

I

(N° 310.)

Chambre des Représentants.

SESSION DE 1844 — 1845.

CHEMIN DE FER

D L

LOUVAIN A LA SAMBRE.

II

CHEMIN DE FER

DE

LOUVAIN A LA SAMBRE.



MÉMOIRE A L'APPUI DU PROJET.



Bruxelles,

EM. DEVROYE ET C^e, IMPRIMEUR DU ROI, RUE DE LOUVAIN.

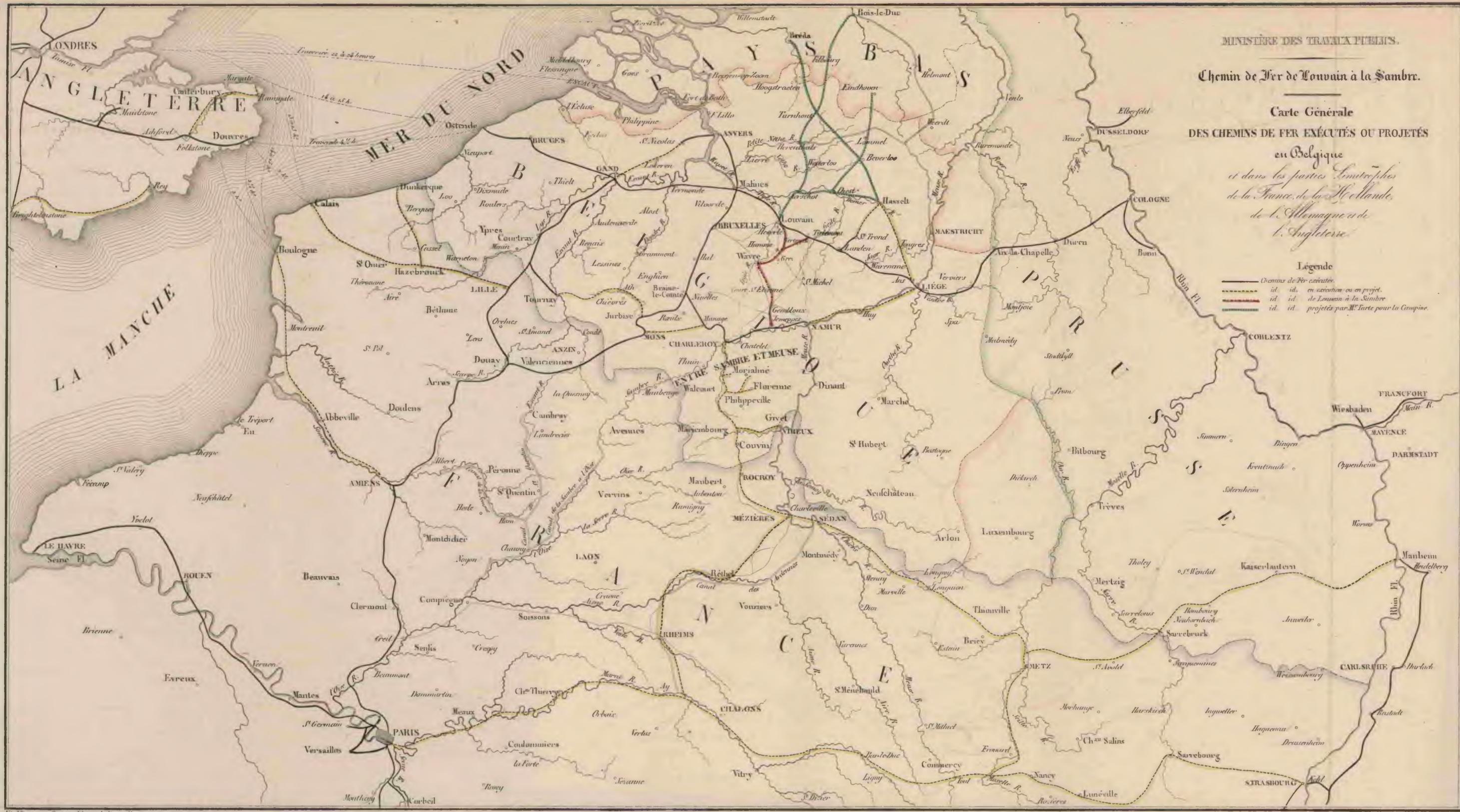
1845.

Chemin de Fer de Louvain à la Sambre.

Carte Générale
DES CHEMINS DE FER EXÉCUTÉS OU PROJÉTÉS
en Belgique
et dans les parties limitrophes
de la France, de la Hollande,
de l'Allemagne et de
l'Angleterre

Légende

- Chemins de Fer exécutés.
- - - id. id. en exécution ou en projet.
- id. id. de Louvain à la Sambre.
- id. id. projetés par M. Tarte pour la Campine.



Établissement géographique de Bruxelles.

1

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS.

CHEMIN DE FER DE LOUVAIN A LA SAMBRE.

RAPPORT

De l'Inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées, chargé de la direction supérieure des études.

MONSIEUR LE MINISTRE,

Ensuite d'une demande en concession présentée par M. Tarte, pour un chemin de fer de Louvain à la Sambre, passant par Wavre et Gembloux, l'ingénieur A. Dandelin, placé sous mes ordres, fut chargé par votre Département d'en étudier le projet. J'ai l'honneur de vous transmettre aujourd'hui les plans, profils, estimations, etc., dressés par cet ingénieur.

Le mémoire à l'appui de ce projet renferme une discussion suffisamment approfondie des diverses questions qui peuvent se rattacher à son exécution, tant sous le rapport de l'art de l'ingénieur que sous celui de l'avenir financier de l'entreprise; il me paraît donc inutile de rentrer dans cette discussion et je me bornerai à signaler quelques points du mémoire qui pourraient peut-être encore soulever des objections.

Choix du tracé. — Le chemin de fer projeté par M. Tarte devait s'élever par la vallée de la Dyle, traverser la crête de partage en souterrain, et suivre ensuite toutes les sinuosités de la vallée tortueuse de l'Ornoz. M. Dandelin a cru devoir abandonner ce tracé et motive

son abandon par des raisons qui s'appuient sur une étude sérieuse du terrain. Il paraît d'ailleurs que M. Tarte s'est rallié au nouveau tracé qui présente, entre autres avantages, un raccordement facile au chemin de fer de l'État, à Louvain, une traversée plus économique de la crête de partage, enfin, celui de rencontrer des centres de population plus importants et plus rapprochés et d'offrir ainsi des chances plus évidentes de produit.

Il est à regretter toutefois que le tracé ne se rapproche pas davantage de Wavre, la station étant projetée à environ un quart de lieue du centre de cette ville; mais on doit remarquer que cet éloignement était commandé par la configuration même du terrain, puisqu'il fallait nécessairement s'établir sur les hauteurs qui couronnent la ville, à environ 48 mètres au-dessus du niveau de la place du Sablon, pour atteindre la crête de partage, sans plans inclinés et sans souterrain.

Stations. — A part l'observation déjà faite en ce qui concerne la station de Wavre, les autres stations ou haltes, au nombre de douze, paraissent convenablement placées. La station de Louvain, projetée pour le cas de l'exploitation par une société concessionnaire, serait établie à proximité de la porte de Tirlemont, sur un terrain parfaitement nivelé. Cette disposition avantageuse permettra à la société d'établir les magasins nécessaires et contribuera à rendre son activité première à un quartier de la ville de Louvain, presque isolé aujourd'hui.

Profil longitudinal. — Le profil longitudinal présente des inclinaisons assez fortes. Toutefois, nous remarquerons avec l'ingénieur Dandelin, que cet inconvénient, commandé d'ailleurs par les nombreux accidents du terrain, se trouve singulièrement amoindri par le peu d'étendue des pentes et des rampes, et par cette autre circonstance que chaque rampe est généralement précédée et suivie d'un palier horizontal ou d'une pente suffisamment étendue pour permettre à la locomotive de récupérer sa puissance.

Quant à la voie de raccordement proposée entre les deux stations de Louvain, et dont l'inclinaison est de 16 millièmes, je ne pense pas non plus qu'elle présentera d'obstacles sérieux à la locomotion, parce que les transports entre ces deux points se feront généra-

lement la charge en descente. M. Dandelin dit dans son mémoire, qu'il croit inutile de démontrer la possibilité de remorquer des convois sur une rampe semblable, aujourd'hui que cette possibilité est reconnue pour les plans de Liège, dont l'inclinaison est de 27 millièmes. Je ne crois pas que, dans l'état actuel des choses, l'expérience ait constaté cette possibilité par un service journalier, et l'auteur du projet aurait pu prendre pour exemple, avec plus de raison, l'embranchement vers le canal de Louvain, qui présente une inclinaison de 14 millièmes et dont le parcours est embarrassé de courbes à petit rayon, tandis que l'embranchement proposé est entièrement en ligne droite.

Profil transversal. — La route étant projetée à double voie, les terrassements ont été calculés à raison de 9 mètres en crête dans les remblais et de 12 mètres au plafond dans les tranchées. Ces dimensions paraissent convenables.

Estimation de la dépense. — L'évaluation de la dépense, pour la route à double voie, s'élève à fr. 18,000,000. Ce chiffre comprend les frais de négociation de fonds, le coût d'établissement des stations et l'acquisition du matériel d'exploitation; il en résulte donc que l'estimation de la route proprement dite n'est que de fr. 13,300,000, soit fr. 1,200,000 par lieue. Les chemins de fer de l'Etat, dont une partie n'est exécutée qu'à simple voie, ayant coûté environ fr. 1,233,000 par lieue, on peut en conclure que l'estimation dont il s'agit a été convenablement établie.

Utilité publique du projet. — Pour démontrer l'utilité publique de la voie projetée, l'ingénieur Dandelin s'appuie principalement sur ce que le bassin houiller de la basse Sambre ne possède aucune voie d'exportation proportionnée à sa production ou analogue à celles qui desservent les bassins du centre et du couchant de Mons. Considérant ensuite le besoin de relations de Namur, Charleroy et l'Entre-Sambre-et-Meuse, avec Louvain, Tirlemont, Liège, Anvers et les Flandres, et réciproquement, besoins constatés par les réclamations locales et par les enseignements de l'histoire, il s'attache à prouver, à l'aide d'un tableau comparatif des distances et du fret, que le chemin de fer proposé satisferait tous ces besoins de la manière la plus convenable et la plus économique, sous le double rapport du temps et de l'argent.

