant, sauf dans l'année 1848, où il y eût, de moins qu'en 1847, cent neuf mille voyageurs et 4,000 francs de produit brut kilométrique.

A part l'année 1848, le nombre annuel des voyageurs se maintient entre sept cent mille et sept cent quarante mille.

La proportion par classe pour mille voyageurs a été, à peu de chose près :

1re classe.	2e classe.	3e classe.
60	290	650

Le parcours moyen en kilomètres pour les voyageurs de chaque classe a été presque constamment :

1re classe.	2e classe.	3e classe.
59 km.	39 km.	29 km.

Le parcours moyen d'un voyageur a varié de 33 kilomètres

à 33 km. 5; son produit moyen de 2 fr. 17 à 2 fr. 35 et son produit kilométrique de 0 fr. 065 à 0 fr. 070, non compris l'impôt.

Tarif des voyageurs. — Le cahier des charges de la concession du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, en 1838, ne prévoyait que deux classes de voyageurs et les deux tarifs 0 fr. 075 et 0 fr. 05 par tête et par kilomètre.

Avant que le chemin fût mis en exploitation, ces tarifs furent modifiés par ordonnance royale du 29 octobre 1840, rendue à la suite de la loi du 15 juillet 1840, dont nous reparlerons.

L'ordonnance autorisa trois classes de voyageurs et trois tarifs :

1° Voitures couvertes et fermées à glaces, suspendues sur ressorts, 0 fr. 10;

2° Voitures couvertes et suspendues sur ressorts, 0 fr. 075;

3° Voitures découvertes, mais suspendues sur ressorts, 0 fr. 05.

Cette troisième classe fut supprimée par décret du 22 mars 1848 et remplacée par des voitures couvertes et fermées par des rideaux que, plus tard, les Compagnies remplacèrent par des vitres. En compensation des dépenses qu'entraînait ce changement, la taxe de 0 fr. 05, prévue par l'ordonnance, fut portée par le décret à 0 fr. 055.

Bagages. — Les excédents de bagages étaient taxés au-dessus de 15 kilogrammes et procurèrent une recette moyenne annuelle qu'on peut estimer à 50,000 francs.

Marchandises. — Le transport des marchandises, défalcation faite des finances, voitures, bestiaux, ne s'est développé qu'à partir de 1843, où il a été de..... 66.469.000 kilogr.

En 1844,	le poids	s'est	élevé à.....	70.819.000	—
En 1845,	—	—	.....	72.843.000	—
En 1849,	—	—	.....	99.500.000	—
En 1851,	—	—	.....	110.774.000	—

Le tableau ci-après fait connaître la décomposition du chiffre du trafic en 1844. Les parcours moyens ont peu varié pour les autres années.

	POIDS en kilogrammes	PARCOURS MOYEN en kilomètres	PRODUIT BRUT
Articles de messagerie (70,897 articles).....	831.194k »	59k »	32.494f 60
Accéléré.....	8.702.930 »	53 5	74.890 85
Ordinaire.....	48.797.764 »	76 9	319.484 40
Transit.....	6.378.426 »	136 6	46.733 95
Houille.....	6.088.286 »	26 8	16.122 15

Les expéditions à prix spéciaux, articles de messagerie, accéléré, finances, et dont l'ensemble, en 1842, pesait au delà de 8,500,000 kilogrammes ont progressé jusqu'à 20 millions de kilogrammes environ. Les transports de houille n'ont pas excédé 12,000 tonnes, et les transports en transit 9,000 tonnes. Ils ont présenté, en 1845, une augmentation de 2,000 tonnes sur 1844, provenant en partie des cotons du Havre qui ont été attirés par Strasbourg, et des blés pour la Suisse.

Les transports des marchandises en ordinaire ont pris un assez grand accroissement à partir de 1843. Ils étaient alors de 45,900 tonnes. Ils figurent au tableau ci-dessus, en 1844, pour 48,798 tonnes. Ils ont subi une diminution en 1845, les expéditions de céréales pour l'intérieur ayant fait défaut. Ils s'élèvent, en 1849, à 58,531 tonnes, avec un parcours moyen de 72 kilomètres et à 92,592 tonnes en 1851.

Nous croyons avoir donné une idée suffisante du trafic du chemin de fer de Strasbourg à Bâle avant la fusion de la Compagnie avec celle des Chemins de fer de l'Est. Nous donnons ci-après le

résumé des treize années d'exploitation. C'est la moyenne des produits bruts, dépenses et produits nets de la période de 1841 à 1853.

Produit brut moyen kilométrique.....	Fr.	16.800
Dépense moyenne kilométrique.....		10.600
Produit net moyen kilométrique.....	Fr.	6.200

Rapport de la dépense à la recette : 63 0/0.

Moyenne du coût kilométrique : 314,000 francs, dont en capital actions : 212,000 francs.

Produit pour cent du capital employé : un peu moins de 2 0/0 ;

Produit pour cent, s'il n'eût pu être appliqué qu'au capital actions ; un peu moins de 3 0/0.

Le capital employé à l'établissement des 139 kilomètres du chemin de fer de Strasbourg à Bâle (prolongements compris) se compose comme ci-après :

84,000 actions de 350 francs..... ou par kilomètre 212,000 francs.	29.400.000 fr.
Prêt fait par l'État comme il sera dit plus loin.. l'intérêt de ce prêt étant réglé à 4 0/0 non compris 1 0/0 d'amortissement. Cet amortissement ne devait commencer qu'en 1847. L'État ne devait percevoir l'intérêt à 4 0/0 qu'après que les actionnaires auraient touché sur le produit net 4 0/0 de leur mise de fonds. Il n'avait rien perçu en 1853.	12.600.000
Emprunt de 1843 consistant en 2,775 obligations de 1,000 francs remboursables par 1,250 fr., à partir de 1845.....	3.052.000
Total.....	45.052.000 fr.

Le revenu du chemin de fer, tel que nous venons de l'établir, devait avec certitude s'améliorer à partir de 1854, puisque le

chemin de Strasbourg à Bâle ne se trouvait plus isolé. Il avait commencé à se bonifier en 1853 et devait le faire de plus en plus, à mesure que le chemin de fer de Strasbourg à Bâle recevrait des prolongements.

Déjà, en 1852, la Compagnie de ce chemin de fer obtenait, avec subvention et garantie d'intérêt, la concession du chemin de fer de Strasbourg à la frontière bavaroise, vers Wissembourg, et cette ligne fut ouverte à la circulation en 1855. Son exploitation jusqu'à Spire fit l'objet d'une convention spéciale entre les deux gouvernements.

Nous reviendrons sur ce sujet plus loin en parlant de la fusion de la Compagnie de Strasbourg à Bâle avec la Compagnie des Chemins de fer de l'Est.

XIII

Prêt fait par l'État de 12,600,000 francs.

En 1838, année où les Chambres votèrent la concession du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, on concéda aussi le chemin de fer de Paris au Havre par les plateaux, de Paris à Orléans avec plusieurs embranchements, et de Lille à Dunkerque. C'était déjà, paraît-il, trop de concessions pour les capitaux disponibles. La Compagnie du Chemin de fer de Paris à la mer, bien qu'elle eût à sa tête le comte Roy, les banquiers Aguado et Humann, renonça bientôt à son entreprise et son contrat fut résilié en 1839. Cet abandon mit le comble au discrédit soudain qui, vers la fin de 1838, était tombé sur les entreprises de chemins de fer. Le concessionnaire du chemin de Lille à Dunkerque ne pouvant réunir les capitaux nécessaires, abandonna également son œuvre. La Compagnie d'Orléans, dirigée par les chefs des plus grandes maisons de banque genevoises établies à Paris, fut elle-même atteinte par le discrédit général des entreprises de chemins de fer, et la rentrée du second versement d'acompte sur les actions ne put se faire. La Compagnie obtint, en 1839, de ne construire que la petite ligne de Paris à Corbeil, en attendant de savoir, à la session de 1840, si elle serait assurée du concours de l'État pour achever son entreprise. Dans le cas contraire, elle devait y renoncer.

La Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle *fut la seule* qui poursuivit son œuvre. Toutefois, en 1839, elle exposait au gouvernement ses souffrances et ses besoins.

« Son début avait été heureux, disait-elle, le nom honorable du « concessionnaire, des études faites avec conscience et talent, un « traité à forfait qui prévenait les mécomptes inspirèrent une con- « fiance qui se manifesta par un nombre de demandes *cinq fois* « égal à celui des actions à délivrer. Mais la Compagnie avait à « peine commencé que la face des affaires changea. »

En effet, une réaction de défiance s'était emparée des esprits et avait remplacé une confiance enthousiaste. Les actions étaient rapidement tombées au-dessous de 350 francs et leur placement devenait impossible. Les porteurs de titres, inquiets de cette dépression des cours, hésitaient à faire leurs versements.

Le Conseil d'administration de la Compagnie de Strasbourg à Bâle demanda au gouvernement ce qu'avait demandé la Compagnie d'Orléans, la garantie d'un minimum d'intérêt et quelques modifications dans son cahier des charges.

Le gouvernement et les Chambres jugèrent qu'il ne conviendrait pas d'adopter, pour la Compagnie de Strasbourg à Bâle, la garantie d'intérêt qu'ils accordaient à la Compagnie d'Orléans, à cause de la nature du marché à forfait passé avec MM. Nicolas Kœchlin; mais ils pensèrent que, dans l'espèce, la meilleure solution consistait à prêter à la Société une somme de 12,600,000 fr. de manière à délier les actionnaires du payement des trois derniers dixièmes de leur souscription et à soustraire M. Nicolas Kœchlin aux embarras des poursuites contre les retardataires. De plus, afin de rendre le prêt de l'État plus efficace, ils établirent que l'État ne viendrait, pour le payement des intérêts de la somme prêtée, qu'après que les actionnaires auraient touché 4 0/0 de leur mise de fonds. Ils voulurent ainsi permettre aux actions du chemin de Strasbourg à Bâle de reprendre un cours qui permît à M. Kœcklin de céder une partie de celles qu'il possédait, au

nombre de trente-quatre mille, ce qui créait une source d'embarras et de périls dont on comprend aisément toute la portée.