En admettant cette conclusion, nous ferons observer que M. Dandelin a négligé de traiter une question très importante d'intérêt général, question qui se rattache évidemment au projet dont il s'agit, celle de la défense de notre frontière du Nord. Il suffit en effet d'examiner la carte avec quelque attention, pour se convaincre que le seul moyen de mettre la place de Diest sur un pied de défense respectable, dans le cas d'une invasion étrangère, serait de rattacher d'une manière immédiate cette forteresse aux arsenaux militaires de Namur et de Charleroy; or, le chemin de fer de Jemeppe à Louvain étant prolongé jusqu'à Diest, satisferait évidemment à cette condition essentielle, puisqu'il suffirait de quelques heures pour amener à la frontière le matériel de guerre et les puissantes ressources que renferment ces arsenaux.

Mouvement commercial. — M. l'ingénieur Dandelin suppose que le mouvement des marchandises s'élèvera au moins à 255,000 tonneaux parcourant la ligne entière.

La houille et la chaux doivent seules, suivant lui, donner lieu à un transport de 140,000 tonneaux. Pour arriver à ce résultat, il admet que la consommation entière de la ville de Louvain, ainsi que la moitié de la consommation de Malines et d'Anvers, seront acquises aux charbonnages et aux chauffours de la Sambre et de Namur, l'exécution du chemin de fer proposé devant opérer une forte réduction dans le prix de revient de ces matières. Sans contester la réalisation possible de cette hypothèse dans un avenir peu éloigné, je doute cependant de la conquête immédiate de ces marchés, et je pense que les concessionnaires auront d'abord beaucoup de peine à vaincre de vieilles habitudes qui résistent souvent à l'évidence et à l'appât d'une économie certaine. Il y aurait donc lieu de réduire de ce chef le chiffre du tonnage présumé, si M. Dandelin avait fait entrer dans les calculs de produits l'augmentation qui doit probablement résulter de l'établissement de la voie ferrée. Mais comme il n'a tenu compte que de la consommation réelle, renseignée par des documents officiels de statistique, et qu'il est raisonnable de compter sur une progression notable des transports actuels, résultant de l'abaissement des prix de revient, il me semble qu'on peut admettre sans inconvénient l'évaluation ci-dessus, surtout si l'on prend en considération l'exportation vers la Hollande, qui ne peut manquer d'acquérir plus tard une grande importance.

M. Dandelin suppose que le débit de la chaux recevra un développement considérable par son application à la culture dans la Campine. Je ferai remarquer que les terrains secs et sablonneux de cette localité ne peuvent retirer aucun avantage de l'emploi de cet engrais. Il me paraît donc rationnel de s'arrêter au chiffre de 40,000 tonneaux, indiqué par cet ingénieur, comme représentant assez exactement le transport probable de la chaux après l'exécution du chemin de fer, et sans tenir compte prématurément des besoins encore douteux de la Campine.

Quant aux autres marchandises dont le transport complète le mouvement présumé de 255,000 tonneaux, M. Dandelin ayant établi ses calculs d'après des renseignements commerciaux, et sans avoir égard à l'accroissement éventuel de la consommation, il y a lieu de considérer ses évaluations comme exactes.

Voyageurs. — Le mouvement des voyageurs a été établi d'après la circulation actuelle modifiée en raison de l'accroissement probable qu'elle recevra ensuite de l'exécution du chemin de fer projeté. Cette marche, déjà suivie par d'autres ingénieurs et notamment par M. De Ridder, ne me paraît pas de nature à soulever la moindre objection.

Tarifs. — L'ingénieur Dandelin propose d'appliquer au chemin de fer projeté les prix moyens des tarifs de l'État, sans avoir égard pour le moment aux réductions de 10 et de 20 p. % accordées aux charges complètes de marchandises de roulage. Il propose également de porter à fr. 0-50, par voyageur et par lieue, la taxe des voitures de 1^{re} classe. Ces bases me semblent pouvoir être adoptées.

Résultats financiers de l'entreprise. — En partant de ces diverses données sur le mouvement des hommes et des choses, et en admettant un tarif analogue à celui de l'État, M. Dandelin trouve que le revenu brut du chemin de fer de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain s'élèverait à fr. 2,123,830
évaluant ensuite, comme le propose M. l'inspecteur De Moor, les dépenses annuelles d'entretien et d'exploitation aux $\frac{50}{100}$ de la recette brute, ci 1,061,915
il trouve que l'excédant annuel serait de fr. 1,061,915
représentant environ 6 % du capital social.

Après avoir établi ainsi le revenu net du chemin de fer, M. Dandelin fait observer que le chiffre des dépenses, évalué d'après le mode qui précède, lui paraît évidemment exagéré; prenant pour base les dépenses effectuées pour l'exploitation du chemin de fer de l'État et ayant égard au développement respectif du railway national et du chemin de fer proposé, il estime, en effet, que la dépense annuelle de ce dernier ne devrait pas dépasser fr. 600,000, d'où il conclut que le revenu net renseigné d'autre part ne lui paraît devoir être considéré que comme un *minimum*. Sans admettre complètement cette manière de voir, dont l'exactitude ne saurait être rigoureusement démontrée, je crois pouvoir déclarer que, comme opération financière, l'exécution du chemin de fer de Louvain à Jemeppe-sur-Sambre, se présente sous un jour très avantageux.

Conclusions. — En résumé, si l'on considère le chemin de fer de Louvain à Jemeppe-sur-Sambre sous le rapport des intérêts matériels du pays, on ne peut lui contester le caractère le plus éminent d'utilité générale;

Si on le considère sous le point de vue stratégique, on doit reconnaître que, prolongé jusqu'à Diest, il augmenterait les ressources de cette forteresse de toutes celles des importantes villes de Namur et Charleroy, placées alors à quelques heures seulement en arrière de la frontière hollandaise;

Si on l'envisage enfin sous le rapport financier, il offre à une compagnie toutes les garanties possibles de succès, sans exiger du trésor public ni subside ni garantie d'intérêt.

En présence des qualités incontestables de ce chemin de fer, le Gouvernement ne pourrait donc s'opposer à son exécution, par voie de concession, que pour autant que sa concurrence serait nuisible à une grande voie de communication appartenant à l'État; or, il ne peut en être ainsi, car les chaussées du pays traversé n'ont presque plus rien à perdre, et le canal de Charleroy, dont le but principal est de desservir les exploitations houillères du Centre et du Piéton, n'a rien à craindre de la concurrence d'une voie d'écoulement des produits des charbonnages de la basse Sambre.

Bien plus, on peut ajouter qu'en activant les relations commerciales d'une partie importante du pays, et en opérant de la

manière la plus rationnelle et la plus fructueuse, la jonction de la branche Est de la ligne du Midi avec la ligne de Malines à Cologne, le chemin de fer de Louvain à Jemeppe aura pour résultat d'accroître la circulation sur ces lignes et d'augmenter ainsi le revenu du railway de l'État.

Par ces divers motifs, je crois devoir vous prier, Monsieur le Ministre, de vouloir bien donner une suite favorable à la demande en concession qui vous a été adressée par M. Tarte, et de vouloir également ordonner entre-temps que le travail de l'ingénieur Daudelin soit livré à la publicité, et distribué immédiatement à MM. les Membres des Chambres législatives.

Bruxelles, le 17 février 1845.

L'Inspecteur des ponts et chaussées,
J.-B. VIFQUAIN.

8

MÉMOIRE A L'APPUI DU PROJET.

INTRODUCTION.

Le 25 juillet 1842, l'ingénieur civil X. Tarte adressa au Gouvernement une soumission tendant à obtenir la concession perpétuelle d'un chemin de fer, à simple voie, de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain. Cette soumission était accompagnée d'un mémoire sur l'utilité et la nécessité de ce railway, ainsi que sur les résultats qu'on était en droit d'attendre de son exploitation.

Par l'art. 2 de cette soumission, le sieur Tarte et la compagnie qu'il représentait s'engageaient à exécuter à leurs frais tous les ouvrages d'art et de terrassements, à effectuer les fournitures de billes et de rails, à faire, en un mot, tout ce qui constitue la route proprement dite et ses raccordements avec les communications traversées. — Ces travaux et fournitures étaient évalués approximativement à 7 millions, le chemin ayant 61 kilomètres de parcours.

L'art. 3 stipulait que les travaux seraient exécutés conformément aux plans et tracés de l'administration des ponts et chaussées, sauf les changements, modifications et améliorations qui seraient reconnus nécessaires et arrêtés de commun accord entre la compagnie et ladite administration, soit avant, soit après le commencement des travaux.

D'après l'art. 5, le gouvernement aurait pris à sa charge toutes les expropriations ou indemnités quelconques à payer du chef des emprises nécessaires à l'établissement du chemin et de ses dépendances; il se serait engagé également à payer les intérêts du capital d'exécution, au taux de 4 p. % l'an, pendant la durée des travaux.

L'art. 6 portait que l'exploitation serait confiée au Gouvernement, qui aurait pris à sa charge l'entretien de la route, la construction des bâtiments des stations et l'achat du matériel des transports.

Par l'art. 7, la compagnie faisait cession perpétuelle à l'État, des travaux, ouvrages et objets renseignés à l'art. 2, moyennant concession d'une partie des produits de la route. — Ce même article stipulait également les conditions de rachat de la concession.

L'art. 8 fixait la base des tarifs.

D'après l'art. 9, la compagnie devait recevoir, sans frais, du Gouvernement, par lieue de parcours, toute lieue entaillée étant comptée pour une lieue, savoir :

1^o Sur tout voyageur indistinctement. fr. » 10

2^o Sur tout tonneau de marchandises, sans distinction de catégorie. » 20

le surplus du prix de transport restant au Gouvernement pour compenser ses frais d'exploitation.

Enfin, par l'art. 10, la compagnie soumissionnaire avait la faculté de se constituer en société anonyme.

Cette soumission consacrait un principe nouveau en Belgique : le rôle de la compagnie se bornait, en quelque sorte, à fournir les fonds à l'État qui se chargeait des études du projet, de la direction des travaux et de l'exploitation de la voie. Ce n'était donc, en réalité, qu'un mode d'emprunt analogue à celui adopté en France, sous la restauration, pour l'exécution du canal des Ardennes et d'autres grandes lignes navigables de ce pays.

Néanmoins, par une nouvelle requête en date du 14 octobre 1844, M. Tarte, persistant d'ailleurs dans ses premières propositions, en ce qui concerne l'indemnité pour terrains et l'intérêt des capitaux pendant la durée des travaux, offrait de se charger de l'exécution de la route à double voie, de son entretien et de son exploitation, moyennant la concession, pendant 90 ans, des péages à y percevoir.

Remarquons ici que l'ingénieur Tarte n'avait pas fait une étude complète du projet de chemin de fer de Louvain à Jemeppe, et qu'il s'était borné à prouver la possibilité d'exécution par un nivellement général des vallées de la Dyle et de l'Ornoz.

Aussi, par sa requête du 12 septembre 1843, il sollicita auprès de M. le Ministre des Travaux Publics pour que les études d'un projet définitif fussent entreprises par des ingénieurs de l'État.