Dans son remarquable rapport, M. Gustave de Beaumont, député de la Sarthe, dit à propos de ces trente-quatre mille actions :

« Votre Commission s'est convaincue, par l'examen le plus « attentif, que si, au premier abord, on peut s'étonner de voir « M. Kœchlin détenteur d'une telle masse d'actions, il est com- « plètement justifié de ce fait par les circonstances impérieuses « sous l'influence desquelles il a agi et qui prouvent que, malgré « son intention d'en retenir une quantité infiniment moindre, il a « dû, dans l'intérêt de la Compagnie tout entière, en garder beau- « coup plus pour arrêter la dépréciation funeste dont elles étaient « menacées, et dont, malgré sa prévoyance, il n'a pu les pré- « server entièrement. »

Dans une autre partie de son rapport, M. Gustave de Beaumont s'explique, au nom de la Commission, au sujet du marché à forfait :

« Ce qui a paru incontestable à votre Commission, c'est que, si « ce marché n'eût pas eu lieu, l'entreprise se fût arrêtée à son ori- « gine. Même, il paraît bien constant que la plupart des per- « sonnes dont la souscription était nécessaire ne voulaient entrer « dans l'entreprise qu'à la condition que la somme totale des dé- « penses qu'elle entraînerait serait déterminée à l'avance d'une « manière irrévocable.....

« Votre Commission n'a point à décider si, en remplissant la « condition qui était désirée, M. Kœchlin a fait preuve d'une au- « dace téméraire ou d'une habileté profonde ; ce qui nous a seu- « lement paru incontestable, c'est que, s'il n'eût pas rempli hardi- « ment cette condition, le chemin de Strasbourg à Bâle n'eût pas « été entrepris.....

« Ainsi, Messieurs, votre Commission, après le plus sévère « examen, n'a pu apercevoir, dans la situation mutuelle de « M. Kœchlin et de la Compagnie de Strasbourg à Bâle, rien qui

« fût propre à éloigner de l'une ou de l'autre la confiance et l'in-
« térêt du gouvernement. Les engagements réciproques ont été
« fidèlement tenus ; la Compagnie a versé exactement jusqu'à ce
« jour le montant des souscriptions entre les mains de l'entrepre-
« neur.

« M. Kœchlin, de son côté, qui, d'après son contrat, pouvait
« demeurer si longtemps inactif, tout en recevant par millions les
« fonds des actionnaires, n'a pas cessé de pousser les travaux avec
« activité et énergie, et il est reconnu aujourd'hui qu'il eût été
« difficile de conduire ces travaux mieux et plus vite. »

La Chambre des députés, en juin 1840, vota le projet de loi tel qu'il avait été amendé par la Commission, d'accord avec le gouvernement.

La Chambre des pairs, en juillet 1840, sur un rapport intéressant de M. Charles Dupin, vota la loi sans débat. Elle fut rendue exécutoire le 15 juillet 1840.

Une ordonnance du 6 octobre 1840 approuva la convention passée entre le ministre et la Compagnie de Strasbourg à Bâle, en exécution de cette loi.

Une deuxième ordonnance du 29 octobre modifiait le cahier des charges et fixait les nouveaux tarifs.

Les principales modifications du cahier des charges consistaient dans les dispositions qui suivent :

La pente maximum était élevée de $0^m,003$ à $0^m,005$.

Le minimum du rayon des courbes était réduit de 1,000 mètres à 800 mètres.

Les revisions des tarifs par le gouvernement, dans certains cas, étaient supprimées.

La durée de la concession était prolongée de soixante-dix à quatre-vingt-dix-neuf ans (1).

---

(1) Voir : 1° Rapport de M. Gustave de Beaumont, député de la Sarthe. Séance de 30 mai 1840.

2° Rapport à la Chambre des pairs, le 2 juillet 1840, par M. le baron Charles Dupin.

Nouvelle demande de secours pour la Compagnie de Strasbourg à Bâle en 1842.

L'on espérait que le secours accordé par le gouvernement en 1840 relèverait le crédit de l'entreprise du chemin de fer de Strasbourg à Bâle et qu'à l'aide de ce mouvement M. Kœchlin pourrait écouler une partie au moins des trente-quatre mille actions dont il était porteur. Cet espoir ne s'est pas réalisé; les actions, au lieu de reprendre faveur, ont continué de baisser, et les embarras financiers, qui, déjà, une première fois, avaient arrêté M. Kœchlin, se sont reproduits plus graves encore et plus sévères.

C'est dans ces termes mêmes que le gouvernement exposait les motifs du projet de loi qu'il présentait, le 19 avril 1842, pour venir une seconde fois au secours de l'entreprise du chemin de fer de Strasbourg à Bâle.

L'écoulement des actions du chemin de fer de Strasbourg à Bâle devait être, en effet, presque impossible à une époque de découragement tel pour les capitalistes qu'on les vit, en 1843, refuser la concession du chemin de fer du Nord aux conditions de la loi de 1842. Ils furent heureux, en 1845, d'obtenir cette concession en remboursant toutes les sommes dépensées par l'État.

M. Nicolas Kœchlin s'était d'abord adressé au gouvernement et lui avait demandé un prêt de 6 millions sur dépôt d'actions et en consentant sur tous ses biens, une hypothèque générale. Le gouvernement ne crut pas devoir accéder à la demande d'un prêt qui avait tout le caractère d'un prêt personnel.

Le fonds social était fixé à 42 millions, dont 2 millions destinés au fonds de roulement et à la réserve et 40 millions destinés à la construction du chemin de fer et de son matériel.

Ces 40 millions devaient être versés par la Compagnie entre les mains de M. Nicolas Kœchlin, et provenir des actions (27,400,000 francs) et du prêt du gouvernement (12,600,000 francs); mais M. Kœchlin étant détenteur de trente-quatre mille actions

qui, si elles avaient été placées au pair de 350 francs, eussent produit 11,900,000 francs, M. Kœchlin se trouvait en réalité n'avoir reçu que 28,100,000 francs. Il estimait qu'il lui faudrait encore 6 millions pour achever le chemin de fer et remplir tous ses engagements.

Le gouvernement ne pouvant lui faire de prêt personnel, malgré tout l'intérêt qui s'attachait à sa position, M. Kœchlin se tourna vis-à-vis de la Compagnie qui, intéressée comme lui à l'achèvement du chemin, ne crut pas devoir lui refuser son intervention. D'accord avec elle, le gouvernement s'arrêta à une combinaison qui, en n'imposant à l'État que des sacrifices peu importants, devait avoir pour résultat de faciliter la réunion des capitaux encore nécessaires pour conduire à fin une œuvre vraiment nationale.

Le projet de loi était composé des trois articles ci-après :

ARTICLE PREMIER.

La Compagnie de Strasbourg à Bâle est autorisée à prélever sur le produit brut du chemin, l'intérêt et l'amortissement d'un emprunt de 6 millions de francs qu'elle se propose de contracter pour l'achèvement des travaux. Le taux de l'intérêt et celui de l'amortissement devront être agréés par le gouvernement.

ART. 2.

Sur le nombre total d'actions dont se compose le fonds social de la Compagnie, il devra en être annulé un nombre représentant, valeur au pair de 350 francs, le montant de l'emprunt de 6 millions de francs.

ART. 3.

Par dérogation à l'article 11 de la loi du 15 juillet 1840, l'amortissement du prêt de 12,600,000 francs, autorisé par ladite loi, ne sera prélevé, comme l'intérêt lui-même, qu'autant qu'il aura pu être attribué sur le produit net aux actions restantes un intérêt de 4 0/0.

Le ministre terminait ainsi son exposé :

« Qu'il nous soit permis de remarquer, Messieurs, que la situa-
« tion critique où se trouve M. Kœchlin a pour cause unique le
« dévouement et l'activité qu'il a su déployer pour imprimer aux
« travaux une rapide impulsion. S'il avait voulu profiter de tous
« les délais que lui donnait le cahier des charges, il aurait pu
« réaliser des bénéfices sur les fonds mêmes dont il pouvait dispo-
« ser et dont il n'aurait pas précipité l'emploi, il ne se trouverait
« pas en face d'engagements qu'il n'a contractés que pour assurer
« à son pays une plus prompte jouissance du chemin ; mais aussi
« les espérances de la rive droite se seraient relevées, et la riva-
« lité qu'on a voulu prévenir n'aurait pas été éteinte.

« Vous ne voudrez pas, Messieurs, que d'aussi patriotiques
« efforts deviennent une cause de ruine pour celui qui a eu le cou-
« rage de les tenter. »

La Commission de la Chambre des députés approuva la proposition du gouvernement à la majorité de sept voix contre deux et choisit comme rapporteur M. Allard, député des Deux-Sèvres. Elle rendit hommage aux efforts patriotiques et au désintéressement de M. Kœchlin; elle constata que la Compagnie, à laquelle on devait le premier chemin d'une grande étendue exécuté en France, avait des titres tout particuliers à la bienveillance des pouvoirs publics. Elle ajouta cette remarque importante : C'est que, si le chemin de fer de Strasbourg à Bâle avait été construit dans les conditions de la loi récemment votée par la Chambre des députés (loi du 11 juin 1842), l'État aurait eu à débourser 21 millions.

Malgré toutes ces bonnes raisons, le projet de loi fut rejeté à une assez faible majorité dans la séance du 1er juin 1842.

Ce vote regrettable fit une profonde impression en Alsace, et un journal très répandu *le Courrier du Rhin*, se fit l'écho de l'opinion publique dans un article du 3 juin, reproduit par *l'Industriel alsacien* du 5 juin 1842. *Le Journal des Débats* du 4 juin 1842 a publié une circulaire adressée, le 2 juin, par le Conseil d'administration

de la Compagnie de Strasbourg à Bâle, aux actionnaires et destiné à leur fournir des explications et à les rassurer sur les conséquences du vote de la Chambre dans sa séance du 1er juin.

Réclamations et contestations. — Expertise amiable.—Libération définitive de MM. Nicolas Kœchlin et frères, entrepreneurs à forfait vis-à-vis la Compagnie de Strasbourg à Bâle. — Nouveau traité d'exploitation avec la Compagnie de Mulhouse à Thann.

MM. Nicolas Kœchlin et frères, en mettant la Compagnie en possession du chemin de fer pour l'exploiter avant d'avoir achevé toutes les opérations prescrites par le cahier des charges, avaient cru pouvoir, jusqu'à cet achèvement, conserver la qualité et les droits des concessionnaires ; mais la Compagnie ne l'entendait pas ainsi et le Conseil de préfecture du Haut-Rhin ainsi que le Tribunal de commerce de la Seine lui avaient donné raison.