La ville et le commerce de Louvain, comprenant la haute importance que leur présentait cette nouvelle voie de communication, avaient envoyé des députations à Bruxelles dans le même but. En conséquence, et sur la demande de M. l'inspecteur-général des ponts et chaussées, un arrêté ministériel du 7 octobre 1843 nous chargea de ce travail.

En rendant compte aujourd'hui du résultat de nos études, nous aurons à traiter successivement :

1^o Du choix du tracé ;

2^o De l'utilité publique du projet ;

3^o Du mouvement probable sur la ligne projetée ;

4^o Des recettes et des dépenses ;

5^o De l'avenir financier de l'entreprise.

Chacun de ces points fera l'objet d'un chapitre spécial.

CHAPITRE PREMIER.

CHOIX DU TRACÉ.

§ 1^{er}. — Discussion du tracé proposé par M. Tarte.

Le tracé indiqué comme possible dans le mémoire de M. Tarte, partait du bassin du caual de Louvain et suivait la rive gauche de la Dyle, jusqu'à Wavre, en présentant des rampes continues de 0^m,001 et 0^m,0012; passant ensuite sur la rive droite, il s'élevait, jusqu'au-delà de Cortil, par des rampes continues de 0^m,0012, 0^m,009 et 0^m,0035; traversant enfin la crête de partage au moyen d'un souterrain, d'une longueur présumée de 5,500 mètres, il descendait par le vallon de l'Ornoz jusqu'à Jemeppe-sur-Sambre, en offrant des pentes successives de 0^m,004 et 0^m,005.

Plusieurs motifs s'opposaient à l'adoption de ce tracé :

1^o En prenant pour point de départ le bassin du canal de Louvain, le seul moyen possible de raccordement avec le railway de l'État eût été l'embranchement établi le long des boulevards. Les voyageurs et les marchandises en destination d'au-delà de Louvain auraient dû être transportés par cette voie, dont les courbes à petit rayon, plus encore que la forte rampe, rendent le parcours lent, difficile et coûteux;

2^o En suivant la vallée de la Dyle, l'ingénieur Tarte obtenait à la vérité un profil longitudinal très convenable, et des rampes fort douces jusqu'à Court-St-Étienne; mais à partir de ce point, il était obligé d'admettre une rampe de 0^m,009 sur 6,800 mètres, et encore dans l'hypothèse de l'abaissement du point culminant par un percement souterrain. L'étude du terrain prouve que ce percement aurait entraîné à une énorme dépense. En effet, la crête, ou plutôt le plateau qui sépare le bassin de la Sambre de celui de l'Escaut, présente en ce point une largeur considérable, et l'abaissement efficace du point culminant aurait nécessairement exigé une percée souterraine de 5 à 6,000 mètres, chose que d'ailleurs l'ingénieur Tarte ne s'était nullement dissimulé. Or, l'expérience acquise des travaux de ce genre exécutés en Belgique, porte à croire que ce souterrain aurait seul exigé une dépense de 5 à 6 millions, c'est-à-dire plus de la moitié de l'estimation totale faite par M. Tarte.

L'exécution d'un souterrain, comme moyen d'améliorer les rampes des deux versants, devait donc être rejetée à cause de l'énormité de la dépense, et le tracé proposé ne présentait plus alors que deux alternatives également défavorables. En effet, il aurait fallu, soit continuer à s'élever par une rampe douce jusqu'à Court-St-Étienne, et gravir en ce point une hauteur de près

de 100 mètres, sur une petite longueur, soit abandonner la vallée de la Dyle, à Wavre, et s'élever directement de ce point jusque sur les hauteurs qui dominent la ville, dans les environs du hameau de la Baraque, ce qui dans les deux cas aurait exigé l'emploi de plans inclinés.

§ 2. — Étude et description du tracé adopté.

Ensuite de ces remarques, et d'accord d'ailleurs avec le demandeur en concession, nous nous décidâmes à rechercher s'il ne serait pas possible de prendre la station du chemin de fer de l'État, à Louvain, pour origine du tracé, et d'abandonner complètement la vallée de la Dyle, en se tenant sur les hauteurs de manière à atteindre, à Wavre, une cote assez élevée pour permettre la traversée de la crête de partage, sans recourir à l'établissement de plans inclinés ni à la construction coûteuse d'une galerie souterraine. En conséquence un axe provisoire fut nivelé, à partir de la station de Louvain, en se dirigeant par l'abbaye du Parc, Bierbeek, Hamme-Mille, et longeant ensuite la chaussée de Hamme à Wavre et de Wavre à Gembloux. Des nivellements transversaux à cette ligne principale, et suffisamment rapprochés, furent poussés de part et d'autre, aussi loin que la nature du terrain le fit juger nécessaire. Ces nivellements, dont les cotes principales sont renseignées sur la carte annexée au présent mémoire, démontrèrent :

1^o Qu'en partant de l'abbaye du Parc et en suivant la direction du chemin de fer de l'État, le terrain s'élève considérablement, vers la droite, jusqu'à la chaussée de Louvain à Namur, de telle sorte que la cote générale au hameau de Hanserode surpasse de 44 mètres celle de la station de Louvain, qui n'en est cependant éloignée que de 5,000 mètres environ ; qu'ainsi le tracé devait s'appuyer autant que possible sur la gauche, en longeant le ruisseau qui traverse le village de Bierbeek, et s'établissant aussi près que possible du lit de ce ruisseau ;

2^o Que, pour éviter la hauteur sur laquelle est établi le hameau de Mille, il fallait encore se rapprocher autant que possible du ruisseau dit *Molenbeek*, et, par suite, du village de Tourinnes, ce qui permettait de descendre par une pente plus douce dans le fond de Hamme-Mille, et de traverser à niveau, en ce point, la chaussée de Louvain à Namur ; que de cette façon la crête de séparation des ruisseaux de Hamme et de Bierbeek pouvait être traversée par une tranchée de peu de profondeur, le tracé passant dans la partie la plus déprimée de cette crête ;

3^o Qu'entre Hamme et Wavre, le pays, bien que coupé transversalement par deux vallées assez profondes, celle de la Trine, à Grez, et celle du Pisselet, à Doiceau, se prêtait néanmoins à l'établissement du chemin de fer ; qu'en franchissant ensuite le ravin qui débouche vis-à-vis de Basse-Wavre, il était possible de s'établir sur les hauteurs qui couronnent la ville de Wavre, à 48 mètres environ au-dessus du niveau de la place du Sablon, circonstance qui permettait d'atteindre plus facilement les hauteurs de Gembloux, et, par suite, d'éviter le percement d'une galerie souterraine ;

4° Qu'à partir de ce point, le tracé pouvait être maintenu sur la gauche de la chaussée de Wavre à Gembloux, le terrain ne présentant quelques difficultés d'exécution que jusqu'à Vieux-Sart, et n'exigeant que des terrassements de peu d'importance entre Vieux-Sart et la vallée de l'Ornoz.

Après s'être assuré, de cette façon, de la possibilité d'obvier aux inconvénients que présentait le tracé par la vallée de la Dyle, les opérations préliminaires furent entamées dans le vallon de l'Ornoz. Deux nivellements furent faits en longeant le pied des coteaux qui bordent ce vallon étroit et tortueux ; d'autres nivellements, s'appuyant sur ceux-ci, furent poussés dans toutes les directions, aussi bien dans le fond des ravins que sur les arêtes saillantes des collines. L'ensemble de ces diverses opérations, rapporté sur un plan parcellaire, permit d'y figurer tous les accidents du terrain et prouva la possibilité d'établir un tracé presque direct de Gembloux à la Sambre, en coupant tous les contreforts qui bordent la vallée, sans exiger néanmoins, ni remblais ni tranchées considérables.

Les opérations préliminaires effectuées entre Louvain et la Sambre, comprenant un développement de 400 kilomètres de lignes nivelées, permirent de représenter exactement sur la carte la configuration du terrain et d'en déduire le tracé le plus convenable.

Ce tracé ainsi arrêté fut nivelé définitivement avec beaucoup de soin. Prenant son origine à la station de Louvain, il suit la droite du chemin de fer de l'État et s'élève jusqu'à la hauteur de la chaussée de Tirlemont, qu'il traverse à niveau. — Tournant alors sur la gauche, et cotoyant le chemin de fer de Tirlemont, à la hauteur de l'abbaye du Parc, il se dirige vers Bierbécq, traverse ce village, passe entre Tourinnes-la-Grosse et le hameau de Mille, coupe à niveau la chaussée de Louvain à Namur, à 680 mètres environ au-dessus de l'origine de la chaussée de Wavre, et passe à la gauche du château de Guerdechien, point où se termine la première section. — La longueur développée de cette partie du tracé est de 14,796 mètres.

Le tracé de la seconde section, suivant constamment la gauche de la chaussée de Wavre, traverse le hameau de Gottechain, laisse Grez et Sentry à gauche, traverse Doiceau, passe derrière la ferme de Chèremont et se termine au mont Godrie, point où sera établie la station de Wavre. La longueur développée de cette section est de 10,405 mètres.

De la station de Wavre, le tracé de la troisième section, se tenant sur la gauche de la chaussée de Namur, passe à droite de la ferme de Louvrance et du château de Vieux-Sart, entre Corroy-le-Grand et Corbais, Nil-Saint-Vincent et Nil-Abbesse, laisse Walhain-Saint-Paul sur la gauche, et traverse à niveau les chaussées de Namur et du Docq, à 200 mètres environ sur la droite du pont à bascule. La longueur développée de cette section est de 15,713 mètres.

Le tracé de la quatrième section, prenant son origine à proximité de Gembloux, laisse à droite le moulin de Grand-Manil, à gauche le château de Vichenet, et traverse à niveau la chaussée de Bruxelles à Namur, à 400 mètres

environ du château du Mazy. Laissant ensuite la ferme de Fannoey à droite et le château de Mielmout à gauche, il traverse le village d'Onoz, la montagne de Spy, et longeant le village de Jemeppe, il vient se raccorder au chemin de fer de l'État, entre les stations de Tamines et de Moustier.

La longueur de cette dernière section est de 15,895 mètres, ce qui porte le développement total de la nouvelle ligne à 54,807 mètres.

Les différents détails de ce tracé sont indiqués dans les tableaux annexés sous le n° 1.

Ces tableaux exigent quelques développements :

Profil. — Le point culminant du tracé est à 150 mètres au-dessus de la station de Louvain, et à 65 mètres au-dessus du chemin de fer de l'État, à Jemeppe. Il en résulte donc, les longueurs entre ces points étant respectivement de 59,000 et 16,000 mètres, que la rampe moyenne du versant de l'Escant est de $3\frac{1}{3}$ millièmes et la pente moyenne du versant de la Sambre de 4 millièmes environ. Le profil suppose néanmoins des rampes et des pentes d'une inclinaison beaucoup plus forte ; en voici le motif :

Nous avons déjà dit que de Louvain à Wavre, ou mieux à Vieux-Sart, le terrain était coupé transversalement par plusieurs vallées et quelques profonds ravins. Il fallait donc, après avoir choisi les points de passage les plus convenables, se décider, soit à traverser en souterrain chaque crête séparant deux vallées successives, ce qui eût été trop coûteux, soit à adopter un profil à point de partage, gravissant la crête et descendant du côté opposé, en réduisant autant que possible les déblais et les remblais.

C'est ce dernier système, qui a été suivi dans la détermination de la ligne du projet.

Si donc on considère d'une manière générale l'ensemble du profil, on voit qu'il se compose en définitive de quatre profils à point de partage, séparés par des paliers de niveau, et s'étendant respectivement de Louvain à Hamme, de Hamme à Grez, de Grez à Doiceau et de Doiceau à Jemeppe. Ce dernier comprend tout le versant de l'Ornoz.

Dans la première partie, la rampe *maximum* est de 0^m,008 sur une longueur de 4,000 mètres. Elle est suivie immédiatement d'un palier de niveau de 238 mètres, et d'une pente de même inclinaison sur 1,250 mètres. Le chemin de fer de la Vesdre présente une rampe semblable qui n'offre aucun obstacle à la locomotion, bien qu'elle soit précédée et suivie de rampes presque aussi fortes.

Dans la deuxième partie, la rampe *maximum* est de 0^m,008 sur 700 mètres seulement, et la pente la plus forte également de 0^m,008 sur 1,050 mètres. Ces faibles longueurs et l'existence de paliers horizontaux convenablement ménagés, répondent suffisamment, suivant nous, à toute objection.

Il en est de même pour la troisième partie, où la rampe *maximum* est de

0^m,009 sur 800 mètres et la pente *maximum* de 0^m,008 sur 1,000 mètres de longueur.

La quatrième partie présente la rampe continue la plus longue, 8,206 mètres, sous des inclinaisons qui varient de 5 à 11 millièmes. Cette dernière, d'une longueur de 900 mètres, aurait à la vérité pu être diminuée en élevant davantage le remblai obligé vis-à-vis de Basse-Wavre ; mais l'importance que ce remblai présente déjà a fait préférer l'inconvénient d'une rampe un peu plus forte, inconvénient que vient atténuer en partie la proximité de la station de Wavre, dont les locomotives de réserve pourront, au besoin, être employées à remorquer les convois arrivant de Louvain et ceux se dirigeant vers Gembloux.

Quant aux pentes du versant de l'Ornoz, la plus longue est de 2,525 mètres, et la plus forte inclinaison de 10 millièmes sur 700 mètres. De nombreux paliers horizontaux assurent d'ailleurs aux locomotives un repos suffisant.

Les considérations qui précèdent nous semblent justifier suffisamment le système de pentes et de rampes du profil ; disons seulement que, dans notre conviction, ce n'est pas la forte inclinaison, mais bien la continuité des rampes qui, toutes choses égales d'ailleurs, fait obstacle à la marche des convois. Ainsi, nous considérons notre profil accidenté comme plus favorable à la locomotion que le profil régulier que l'on aurait obtenu s'il avait été possible de racheter la différence de niveau de Louvain à Gembloux par une rampe continue de 5 ¹/₃ millièmes sur 59,000 mètres de développement.

Suivant nous, en effet, l'ascension d'une forte rampe, lorsqu'elle n'a pas une trop grande longueur, n'est qu'un obstacle momentané ; le palier ou la pente qui suit immédiatement donne à la locomotive la faculté de refaire son feu, sa vapeur, et de récupérer ainsi promptement sa puissance. Dans la seconde hypothèse, au contraire, la déperdition de force est à la vérité moins considérable, pour un même parcours, mais cette déperdition est continue comme la rampe elle-même, en sorte que l'action de la machine doit devenir de moins en moins énergique, et s'annihiler même complètement, si le développement de la rampe dépasse une certaine limite.

Nous n'avons pas eu égard, dans ce qui précède, à la rampe de 0^m,016, indiquée à l'origine du profil, parce que cette rampe ne fait pas partie de la route proprement dite. Nous croyons devoir entrer dans quelques détails à ce sujet.

On se rappelle que, dans sa première proposition, l'ingénieur Tarte supposait que l'exploitation du chemin se ferait par l'État, tandis que par la seconde il demandait à s'en charger. Dans la première hypothèse, la station de l'État, à Louvain, devait nécessairement être considérée comme station de départ de la ligne nouvelle, et le projet satisfait à cette condition, puisqu'il suffit d'opérer un simple raccordement au point des étangs de l'abbaye du Parc, pour rendre commune aux deux chemins la grande tranchée qui part de Louvain. Dans la seconde, il devenait indispensable de donner au concessionnaire une station spéciale et indépendante, ce qui, de prime abord, semblait entraîner le doublement de la tranchée en question, l'établissement d'un second viaduc-tunnel

sous la chaussée de Tirlemont, et enfin l'obligation d'opérer un énorme déblai entre les portes de Diest et de Tirlemont. pour le terre-plein de la station.

Une étude plus sérieuse fit bientôt découvrir, cependant, qu'en partant du niveau des rails, vis-à-vis du bureau des recettes, il était possible de s'élever jusqu'à la hauteur de la chaussée de Tirlemont, par une ligne droite, en rampe de 0^m.016 sur 710 mètres de longueur seulement; qu'arrivé en ce point, on pouvait disposer d'un vaste terrain, parfaitement nivelé, pour l'établissement de la station nouvelle; que l'on éviterait ainsi l'énorme dépense de la tranchée et du viaduc; que de plus l'on donnerait au concessionnaire l'immense avantage d'une station au moins aussi heureusement située que celle de l'État, station entourée de terrains propres à l'érection de magasins, etc.; que la ville de Louvain en profiterait peut-être encore davantage, puisque cette combinaison rendrait à un de ses quartiers les plus peuplés, l'activité dont il jouissait avant l'établissement de la station à la porte de Diest.

La rampe de 0^m.016, dont il s'agit ici, n'appartient donc, en réalité, qu'à un embranchement destiné à rattacher la station de l'État à la station projetée, dans le cas de l'exploitation du railway de Jemeppe, par une compagnie. Son existence est ainsi subordonnée à l'acceptation, par le Gouvernement, de la seconde proposition de M. Tarte, puisque dans l'hypothèse de la première proposition, le nouveau chemin pourrait s'embrancher avec celui de Tirlemont, à la hauteur des étangs du Parc.

Quant à la possibilité de remorquer des convois sur une rampe semblable, nous croyons inutile de la démontrer, aujourd'hui que cette possibilité est reconnue pour les plans de Liège, dont l'inclinaison est de 27 millièmes.

Rayons et développement des courbes. — Le tableau n° 1 prouve qu'à part les courbes de raccordement aux stations de Louvain et de Jemeppe, les autres courbes ne présentent pas un rayon inférieur à 1,000 mètres et que leur développement atteint rarement une longueur égale à la moitié du rayon. Ce même tableau démontre également que deux courbes successives sont toujours séparées par un alignement d'une longueur suffisante.

En outre, en comparant le profil au tracé, on pourra s'assurer que l'on s'est attaché autant que possible à placer les paliers de niveau dans les parties courbes, ou tout au moins, à y rendre les pentes et les rampes aussi faibles que les accidents du terrain le permettaient.

§ 3. — Parallèle entre les deux tracés.

Indépendamment des inconvénients déjà signalés, le tracé indiqué par M. Tarte en offrait encore d'autres que nous allons énumérer succinctement et que ne présente pas celui que nous proposons.

Le tracé par la vallée de la Dyle aurait exigé, de Louvain à Court-St-Étienne, un remblai continu, assez élevé pour mettre la route à l'abri des inondations,

et par suite, des emprises coûteuses, eu égard surtout à la qualité supérieure des terrains de cette vallée. De plus, les chances d'inondation auraient nécessité des ouvrages préservatifs, tels que revêtements de talus, perrés, etc. De nombreux ponts et des dérivations de la rivière devaient nécessairement conduire à des dépenses très élevées.

Le nouveau tracé, au contraire, ne traverse, entre Louvain et Wavre que des terrains médiocres et d'une valeur ordinaire. Il exige bien à la vérité des tranchées assez profondes et des remblais élevés, mais presque partout ces tranchées fournissent les matériaux nécessaires aux remblais, ce qui permet d'éviter les emprunts latéraux, et, par suite, l'acquisition et la dépréciation d'une grande surface de terrain. Enfin, à l'abri des inondations, le chemin proposé n'aura besoin ni de revêtements de talus, ni de perrés coûteux.

Par la vallée de la Dyle, le chemin de fer n'aurait certainement pas offert le mouvement qu'on doit attendre de la nouvelle direction qui, depuis Louvain jusqu'à Jemeppe, rencontre, pour ainsi dire toutes les demi-lieues, des populations compactes et industrielles.

Enfin, le développement total du tracé de M. Tarte étant de 61 kilomètres et celui du nouveau tracé de 55 kilomètres seulement, il en résulte, au profit de ce dernier, une économie de 6 kilomètres, soit environ le dixième du parcours.

§ 4. — Estimation de la dépense.

Terrains. — Sur la plus grande partie de la ligne, principalement de Louvain à Vieux-Sart, et dans une partie de la vallée de l'Ornoz, les terrains traversés sont généralement d'une qualité ordinaire et leurs prix varient de 2,000 à 6,000 francs l'hectare. Entre Vieux-Sart et Gembloux, on rencontre des terrains plus fertiles et conséquemment plus cher, sans cependant que leur valeur excède fr. 7,000 à 8,000. On a donc cru pouvoir adopter provisoirement un prix moyen de fr. 6,000 l'hectare, tous frais et indemnités compris, pour base de l'estimation générale des terrains à acquérir entre Louvain et la Sambre.

Terrassements. — Les terrassements de la route ont été calculés pour deux voies, à raison de 9 mètres en crête dans les remblais, et de 12 mètres au plafond dans les tranchées. L'inclinaison des talus a été déterminée d'après la nature des terrains rencontrés et varie depuis $\frac{1}{2}$ jusqu'à $1\frac{1}{2}$ de base pour 1 de hauteur.

Le prix de la fouille, comprenant chargement, déchargement et régilage, a été également établi d'après la nature du terrain.

Quant aux transports, on a supposé qu'ils s'effectueraient à la brouette, au tombereau, ou au waggon, suivant les distances à parcourir et les convenances locales.

Les tableaux annexés sous le n° 2 résument, pour chacune des sections, le

cube des tranchées et des remblais, la nature des fouilles et le mouvement des terres, ainsi que les distances et le mode des transports.