Les rapports entre le représentant de la Compagnie en Alsace et MM. Nicolas Kœchlin et frères, entrepreneurs, avaient pris un caractère peu conciliant.

L'exécution des conventions relatives au forfait pour le chemin de fer et à son entrée dans Bâle, avait donné lieu à des réclamations et demandes par la Compagnie de Strasbourg à Bâle, et, de la part de MM. Nicolas Kœchlin et frères, à des contestations et à des demandes reconventionnelles. Les juridictions civile, commerciale et administrative avaient été successivement saisies de la connaissance de quelques-unes des prétentions des parties. Quelques décisions étaient intervenues sur plusieurs points de leurs contestations.

La Compagnie avait fait préparer par son ingénieur le travail de ses réclamations générales. Il était consigné dans un mémoire volumineux dont copie fut remise, le 5 septembre 1846, à MM. Kœchlin et frères, qui y répondirent par un long mémoire à la date du 8 novembre suivant.

MM. Bazaine et Chaperon avaient déjà connaissance du mémoire de l'ingénieur de la Compagnie. Ils ne voulurent pas s'arrêter sur l'esprit fâcheux dans lequel il était conçu et signalèrent toutes les réclamations qui leur avaient paru justes.

La situation des parties aurait pu conduire à de longs et coûteux procès. Heureusement MM. Nicolas Kœchlin et frères témoignèrent le désir d'entrer en conciliation avec la Compagnie, et celle-ci, bien inspirée, y donna son acquiescement. D'un commun accord, ils soumirent leurs différends à l'expertise de M. Onfroy de Bréville, ingénieur en chef, directeur au corps des ponts et chaussées.

L'expert avait pour mission de procéder, en présence des parties, sur les lieux mêmes, à la vérification et à l'examen de toutes les questions et de toutes les difficultés qui existaient entre la Compagnie et MM. Nicolas Kœchlin et frères, soulevées par l'une ou par l'autre des parties, et concernant le chemin de fer de Strasbourg à Bâle, ainsi que son prolongement dans Bâle entrepris à forfait par MM. Nicolas Kœchlin et frères, par convention en date du 18 juillet 1843. Etaient seules exceptées et réservées les deux questions relatives : l'une à la double voie et aux stations entre Mulhouse et Lutterbach, l'autre à l'entrée du chemin de fer dans Strasbourg.

A la demande de MM. Nicolas Kœchlin et frères, M. Bazaine se rendit d'Amiens, où il résidait, à Mulhouse où il s'est trouvé, le 16 novembre 1846, avec l'expert et MM. Nicolas Kœchlin et frères, Zickel et Chauffour, avocat, d'une part ; avec MM. Bonnet, Gérard, administrateurs de la Compagnie et Polonceau, ingénieur, d'autre part.

Le 17 novembre, on se rendit ensemble à la station de Bâle et,

à partir de cette station, quatre jours furent consacrés à la visite des lieux en s'avançant vers Strasbourg et en s'arrêtant sur tous les points litigieux.

Le montant des réclamations de la Compagnie s'élevait à plusieurs millions. Pour un seul article, le grand nombre des passages à niveau, elle réclamait 1,113,600 francs.

M. Onfroy de Bréville dressa de ses opérations un rapport en double, ayant toute la force d'une expertise judiciaire pour les parties, qui s'étaient interdit expressément le droit de requérir aucune autre expertise sur tout ou partie des points sur lesquels M. Onfroy de Bréville émettait son avis.

Cet avis de l'expert fut de mettre à la charge de M. Kœchlin, abstraction faite des deux questions réservées, une somme de 545,212 francs, plus la livraison à faire à la Compagnie de certains terrains retranchés de quelques stations et une indemnité conditionnelle à évaluer pour des passages à niveau non imposés par l'administration ou non autorisés par des décisions spéciales. D'un autre côté, la Compagnie était déclarée débitrice envers MM. Kœchlin d'une somme totale, y compris le solde pour l'entrée dans Bâle, de 749,000 francs. Partant, la Compagnie aurait eu à payer à MM. Kœchlin 203,788 francs contre une livraison de terrains et une indemnité conditionnelle à évaluer. Ce résultat était donc bien éloigné des prétentions de la Compagnie.

Outre ces deux derniers points que nous venons de mentionner, il restait encore les deux questions réservées et relatives à l'entrée dans Strasbourg et à la communauté de voies entre Mulhouse et Lutterbach.

Les négociations en transaction entre la Compagnie et MM. Kœchlin, interrompues par les événements de 1848, ont été reprises en 1849, à Strasbourg, avec quatre [administrateurs de la Compagnie venus exprès de Paris.

Moyennant le renoncement au solde de l'entreprise de l'entrée à Bâle, un sacrifice de 100,000 francs et le remboursement à la Compagnie de 300,000 francs en terrains pour la station intérieure

de Strasbourg et en matériel restant de la construction (rails, traverses, plaques tournantes, etc.);

MM. Kœchlin obtinrent :

1° Que les réclamations réciproquement formées fussent liquidées et éteintes entre les parties, sans soulte ni retour;

2° Que la Compagnie se chargeât de l'achèvement de la station intérieure de Strasbourg;

3° Qu'elle acceptât le chemin de fer aborné comme s'il était reçu définitivement par le gouvernement;

4° Qu'elle déclarât décharger MM. Nicolas Kœchlin et frères de toute responsabilité ultérieure résultant de leurs divers traités à forfait avec la Compagnie, et que, dans cette décharge, se trouvât comprise l'affaire de la communauté de voies entre Mulhouse et Lutterbach.