Ouvrages d'art. — De même que les terrassements, les ouvrages d'art ont été projetés dans l'hypothèse de l'établissement de deux voies. Les dimensions principales de ces ouvrages et leur emplacement sont renseignés dans le tableau annexé sous le n° 5.

Railway. — L'estimation du railway a été faite, comme celle des terrassements et des ouvrages d'art, conformément à la seconde proposition de M. Tarte, en supposant l'exécution simultanée des deux voies. On a cru d'ailleurs devoir adopter, sous le rapport des dimensions, du poids des rails, etc., etc., les données admises généralement pour les chemins de fer de l'État.

Stations et dépendances. — L'estimation des dépenses a été établie de manière à couvrir toutes les éventualités que pourraient présenter les exigences du service.

Matériel de l'exploitation. — L'estimation du matériel d'exploitation a été faite en ayant égard à l'importance probable des transports sur la ligne projetée.

Ouvrages imprévus et somme à valoir. — L'expérience ayant démontré que les plus sages prévisions relatives à l'exécution des chemins de fer, ont presque toujours été dépassées, aussi bien dans notre pays qu'à l'étranger, nous avons cru prudent de comprendre dans la somme totale d'évaluation, une réserve suffisante pour couvrir toutes les éventualités.

L'estimation des dépenses résultant des différents chefs ci-dessus mentionnés se trouve détaillée dans les tableaux annexés sous les n°s 4, 5, 6, 7, 9, et 10. Cette estimation peut être résumée comme il suit :

Estimation générale des dépenses.

NATURE DES DÉPENSES.	SOMMES	
	PARTIELLES.	TOTALES.
§ 1. Route proprement dite.		
1° Terrains	2,000,000	
2° Terrassements	5,000,067	
3° Ouvrages d'art.	2,058,400	
4° Railway. {		
Billes. 522,980		
Fers 1,761,548		
Sable. 572,750	3,142,481	
Pose 285,203		
5° Dépendances de la route	234,177	
6° Frais généraux, personnel et dépenses imprévues	864,875	
Ensemble		13,300,000
§ 2. Stations et dépendances.		
1° Terrassements et bâtiments des stations	835,400	
2° Imprévu	64,600	
Ensemble		900,000
§ 3. Exploitation.		
1° Locomotives et tenders.	600,000	
2° Voitures pour voyageurs, marchandises et autre matériel	1,400,000	
Ensemble.		2,000,000
§ 4. Dépenses générales.		
Frais d'émission d'actions, courtage, etc.		1,800,000
TOTAL GÉNÉRAL.		18,000,000

CHAPITRE II.

UTILITÉ PUBLIQUE DU PROJET.

§ 1^{er}. — Considérations générales.

Dans le mémoire déjà cité du 23 juillet 1842, l'ingénieur Tarte s'attache à démontrer l'utilité et la nécessité de l'établissement du chemin de fer de Louvain à Jemeppe-sur-Sambre.

Considérant d'abord que les produits du pays de Namur ont une tendance manifeste à s'écouler vers les Flandres, le Brabant et Anvers, en passant par Louvain et Tirlemont, il pose en principe que l'ouverture d'une voie de premier ordre dans cette direction satisferait aux besoins les plus impérieux de ce pays.

Considérant ensuite le bassin houiller de la Sambre, il fait observer que si depuis quinze ans la production s'est considérablement accrue, les moyens d'écoulement n'ont pas pris une extension proportionnée à cet accroissement. Or la voie directe qu'il propose d'établir offrirait incontestablement, suivant lui, un débouché suffisant pour ce bassin dont la production pourrait s'élever, d'après l'ingénieur Bidault, à 800,000 tonneaux annuellement.

Enfin, le chemin de fer en question lui paraissait offrir la ligne la plus directe de Charleroy et de Namur, vers Louvain, Anvers, Diest et la Campine, Gand et les Flandres, tout en rattachant les ports d'Anvers et de Louvain avec la contrée la plus riche en matériaux de toutes espèces. Par cette voie économique, la houille et les fers, les marbres, les pierres, les ardoises et les verres de la Meuse supérieure, de la Basse-Sambre et de l'Entre-Sambre-et-Meuse, devaient trouver un débouché assuré, non-seulement à l'intérieur du pays, mais encore à l'étranger. La chaux, si abondante dans la province de Namur, aurait pu être amenée à bas prix et employée au défrichement des bruyères de la Campine; les bois et les écorces des pays de Namur, de Charleroy et du Luxembourg, auraient également trouvé un important débouché. Enfin, considérant les besoins de ces pays en denrées coloniales et produits manufacturés, besoins que la nouvelle voie seule pouvait satisfaire d'une manière convenable, il concluait de cette réciprocité d'échanges, que l'entreprise présentait le caractère le plus éminent d'utilité générale.

Dans un second mémoire, publié le 2 mars 1844, l'ingénieur Tarte, supposant la ligne principale exécutée, décrit les communications nouvelles qu'il serait utile de faire dans la Campine, dans le but de fertiliser les terres incultes. Ces communications, qui constitueraient un nouveau réseau de chemins de fer exploités d'abord au moyen de chevaux, s'appuieraient sur les villes

d'Aerschot, Diest et Hasselt, qui, reliées entre elles, se rattacheraient au railway de l'État, à Louvain d'une part et à Saint-Trond de l'autre.

Sans entrer ici dans tous les détails de la nouvelle conception de l'ingénieur Tarte, nous nous bornerons à rappeler qu'il considère ce réseau comme devant augmenter la circulation sur la ligne principale, tout en facilitant le défrichement des bruyères par la possibilité d'y amener, à bas prix, la chaux nécessaire à la culture, ainsi que la houille et les matériaux de construction. Envisageant ensuite la question sous un point de vue d'un ordre plus élevé, il fait remarquer que si dans certaines provinces de notre pays, la population est dans une proportion beaucoup trop considérable par rapport à l'étendue des terres cultivables, dans la Campine et le Luxembourg, au contraire, cette population est tout à fait insuffisante. S'appuyant sur ce fait, il cherche à prouver que le réseau qu'il propose d'établir dans la Campine, multipliant les points de contact entre les centres populeux et une localité presque inhabitée, tendrait à offrir aux bras inactifs un vaste champ de travail, tandis que la ligne principale amènerait aux nouveaux colons tous les éléments et les matières premières nécessaires à la culture et aux constructions.

C'est en cherchant ainsi à établir l'équilibre entre les populations des diverses parties du pays, que M. Tarte, s'attachant à satisfaire au vœu manifesté par le Roi et par les Chambres, pense trouver un moyen de diminuer le paupérisme et d'augmenter la richesse territoriale de la Belgique. Mais là ne s'arrêtent pas encore les conséquences qu'il fait découler de son système : organisant les travailleurs en une vaste association et leur donnant tous les éléments de l'instruction et de la morale, il entrevoit la possibilité de couvrir bientôt la Campine de villes et de villages, d'y fonder des établissements de moralisation, et, enfin, d'augmenter notre système de défense par la construction de nouvelles forteresses.

§ 2. — Discussion.

On voit, par ce qui précède, que les motifs sur lesquels M. Tarte appuie l'utilité du chemin de fer de Louvain à la Sambre, peuvent se résumer ainsi :

Nécessité d'ouvrir un débouché spécial à la production des bassins de la Sambre et de la Meuse supérieure, production qui tend sans cesse à s'accroître ;

Nécessité de rétablir les relations commerciales directes de Namur vers Louvain, Tirlemont, Anvers et les Flandres ;

Avantage de donner aux ports d'Anvers et de Louvain une voie de communication économique, pour l'écoulement des denrées coloniales et autres, vers Charleroy, Namur, la Meuse supérieure, le Luxembourg et la Lorraine ;

Enfin, possibilité de donner à la Campine de nouveaux moyens de production, d'en former une province nouvelle et d'y exciter de nouveaux besoins de consommation, proportionnés à l'excès de production du bassin de la Sambre et de la Meuse supérieure.

Examinons ces différents points :

L'exposé de la situation administrative de la province de Namur, pour 1845, porte la production totale des houillères de ce district à environ 127,000 tonneaux.

D'autre part, en relevant, d'après un document du même genre, la production des houillères de la partie du bassin de la Sambre, comprise entre Charleroy et la limite de la province de Namur, on trouve qu'elle s'élève à 570,000 tonneaux. Ainsi, les charbonnages de la Basse-Sambre ont fourni à la consommation, pendant l'année 1845, une quantité totale d'environ 500,000 tonneaux de houille.

Ces chiffres démontrent l'accroissement constant que prennent les exploitations houillères de la Basse-Sambre. Cette production, évidemment trop considérable pour la consommation locale, pourrait encore cependant, de l'aveu des ingénieurs, être considérablement augmentée, s'il existait une voie de premier ordre susceptible de lui donner un écoulement en dehors de la zone restreinte où elle doit se renfermer aujourd'hui. Il suffit de jeter les yeux sur la carte pour se convaincre de l'impossibilité où se trouve le bassin de la Sambre de placer avantageusement ses produits. D'une part, en effet, la Meuse ne peut lui offrir de débouché que vers Liège, dont les produits similaires le repoussent, ou vers la France, ce qui est rendu fort difficile par l'élévation des frais de transport par eau. D'autre part, la Sambre canalisée et le canal de jonction de la Sambre à l'Oise, ne peuvent lui assurer le marché de la Seine, la navigation de Mons à Paris n'ayant à supporter que des frais beaucoup moins élevés, et les charbons du couchant étant d'ailleurs d'une qualité supérieure. Enfin, le canal de Charleroy et le chemin de fer de Bruxelles ne saurait lui être d'aucun secours, parce que ces voies de communication rencontrent sur leur passage les riches charbonnages du Centre, qui, déjà favorisés par leur qualité et par la facilité d'extraction, le sont encore par leur rapprochement des lieux de consommation, et conséquemment par un fret moins élevé ⁽¹⁾.

(1) Voici l'opinion émise à ce sujet par la chambre de commerce de Charleroy. (Voir l'exposé de la situation administrative du Hainaut, pour 1845, page 330.)

Canal de Charleroy.

« Ce canal, aussi créé dans le but de faciliter l'arrivage à Bruxelles des charbons nécessaires
 » à la consommation de cette ville, des Flandres et d'Anvers, a eu un résultat tout opposé, au
 » moins en ce qui concerne l'écoulement des produits du bassin de Charleroy. A l'aide de
 » leur position plus rapprochée du marché commun, position que leur a faite la création de
 » ce canal, et profitant des autres avantages qui résultent de la nature de leurs charbons et de
 » la facilité de leur exploitation, les charbonnages du Centre ont pu, sans grands efforts,
 » s'emparer de presque tout le marché au détriment des charbonnages de Charleroy qui, avant
 » l'ouverture du canal, desservaient au moins les trois quarts de la consommation de ces con-

Or, après avoir reconnu l'inefficacité que présentent les voies de communication dont il vient d'être question, si l'on considère l'étendue de pays comprise entre le chemin de fer de Malines à Liège, celui de Malines à Charleroy, la Sambre et la Meuse, on doit demeurer convaincu qu'il suffirait de créer une voie de communication à travers ce territoire pour assurer une grande partie de son marché aux charbonnages de la Sambre. Bien plus, qu'en dirigeant cette voie vers Louvain et, par suite, vers Diest, comme le propose l'ingénieur Tarte, on s'assurerait tout à la fois, non-seulement du marché de ces villes, mais encore, soit en pratiquant le chemin de fer de l'État, soit en transbordant dans le canal de Louvain, des marchés de Malines, d'Anvers et de la Hollande. Le tableau ci-dessous, en donnant les distances et le fret comparés entre ces différents points par les communications actuelles et celle projetée, prouvera suffisamment que ces prévisions ne sont point exagérées.

» trées, tandis qu'aujourd'hui ils en fournissent à peine le quart et grâce encore à des qualités
» spéciales que le Centre ne pourrait remplacer. Telle est, vers ce point, la position faite aux
» produits du bassin de Charleroy; en la consignaut ici, nous avons principalement pour but
» de démontrer la nécessité de créer, pour ce bassin, de nouveaux moyens d'exportation,
» ceux existant aujourd'hui n'étant pour lui que d'une utilité très contestable. »

Tableau comparatif des distances et du fret entre les localités ci-dessous désignées, par les voies existantes et par la voie proposée.

DÉSIGNATION DES POINTS DE DÉPART ET D'ARRIVÉE.	DISTANCES				FRET			
	PAR ROUTES ORDINAIRES	PAR NAVIGATION.	PAR LE CHEMIN DE FER DE L'ÉTAT.	PAR LE CHEMIN DE FER PROPOSÉ.	PAR ROUTES ORDINAIRES	PAR NAVIGATION.	PAR LE CHEMIN DE FER DE L'ÉTAT.	PAR LE CHEMIN DE FER PROPOSÉ.
De Namur								
A Jemeppe-sur-Sambre	"	25	17	"	"	2 25	1 35	"
» Gembloux	18	"	"	51	4 50	"	"	2 70
» Wavre	35	"	"	47	8 75	"	"	4 25
» Louvain	50	186	159	72	14 00	"	14 51	6 48
» Tirlemont	45	"	177	90	15 00	"	15 95	8 10
» St-Trond	61	"	201	114	25 00	"	48 09	10 26
» Ans	65	"	225	156	20 00	"	20 07	12 24
» Liège	60	65	228	141	17 50	5 00	20 52	12 69
» Malines	75	161	155	96	20 00	14 75	12 15	8 64
» Anvers	95	175	159	120	25 75	14 75	14 51	10 80
» Termonde	90	190	162	125	22 50	14 75	14 58	11 07
» Gand	115	229	191	152	42 50	7 00	17 19	15 68
» Bruges	160	272	256	197	40 00	20 00	21 24	17 75
» Ostende	185	295	258	219	46 25	22 00	25 22	19 71
» Gand, par le chemin de fer de l'Etat et celui proposé de Jurbise à Tournay			222	152			19 98	15 68
De Charleroy								
A Jemeppe-sur-Sambre	"	25	19	"	"	2 25	1 71	"
» Gembloux	26	"	"	53	6 50	"	"	2 97
» Wavre	45	"	"	49	10 75	"	"	4 41
» Louvain	66	156	125	74	15 50	11 10	11 07	6 66
» Tirlemont	58	"	141	92	15 00	"	12 69	8 28
» St-Trond	76	"	165	116	25 00	"	44 85	10 44
» Ans	102	"	187	158	25 50	"	46 85	12 42
» Liège	97	115	192	145	52 50	9 50	17 28	12 87
» Malines	72	111	99	98	15 50	11 50	8 91	8 82
» Anvers	95	125	125	122	17 50	11 50	11 07	10 98
» Termonde	80	140	126	125	20 00	11 50	11 54	11 25
» Gand	110	179	155	154	25 50	12 50	15 95	15 86
» Bruges	158	222	200	199	59 50	15 50	18 00	17 51
» Ostende	180	245	222	221	45 00	17 50	19 98	19 59
» Gand, par le chemin de fer de l'Etat et celui proposé de Jurbise à Tournay			186	154			16 74	15 86

Ce tableau n'a pas besoin de commentaire. Il prouve suffisamment la prééminence que le chemin de fer de Jemeppe à Louvain assurerait aux houilles du bassin de la Sambre sur les différents marchés que nous venons d'indiquer, marchés où les produits du Centre et de Liège ne pourraient vraisemblablement leur faire une concurrence efficace. Ce tableau prouve encore que cette voie serait préférée pour les expéditions d'Anvers, de Louvain, etc., en destination de Namur, Charleroy, du Luxembourg et d'une partie de la France.

Si ce qui précède ne démontrait pas, d'une manière positive, l'utilité et même la nécessité de la voie projetée, on en trouverait une nouvelle preuve dans *l'Histoire des voies navigables de la Belgique*, par M. l'inspecteur Vifquain. On lit, en effet, dans cet ouvrage remarquable que, déjà en 1421, un octroi du duc Jean de Lothier autorisait le magistrat de la ville de Louvain à effectuer les travaux nécessaires pour rendre la Dyle navigable jusqu'à Wavre. Ainsi, à cette époque, comme le fait observer M. l'inspecteur, se présentait déjà la pensée de pousser au-delà de Louvain la navigation de la Dyle, en remontant la vallée de ce nom, et de marcher vers les pays de mines et de carrières du bassin de la Sambre. Cet octroi, confirmé par l'empereur Charles-Quint en 1523, ne conduisit toutefois à aucun résultat, faute de protection suffisante de la part du Gouvernement.

A la même époque, des tentatives analogues étaient faites pour prolonger la navigation de la Senne jusqu'aux charbonnages de la Sambre. Ces tentatives présentaient même plus de chances de succès, le canal de Bruxelles au Rupel offrant déjà une communication vers le bas Escant, bien préférable à celle de la Dyle inférieure. Des discussions sur la possibilité d'exécution rendirent également ces efforts infructueux.

Quoi qu'il en soit des motifs qui firent alors ajourner l'exécution des voies de communication dirigées vers la Sambre, soit par la vallée de la Dyle, soit par celle de la Senne, il n'en est pas moins vrai que toutes les sympathies du pays de Namur étaient acquises à la première de ces directions. Nous ne pouvons nous empêcher de citer à ce sujet le passage suivant d'une requête adressée au Département des Travaux Publics par le conseil communal de Louvain, lorsque cette assemblée demandait que le tracé du chemin de fer de l'État fût conduit directement de leur ville vers Namur (1).

« Si cette direction n'était pas tracée par la position topographique de la
» Belgique, on la trouverait encore suffisamment indiquée par les actes mêmes
» de la ville de Namur.

» En effet, la ville de Louvain avait à peine construit son canal au Rupel,
» vers le milieu du XVIII^e siècle, que la ville de Namur résolut de construire la
» route de Namur à Louvain.

(1) Rapport du 1^{er} juin 1838, sur le chemin de fer de Namur, par M. l'inspecteur Vifquain.

» Cependant le canal de Bruxelles au Rupel était d'une date bien antérieure
 » à celui de la ville de Louvain. Mais Namur sentait que c'était vers Louvain
 » que ses relations se portaient naturellement, et avait compris que le canal de
 » Louvain allait ouvrir une nouvelle voie à son commerce et lui donner
 » l'entrepôt du commerce du Luxembourg et de la Lorraine.

» La ville de Namur n'hésita pas à s'imposer la dépense considérable de la
 » construction d'une chaussée de 9 lieues d'étendue : elle ne tarda pas non plus
 » à trouver une compensation pour ses sacrifices dans le développement de son
 » commerce. »

En 1825, alors que M. l'ingénieur en chef Vifquain présentait au Gouvernement des Pays-Bas le projet sérieux et complet du canal de Bruxelles à Charleroy, M. l'ingénieur en chef Teichmann indiquait, comme une des ressources indispensables du canal de Werchter à Thieldonck, l'ouverture d'un canal de Louvain à Wavre, et même jusqu'à Genappe, par la vallée de la Dyle, preuve nouvelle que si depuis plusieurs siècles on ressentait le besoin impérieux d'une communication par la vallée de la Senne, le besoin d'une communication analogue par la vallée de la Dyle ne se faisait pas sentir moins vivement. C'est même probablement en s'emparant de l'idée avancée par M. l'ingénieur en chef Teichmann, que l'ingénieur Tarte proposa, en 1829, de prolonger le canal de Louvain jusqu'à la Sambre, en créant une voie navigable à point de partage dans les vallées de la Dyle et de l'Ornoz. D'après l'auteur du projet, ce canal devait ouvrir une communication des plus faciles aux produits du riche bassin de la Sambre, vers le Brabant, les Flandres et la Hollande, par l'intermédiaire du canal de Louvain et de l'Escaut, en même temps qu'il aurait offert au commerce d'Anvers une ligne continue de grande navigation vers Paris, soit par la Sambre et l'Oise, soit par la Sambre, la Meuse et le canal des Ardennes. Les événements de la révolution ne permirent pas d'instruire ce projet.

Nous ne croyons pas devoir revenir ici sur les hypothèses de mouvement qui faisaient envisager à M. Tarte l'exécution de ce canal comme une chose essentiellement profitable; tous les calculs qu'on pouvait faire, en s'appuyant sur le mouvement réel de cette époque, devaient d'ailleurs être singulièrement dépassés par les résultats. C'est ainsi que les transports sur le canal de Charleroy se sont élevés, en 1843, à 607,585 tonneaux, tandis que l'opération du rachat ne se basait que sur une circulation éventuelle de 250,000 tonneaux, et il est probable cependant que ces transports continueront à croître jusqu'à ce que la voie elle-même ne puisse plus y suffire.

Nous venons de dire que les événements de la révolution empêchèrent de donner suite aux propositions de l'ingénieur Tarte relatives à l'établissement du canal de Jemeppe à Louvain. En effet, il ne s'agissait plus alors de chercher à améliorer nos communications intérieures, mais bien de rendre au commerce d'Anvers une voie d'exportation directe et indépendante vers le Rhin, dont nous nous trouvions de nouveau séparés par les eaux hollandaises. — Aussi, tous les efforts du Gouvernement tendirent-ils à réaliser la pensée grandiose d'un chemin de fer rattachant Anvers à Liège et à Cologne. Toutes les préoccupations de l'époque se concentrèrent bientôt sur cette importante question que

MM. Simons et De Ridder avaient su rendre véritablement populaire, en y rattachant tous les intérêts du pays. Les projets de canaux furent à peu près perdus de vue, et la période de 1830 à 1840 presque entièrement consacrée aux discussions des tracés des diverses parties de notre grand réseau de voies ferrées.