En même temps que toutes les questions étaient définitivement réglées entre la Compagnie et MM. Nicolas Kœchlin et frères, la Compagnie de Strasbourg à Bâle et la Compagnie de Mulhouse à Thann modifiaient de concert la convention faite entre elles le 31 juillet 1841, en ce sens que la Compagnie de Strasbourg à Bâle se chargeant de l'exploitation du chemin de Mulhouse à Thann, au lieu de verser à cette dernière Compagnie 60 0/0 des recettes brutes, déduction faite de l'impôt, verserait, à partir du 1er janvier 1850 et par trimestre, une annuité fixe invariable de 55,000 francs, plus une part de 50 0/0 du montant des produits bruts qui excéderaient annuellement le chiffre de 155,000 francs.

SIXIÈME PARTIE

Prolongements et raccordements. — Fusion avec la Compagnie des Chemins de fer de l'Est.

XIV

Prolongements et raccordements des chemins de fer d'Alsace. — Leur fusion avec le réseau de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est.

La loi du 11 juin 1842 établissait, entre autres grandes lignes de chemins de fer, une ligne de Paris sur la frontière d'Allemagne par Nancy et Strasbourg, et une ligne de la Méditerranée sur le Rhin par Lyon, Dijon et Mulhouse.

L'exploitation devait être donnée à bail à des compagnies qui n'avaient à leur charge que la voie de fer et son ballastage, le matériel et les frais d'exploitation.

La loi comprenait une allocation pour commencer sans retard la partie du chemin de fer de Paris à la frontière d'Allemagne entre Strasbourg et Hommarting.

Le 25 novembre 1845, la concession de Paris à Strasbourg fut adjugée à une compagnie constituée au capital de 125 millions.

La ligne fut ouverte par sections de 1849 à 1852.

M. Ferdinand Kœchlin, frère de M. Nicolas Kœchlin, s'était occupé dès la première heure de préparer le projet du chemin de fer de Mulhouse à Dijon, par Belfort. MM. les ingénieurs des ponts et chaussées, Frécot et Legrom, s'étaient chargés des études du tracé. Des fonds avaient été souscrits en Alsace et ailleurs. Trois tracés principaux avaient été étudiés, le premier par la vallée de la Haute-Saône et Vesoul, le second par Besançon et la vallée du Doubs, et le troisième par Besançon et la vallée de l'Oignon. Après une lutte très vive, l'avantage resta au tracé par la vallée de l'Oignon.

Une loi du 21 juin 1846 autorisa le Ministre à concéder par voie d'adjudication le chemin de fer de Mulhouse à Dijon par la vallée de l'Oignon, mais aucune Compagnie ne se présenta à l'adjudication.

En définitive, de 1838 à 1848, malgré l'exemple donné en Alsace, malgré la loi de 1842, l'œuvre des chemins de fer en France prit peu de développements. Beaucoup d'engouement et beaucoup d'agiotage eurent lieu de 1844 à 1847 et des sociétés de chemins de fer s'organisèrent de toutes parts; mais des concessions furent abandonnées avant que les travaux fussent commencés, et d'autres se traînèrent péniblement au milieu de grandes difficultés financières jusqu'en 1848, où éclatèrent leurs souffrances. La France était alors le pays qui possédait le moins de chemins de fer. C'est à partir du coup d'État du 2 décembre 1851 que l'œuvre des chemins de fer a progressé sans interruption et sans hésitations. C'est ce qui explique pourquoi tant de publications sur les chemins de fer leur donnent l'année 1852 comme point de départ, et méconnaissent, involontairement sans doute, mais injustement, les œuvres des années antérieures et leurs auteurs.

Un décret du 12 février 1852 autorisa le Ministre à concéder directement la ligne de Dijon à Besançon et l'embranchement de Gray; ces deux lignes furent ouvertes en 1856.

Cette Compagnie spéciale du Chemin de fer de Dijon à Besan-

çon obtint, en 1853, l'adjonction à sa concession d'une ligne de Besançon à Belfort, destinée à compléter la grande artère de la Méditerranée au Rhin, classée par les deux lois du 11 juin 1842 et du 21 juin 1846.

La détermination du tracé de la ligne de Belfort à Besançon avait donné lieu à des polémiques ardentes et à une longue enquête. Les deux directions en présence étaient celle de la vallée du Doubs et celle de la vallée de l'Oignon, ainsi que nous l'avons dit plus haut. En 1853, au nom de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle, qui avait pensé à demander la concession de la ligne de Belfort à Besançon, M. Bazaine était intervenu dans la nouvelle discussion du tracé, qui eut lieu devant le Conseil général des ponts et chaussées, pour défendre le tracé de l'Oignon, auquel, en 1846, la Chambre des députés avait donné la préférence. Mais la construction d'une ligne directe de Paris à Mulhouse, donnant satisfaction à une notable partie de la région que desservait le tracé de l'Oignon, le gouvernement impérial crut devoir adopter définitivement la direction du Doubs. Le chemin de Besançon à Belfort fut ouvert à l'exploitation en 1858. En conséquence, la grande ligne de la Méditerranée à Strasbourg se trouva constituée.

Nous avons déjà dit qu'en 1852 des décrets concédèrent à la Compagnie de Strasbourg à Bâle, avec quelques modifications à son cahier des charges et avec subvention et garantie d'un intérêt de 4 0/0, le chemin de Strasbourg à la frontière bavaroise, vers Wissembourg. Ce chemin fut ouvert à la circulation en 1855.

Un décret du 17 août 1853 approuva une convention conclue avec la Compagnie du Chemin de fer de Paris à Strasbourg et aux termes de laquelle cette Compagnie :

1° Recevait la concession d'une ligne de Paris à Mulhouse par Troyes, Chaumont, Langres, Vesoul et Belfort ;

2° S'engageait à rembourser à l'État en quarante et une annuités, avec les intérêts à 4 0/0, la somme de 12,600,000 francs, montant du prêt fait à la Compagnie de Strasbourg à Bâle, en exécu-

tion de la loi du 15 juillet 1840, et ce moyennant subrogation dans les droits, actions, privilèges de l'État vis-à-vis de cette Compagnie;

3° Se chargeait, en outre, de couvrir l'État des engagements qu'il avait contractés vis-à-vis de la Compagnie du Chemin de fer de Strasbourg à Bâle, pour la garantie de 4 0/0 d'intérêt sur le capital employé par elle à la construction de Strasbourg à Wissembourg.

La ligne de Paris à Mulhouse fut ouverte par sections de 1856 à 1858.

Le 20 avril 1854, le gouvernement, poursuivant la réalisation de ses vues sur la réunion des chemins de fer entre les mains d'un nombre restreint de compagnies, autorisa :

1° La fusion des chemins de fer de Strasbourg à Bâle et à Wissembourg avec le réseau de l'Est;

2° La fusion des chemins de fer de Dijon à Besançon et Belfort avec le réseau de la Compagnie de Paris à Lyon.

Les lignes incorporées au réseau de l'Est étaient soumises au cahier des charges annexé au décret du 17 août 1853 et à un cahier des charges supplémentaire annexé à la convention du du 20 avril 1854.

La Compagnie de l'Est devait, dès que les gouvernements français et badois se seraient mis d'accord, prolonger la ligne de Strasbourg jusqu'à la rencontre du chemin de fer grand-ducal, auquel elle se relierait par un pont fixe sur le Rhin. (*Bulletin des lois*, n° 177, 1er juin 1854.)

La Compagnie de Lyon s'engageait à exécuter une ligne de Châlons à Dôle qui devait abréger de plus de 50 kilomètres le trajet de la Méditerranée au Rhin, mais qui ne fut construite que tardivement.

L'embranchement de Kehl fut ouvert en 1861.

Les conditions principales de la fusion avec la Compagnie de l'Est étaient avantageuses aux actionnaires de la Compagnie de Strasbourg à Bâle. La Compagnie de l'Est, en effet, prenait à sa

charge tous les emprunts de la Compagnie de Strasbourg à Bâle et elle échangeait les quatre-vingt-quatre mille actions de cette Compagnie (dont la valeur au pair était de 350 francs) contre soixante-deux mille huit cent vingt-huit obligations de 500 francs produisant 25 francs d'intérêt et remboursables par 650 francs en quatre-vingt-dix-neuf ans, à partir de 1854.

L'échange des titres s'est fait par quatre actions contre trois obligations, plus 10 fr. 50 par obligation au moment de l'échange.

La fusion avec la Compagnie de l'Est n'a pas été moins avantageuse aux actionnaires du chemin de fer de Mulhouse à Thann.

La Compagnie des Chemins de fer de l'Est, par suite de sa fusion avec la Compagnie de Strasbourg à Bâle, s'était considérée comme substituée dans tous les droits, actions et obligations contractés par cette Compagnie, et notamment chargée de l'exécution des conventions intervenues entre la Société de Strasbourg à Bâle et la Compagnie anonyme du Chemin de fer de Mulhouse à Thann, relativement à l'exploitation de ce dernier chemin, conventions que nous avons fait connaître.

La Compagnie de Mulhouse à Thann, ayant protesté contre cet état de choses, a introduit une action devant le Tribunal de commerce de la Seine contre la Compagnie de Strasbourg à Bâle, qui mit alors en cause la Compagnie des Chemins de fer de l'Est.

Dans cette situation, les parties désirant éviter une décision judiciaire, se sont rapprochées et ont arrêté des conventions à la date du 19 mai 1855, d'après lesquelles la Compagnie de l'Est payait à la Compagnie de Mulhouse à Thann les sommes dues, montant à 152,961 fr. 80; prenait à sa charge le passif et les engagements de la Compagnie de Mulhouse à Thann, tels qu'ils sont définis dans les conventions; et, enfin, pour prix de la cession du chemin de fer de Mulhouse à Thann, elle remettait, à partir du 1er juillet 1855, aux actionnaires de ce chemin, en échange de leurs actions, des obligations au porteur de 500 francs chacune, portant 25 francs d'intérêt annuel, avec jouissance à partir du 1er juin 1855, et remboursables à 650 francs en quatre-vingt-dix-neuf ans.