La loi du 26 mai 1837 ayant décidé que la ville de Namur serait également rattachée au réseau général du chemin de fer de l'État, deux projets différents furent aussitôt mis en présence. — L'un se dirigeait de Tirlemont sur Namur, et l'autre n'atteignait cette ville qu'en s'embranchant, à Tubise, sur la ligne de Bruxelles à Mons. Ces deux projets excitèrent une vive discussion.

Namur soutenait la prééminence du premier; Louvain n'admettait ni l'un ni l'autre, et s'appuyant, comme nous l'avons vu, sur les tendances naturelles et constantes du commerce, soutenait que la voie ferrée devait se diriger vers son port, où le raccordement avec le réseau général du pays pouvait être opéré.

Des demandes en concession avaient été adressées au Gouvernement pour l'exécution de ces deux projets, et, en outre, pour un troisième projet se dirigeant de Louvain vers Châtelineau, par la vallée de la Dyle et Fleurus, avec embranchement de Sombreffe à Namur.

La discussion comparée de ces divers projets se trouve dans les deux mémoires adressés par M. l'Inspecteur Vifquain, au Département des Travaux Publics, les 1^{er} et 9 juin 1838.

Ces mémoires concluaient à l'adoption du tracé par Tubise et Viesville. Toutefois, remarquons qu'en tranchant la question dans ce sens, M. l'inspecteur Vifquain ne contestait pas la réalisation possible d'un chemin de fer direct entre Louvain et Namur; il indiquait même, comme susceptible d'exécution, sans l'emploi de plans inclinés, un tracé suivant la vallée de l'Ornoz, passant à Gembloux et descendant à Louvain par la vallée de la Dyle, c'est-à-dire, un tracé tout à fait identique à celui proposé par l'ingénieur Tarte pour le canal de Louvain à la Sambre.

Ensuite de l'opinion émise par M. Vifquain, un arrêté royal du 28 août 1838 décida que le chemin de fer de Namur, sortant de cette ville par la vallée de la Sambre, se dirigerait par les vallées de l'Ornoz et de son affluent occidental, sur Viesville, pour aller au-delà se raccorder à la ligne du Midi.

Mais Charleroy et les populations industrielles qui bordent la Sambre vinrent alors, à leur tour, protester contre l'exécution de ce projet. On approuva seulement la partie de Namur à Mornimont, et de nouvelles études furent ordonnées pour aviser au moyen de rattacher Charleroy aussi bien que Namur au réseau général.

C'est en conséquence de ces nouvelles études qu'un arrêté royal du 1^{er} mars 1840, approuva définitivement le tracé du chemin de fer de Namur par Charleroy, avec rattachement à la ligne du Midi, au point de Braine-le-Comte, et vint ainsi mettre un terme à une discussion qui durait depuis plus de trois ans.

Entre-temps, l'ingénieur Tarte s'était activement occupé de l'établissement de routes nouvelles dans l'Entre-Sambre-et-Meuse, pays qui jusqu'alors était complètement dépourvu de voies de communication. — Ces travaux importants, auxquels il consacra son temps et sa fortune, exercèrent bientôt une si grande influence, qu'au dire de l'ingénieur Bidault la production des mines dans cette localité devait être sextuplée en quatre ans (').

Frappé de ce résultat, M. Tarte, revenant à ses premières idées, conclut que l'ouverture d'une voie de premier ordre était plus que jamais indispensable, non-seulement pour l'écoulement des produits actuels de ce bassin, mais encore pour donner à cette production toute l'extension dont elle était susceptible.

Mais en 1829, lorsque l'ingénieur Tarte proposait l'ouverture d'une grande navigation entre Jemeppe et Louvain, le canal était encore considéré comme la voie la plus économique et la plus convenable sous tous les rapports, pour le transport des matières poudéreuses. Bien plus, et eu égard à l'extension que prenait, à cette époque, ce mode de communication, il y trouvait l'avantage, ainsi que nous l'avons déjà dit, de se mettre en rapport, soit avec la Hollande, par les canaux existants, soit avec Paris et le marché de la Seine, par les navigations de la Sambre et de l'Oise, dont l'ouverture était décidée.

En juillet 1842, au contraire, la suprématie des canaux n'était plus un fait incontestable. — En effet, notre pays venait d'être couvert d'un réseau de voies ferrées, tandis que la Sambre, la Meuse supérieure, le canal de Sambre-et-Oise, et le canal des Ardennes, malgré des dépenses considérables, ne répondaient nullement aux prévisions favorables sur lesquelles on avait basé les travaux d'établissement ou d'amélioration. — Des propositions étaient faites pour substituer une voie ferrée à la navigation de la Meuse. Un chemin de fer se construisait dans la vallée de la Sambre, entre Charleroy et Namur. D'autres chemins de fer s'étendaient le long des canaux, si économiques, de Bruxelles et de Louvain au Rupel, de Gand à Bruges, de Bruges à Ostende, et même de Bruxelles à Charleroy. — Dans cette situation des choses, l'ingénieur Tarte crut qu'un chemin de fer, de Jemeppe à Louvain, serait plus avantageux que le canal primitivement projeté, ce nouveau mode de communication lui offrant la possibilité d'un rattachement immédiat avec tout le réseau national, d'une part, et la probabilité d'une jonction future, par le railway de l'Entre-Sambre-et-Meuse, avec le chemin de fer qui s'étudiait dans l'est de la France.

§ 3. — Parallèle entre un chemin de fer et un canal, de Jemeppe à Louvain.

Quoi qu'il en soit des motifs qui ont déterminé M. Tarte à modifier complètement, en 1842, le système qu'il proposait en 1829, il paraît que les

(') De la houille et de son exploitation en Belgique, 1837.

développements qu'il a publiés à ce sujet n'ont pu convaincre suffisamment les partisans des voies navigables. Nous croyons donc devoir entrer dans quelques détails spéciaux à cet égard.

Nous commençons d'abord par déclarer que, dans notre opinion, il ne peut y avoir de supériorité absolue des canaux sur les chemins de fer ou réciproquement. Suivant nous, cette supériorité n'est que relative et ne peut résulter que de circonstances locales, et de la nature des besoins auxquels il s'agit de satisfaire. Ainsi, dans telles circonstances, le canal offrira des avantages incontestables qu'il ne serait pas donné à un chemin de fer de réaliser; dans telles autres, au contraire, le chemin de fer peut être substitué au canal, en satisfaisant mieux aux besoins du commerce et de l'industrie. C'est sous ce point de vue impartial que nous allons examiner les deux conceptions successives de M. Tarte.

D'après le projet de 1829, le canal de Jemeppe à Louvain devait avoir un développement total d'environ 64 kilomètres. La pente de 47 mètres, dans la vallée de l'Ornoz, devait être rachetée par 14 écluses; celle de 120 mètres dans la vallée de la Dyle, par 40 écluses; 22 de ces écluses devaient être formées de deux et trois sas accolés. L'estimation de la dépense s'élevait à près de 15 millions de francs.

Or, il est évident que cette évaluation était tout à fait insuffisante. En effet, en consultant l'ouvrage de M. l'inspecteur Vifquain, nous trouvons que l'estimation du canal de Charleroy, dans l'hypothèse d'une grande section, s'élevait à fr. 16,712,000. Cependant ce canal, bien que d'une longueur un peu plus considérable, ne motivait pas d'aussi fortes dépenses que celui dont nous nous occupons. La longueur de la galerie souterraine ne représentait pas le quart du développement de celle projetée par M. Tarte, et le nombre de sas était beaucoup moins considérable, la pente à racheter sur le versant du Piéton n'étant pas la moitié de la pente du versant de l'Ornoz. En outre, l'établissement d'un canal latéral dans la vallée de l'Ornoz est une chose complètement impossible, eu égard aux sinuosités et au peu de largeur de cette vallée. Il aurait donc fallu recourir, pour cette partie du canal, à un système de canalisation en lit de rivière, confondre ainsi la navigation et l'écoulement des eaux, en s'exposant à tous les désastres et aux pertes énormes d'argent qui ont toujours accompagné l'emploi de ce système vicieux.

Enfin, l'alimentation naturelle du bief de partage n'étant nullement assurée, on aurait dû créer un système d'alimentation artificielle, mode coûteux, surtout lorsqu'on doit en faire un usage presque permanent.

Ces observations nous portent à croire que le coût d'exécution de la voie dont il s'agit, aurait probablement dépassé 20 millions de francs. Or, en adoptant les données admises dans l'ouvrage de M. l'inspecteur Vifquain, les dépenses annuelles d'entretien et d'exploitation s'élèveraient à 1 1/2 p. % de ce capital; calculant en outre l'intérêt à 5 p. % des fonds avancés, on trouve, même sans avoir égard à l'amortissement, que le produit annuel des péages devraient s'élever à 1,300,000 francs.

Admettant, d'autre part, que le fret de Jemeppe à Louvain ne puisse pas être plus élevé que celui de Charleroy à Bruxelles, et considérant que le halage sur la nouvelle voie doit être plus coûteux, en raison des nombreux sas éclusés et de la longueur de la galerie souterraine, on est forcé de conclure que le péage devrait être inférieure à celui du canal de Charleroy, à moins de rendre complètement inutile la voie qu'on propose dans l'intérêt des charbonnages de la Sambre.

Prenant donc le péage *maximum* de fr. 3-07 et divisant par ce chiffre la somme de fr. 1,300,000 trouvée ci-dessus, on arrive à ce résultat, qu'il faudrait un transport annuel de 425,000 tonneaux environ, pour couvrir l'intérêt du capital d'exécution et la dépense annuelle d'entretien et d'exploitation du canal, sans laisser la moindre réserve pour l'amortissement.

Les calculs dont nous donnerons plus loin le détail, nous portant à croire que le mouvement entre Jemeppe et Louvain, ne s'élèvera pas, dans le principe, à plus de 255,000 tonneaux, il en résulte qu'il y aurait insuffisance dans le revenu du canal, et que cette voie n'offrirait de chances de succès, comme opération financière, que dans le cas où le Gouvernement participerait aux charges de l'entreprise en intervenant pour une forte part dans la dépense d'exécution.

Les partisans de la navigation objecteront peut-être, qu'en adoptant les dimensions du canal de Charleroy, le coût d'exécution se trouverait notablement diminué, et que la spéculation se présenterait sous un jour plus favorable. Un raisonnement du même genre démontrera cependant que cette supposition n'est nullement fondée.