Cet échange a eu lieu à raison d'une obligation de la Compagnie de l'Est pour une action de la Compagnie de Thann.

Cette convention a été approuvée par décret du 29 mai 1858. (*Bulletin des lois*, n° 613, 29 juin 1858.)

M. Bazaine, en 1853, accomplissant la mission qu'il avait reçue de la Compagnie de Strasbourg à Bâle, lui avait adressée un rapport sur l'établissement du prolongement jusqu'à Wesserling du chemin de fer de Mulhouse à Thann. Le 11 juin 1859, concession de ce prolongement était faite à la Compagnie de l'Est, et il a été ouvert à la circulation en novembre 1863.

En résumé, les chemins de fer d'Alsace (Mulhouse à Thann et Strasbourg à Bâle) ont été ouverts à la circulation de 1839 à 1841, et prolongés dans l'intérieur de Bâle et de Strasbourg en 1845 et 1847.

Voici quelle a été leur situation depuis cette époque relativement à leurs prolongements ou raccordements :

1852. — Reliés à Paris par la ligne de Paris à Strasbourg.
1854. — Fusion avec la Compagnie des Chemins de fer de l'Est.
1855. — Reliés à la Bavière par Wissembourg.
1858. — Reliés à Marseille par Besançon, Dijon et Lyon.
1861. — Reliés à Kehl au chemin de fer grand-ducal.
1863. — Prolongés de Thann à Wesserling.

Les deux tableaux qui suivent montrent la marche du produit kilométrique du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, de 1842 à 1853, et du produit kilométrique des chemins de Strasbourg à Bâle et de Mulhouse à Thann réunis, dans la période de 1853 à 1863 inclusivement, pendant laquelle eurent lieu la fusion avec la Compagnie des Chemins de fer de l'Est et la liaison des chemins d'Alsace avec les réseaux voisins.

Les chiffres de cette période sont extraits du livre publié en 1868 sur les chemins de fer, par M. Jacqmin, qui fut directeur de la Compagnie des Chemins de fer de l'Est.

MARCHE du produit kilométrique des chemins de fer d'Alsace pendant la période de 1842 *à* 1863 *inclusivement.*

ANNÉES	STRASBOURG à BALE	ANNÉES	STRASBOURG A BALE et MULHOUSE A THANN	VENDENHEIM à la frontière bavaroise
1842	13.700f »	1853	22.500f »	Section ouverte en 1855
1843	16.000 »	1854	23.807 »	»
1844	17.300 »	1855	25.163 »	6 373f »
1845	16.100 »	1856	28.500 »	9.058 »
1846	17.900 »	1857	28.423 »	11.922 »
1847	17.900 »	1858	26.385 »	12.174 »
1848	13.900 »	1859	27.481 »	10.990 »
1849	15.300 »	1860	32.053 »	14.242 »
1850	16.400 »	1861	35.905 »	17.490 »
1851	16.400 »	1862	35.963 »	18.662 »
1852	19.700 »	1863	35.511 »	17.828 »

A partir de 1864, le chemin de fer de Mulhouse à Thann est prolongé jusqu'à Wesserling et augmenté de 13 kilomètres. M. Jacqmin fait connaître les chiffres ci-après pour le produit kilométrique en 1864 et 1865 :

	1864.	1865.
Chemins de fer de Strasbourg à Bâle, Mulhouse à Thann, et Thann à Wesserling.....	33.976 fr.	36.875 fr.
Chemin de fer de Vendenheim à Wissembourg et à la frontière bavaroise.	18.953 fr.	21.928 fr.

Il est probable que ces chiffres de produit brut ont continué de progresser. Pendant onze ans qu'a duré leur isolement, le rendement kilométrique des chemins de fer d'Alsace s'est élevé de 14,000 francs à 20,000 francs, et, onze ans plus tard, son accroissement était de 80 0/0.

Nous avons vu plus haut que l'action si dépréciée du chemin de fer de Mulhouse à Thann était admise dans la fusion avec la Compagnie de l'Est à sa valeur au pair de 500 francs, portant un intérêt de 5 0/0 et remboursable à 650 francs; que l'action du chemin de fer de Strasbourg à Bâle, qu'on ne pouvait placer au pair à 350 francs, était admise dans la fusion à 385 francs, portant intérêt de 5 0/0 et remboursable à 487 francs.

Tous ces chiffres méritent attention. Ils justifient la confiance que M. Nicolas Kœchlin avait dans l'avenir des chemins de fer d'Alsace. Ils justifient aussi la part légitime de profits que leur capital finit par obtenir. Il est triste de penser que M. Nicolas Kœchlin est décédé à soixante et onze ans, en 1852, la veille même du jour où son entreprise patriotique devait apparaître sous un jour avantageux, après avoir été pour lui une source de chagrins qui ont abrégé sa vie.

TABLE DES MATIÈRES

CINQUIÈME PARTIE

SIXIÈME PARTIE

Paris. — Imprimerie Nouvelle association ouvrière), 11, rue Cadet. — R. Barré, dir. — 2096-91