En ayant égard aux observations déjà faites sur l'énorme dépense qu'exigerait un percement souterrain de 5,500 mètres, aux difficultés de la vallée de l'Ornoz, à celle de l'alimentation, et prenant ensuite pour terme de comparaison le coût d'exécution du canal de Charleroy, on est conduit à penser que le canal de Jemeppe à Louvain, même à petite section, nécessiterait une dépense d'au moins 15 millions de francs.

Faisant abstraction de l'amortissement, et calculant comme ci-dessus l'intérêt du capital et les frais annuels d'entretien, d'exploitation et d'alimentation à 6 1/2 p. ‰, on trouve qu'il faudrait un revenu de fr. 975,000 pour y faire face. Ce revenu correspondant à un mouvement de 520,000 tonneaux environ, et celui que nous supposons n'étant que de 255,000, il faut en conclure que le canal à petite section, de même que le canal à grande section, ne présenterait de chances favorables à une compagnie financière que dans le cas où le Gouvernement interviendrait dans la dépense.

Il demeure donc prouvé, au point de vue financier, qu'une compagnie ne pourrait entreprendre l'exécution d'un canal, soit à grande, soit à petite section, entre Jemeppe et Louvain, sans être assurée de l'intervention de l'Etat pour un tiers ou peut-être même pour la moitié des frais d'établissement.

Voyons maintenant, en supposant que l'État consente à un sacrifice aussi

onéreux, chose fort douteuse, puisque rien ne pourrait le motiver aux yeux des Chambres et du pays, voyons, disons-nous, si le commerce retirerait plus d'avantages de la voie navigable que de la voie ferrée.

Pour le commerce et l'industrie en général, une voie de communication quelconque doit, avant tout, satisfaire à la double condition d'effectuer les transports le plus promptement possible, afin de diminuer les chances de détérioration, et d'exiger le fret le plus modéré, pour ne pas majorer outre mesure le prix de revient des marchandises à destination. Comparons donc, sous ce point de vue, la durée du trajet et le fret probable dans les deux hypothèses d'une voie navigable et d'un chemin de fer entre Jemeppe et Louvain.

Nous avons dit que le développement du canal de Jemeppe à Louvain serait de 64 kilomètres, tandis que celui du chemin de fer que nous proposons n'est que de 55 kilomètres, soit $\frac{1}{8}$ de moins. Or, la durée du trajet sur le canal de Charleroy, dont la longueur est de 75 kilomètres, est de cinq jours environ dans les circonstances ordinaires; pour le canal de Jemeppe à Louvain, on doit admettre que cette durée sera bien plus considérable encore, en raison du grand nombre de sas agglomérés aux environs de Court-St-Étienne, et de la longueur du percement souterrain. On peut en conséquence supposer que ce trajet n'exigerait pas moins de huit à dix jours.

Pour le chemin de fer, au contraire, le trajet à parcourir n'étant que de 55 kilomètres, on pourra être certain d'effectuer les transports de Jemeppe à Louvain, en tout temps et en toute circonstance, en deux ou trois heures.

Sur le canal de Charleroy, qui, sous ce rapport comme sous bien d'autres, fait exception à la règle générale, la durée du chômage annuel ordinaire est d'un mois environ. — Mais sur la plupart des autres canaux ce chômage a une durée plus considérable, et dans le cas qui nous occupe, le canal projeté étant à point de partage et d'une alimentation douteuse, on doit prévoir une interruption plus ou moins longue pendant les sécheresses. Si l'on ajoute à ces deux causes d'interruption celle qui résulte des gelées, il faut en conclure que la navigation ne pourrait avoir lieu que pendant huit à neuf mois de l'année, encore dans la supposition la plus favorable.

Pour le chemin de fer aucun de ces inconvénients n'est à craindre, les transports pouvant s'effectuer en toutes saisons et d'une manière régulière. Cette condition est importante, puisqu'elle évite au commerce et à l'industrie de chômer dans l'attente des éléments de travail ou de laisser des capitaux improductifs, en s'approvisionnant longtemps à l'avance.

Nous avons admis que, dans aucun cas, le fret du canal de Jemeppe à Louvain ne pourrait être supérieur à 5 francs, fret *minimum* du canal de Charleroy, sans ôter au commerce la possibilité de se servir de la voie nouvelle. Or, en supposant pour le chemin de fer proposé que la taxe soit établie à raison de 45 cent. par tonneau et par lieue, taxe supérieure même à celle des tarifs de l'État, pour les transports par charges complètes, le fret pour les 11 lieues de Jemeppe à Louvain ne serait que de fr. 4-95. Nous verrons plus loin que, moyennant ce faible fret, le chemin de fer, qui jouit de l'avantage de transporter

à la fois les marchandises de toute espèce et les voyageurs, peut non-seulement couvrir les frais d'exploitation, mais encore rembourser son capital d'exécution, sans exiger l'intervention de l'État.

Nous croyons avoir suffisamment démontré, par ce qui précède, que le commerce et l'industrie ne peuvent avoir aucun intérêt à favoriser l'établissement d'un canal, puisque le chemin de fer exécutera les transports mieux, plus promptement et au même prix que pourrait le faire la voie navigable. Que si quelques négociants de Louvain semblent persister, quand même, dans l'idée des avantages d'une petite navigation, ce n'est nullement dans l'intérêt général, mais uniquement dans l'espoir de profiter des charges nouvelles qu'imposerait au commerce l'obligation de transborder les marchandises des petits bateaux du canal projeté, dans les grands bateaux du Rupel et de l'Escaut.

Or cet espoir, dont la réalisation ne pourrait satisfaire que quelques intérêts particuliers, au détriment de la généralité, nous paraît sans fondement, puisque l'expérience nous apprend que les bateaux du canal de Charleroy peuvent facilement continuer leur marche jusqu'à Anvers, sans transborder à Bruxelles

CHAPITRE III.

MOUVEMENT PROBABLE.

§ 1^{er}. — Coup-d'œil général.

Nous avons démontré qu'en allant de Charleroy ou de Namur dans la direction de Louvain, Tirlemont, Malines, Anvers, etc., la ligne que nous proposons présenterait une économie notable de parcours sur toutes les voies de communication actuelles. Il est donc incontestable que le marché de ces différentes localités sera entièrement ou partiellement acquis aux charbons, aux chaux, aux bois de construction de la Sambre et de Namur, ainsi qu'aux divers produits du Luxembourg et de la Meuse supérieure. Il n'est pas moins évident que les marchandises coloniales et les produits manufacturés d'Anvers, des Flandres et du Brabant, prendront de préférence cette voie pour se diriger vers Charleroy, Namur, l'Entre-Sambre-et-Meuse et le Luxembourg. C'est d'après ces considérations et en nous appuyant sur toutes les données statistiques officielles qu'il nous a été possible de réunir, que nous avons établi le mouvement probable sur la ligne projetée.

§ 2. — Marchandises.

Dans notre pensée le but principal du chemin de fer de Jemeppe à Louvain étant de servir de voie d'écoulement aux houilles du bassin de la Sambre, nous examinerons en premier lieu quelle sera l'importance probable du transport de ce combustible. Nous traiterons ensuite du mouvement présumé de la chaux, des pierres, marbres, écorces et autres produits de l'Entre-Sambre-et-Meuse et du Luxembourg; enfin du transport des denrées coloniales, objets manufacturés et des marchandises en retour.

Houille. — Pour donner la consistance nécessaire aux calculs qui vont suivre, nous avons cru devoir les baser autant que possible sur la consommation réelle de 1843, consommation constatée, pour les villes, par les relevés officiels des produits de l'octroi.

D'après ces documents la consommation de la ville de Louvain s'est élevée à 16,600 tonneaux. — La grande économie de temps et d'argent que nous avons déjà signalée comme devant résulter de l'établissement de la voie nouvelle, ne nous permet pas de douter que le marché de cette ville sera entièrement acquis aux charbonnages de la Sambre.

Les mêmes documents portent à 15,500 et à 52,000 tonneaux respectivement, la consommation des villes de Malines et d'Anvers pendant cette période. La

réduction des frais de transport dans cette direction, nous porte également à croire que cette consommation sera entièrement acquise plus tard aux charbonnages dont il s'agit. Nous n'admettrons toutefois pour le moment que la moitié de ces chiffres, soit 52,700 tonneaux.

La position avantageuse de la ville de Louvain fait présumer, même sans avoir égard à l'éventualité de l'exécution d'un chemin de fer de cette ville vers Aerschot et Diest, qu'elle servira de marché pour l'approvisionnement de la Campine.

A défaut de renseignements officiels, nous nous sommes basés, pour établir la consommation des localités comprises entre Louvain et Diest, sur l'ouvrage remarquable de M. le Ministre De Theux, intitulé : *Statistique comparative des octrois communaux en Belgique*. Il résulte de ce travail que la consommation moyenne de houille peut être évaluée à 662 kilog. par habitant, dans la province de Brabant, et à 1,043 kilog., dans la province de Namur. Or, la population des localités susmentionnées étant de 27,000 habitants, nous en avons conclu que la consommation annuelle pouvait être évaluée à 15,000 tonneaux.

Agissant de la même manière pour les localités situées entre Louvain et Anvers, nous avons trouvé de ce chef une quantité de 9,800 tonneaux.

Enfin, pour les localités traversées par la ligne, depuis Jemeppe jusqu'à Louvain, aucun renseignement officiel n'existant sur la consommation, excepté pour la ville de Wavre, la même marche a dû être suivie. Nous avons donc calculé le chiffre des populations affluentes à chacune des stations projetées. Multipliant ensuite ces chiffres respectivement par 662 et 1,043, suivant que ces localités se trouvent dans le Brabant ou dans la province de Namur, nous en avons conclu que la consommation totale serait de 54,400 tonneaux, ce qui représente, eu égard aux distances respectives de Jemeppe aux diverses stations intermédiaires, un mouvement total de 240,000 tonneaux transportés à une lieue, soit 22,000 tonneaux parcourant la ligne entière.

Si donc nous récapitulons ces différents chiffres, nous trouverons que le mouvement de la houille, dans l'état actuel des choses, peut être établi comme il suit :

Louvain	16,600 tonneaux :
Malines et Anvers	52,700
Localités entre Louvain et Anvers	9,800
Affluents de la Campine	15,000
Localités traversées par la ligne	<u>22,000</u>
Ensemble	96,100 tonneaux.

Soit 100,000 tonneaux parcourant la ligne entière.

En basant sur ce chiffre le calcul des revenus, nous ne pouvons certainement craindre d'être taxés d'exagération, puisqu'il ne représente que la consommation réelle et que nous n'avons tenu aucun compte, soit de l'extension certaine de cette consommation, soit du nouveau débouché que les houilles de Charleroy et de la Sambre trouveront vers la Hollande. Cependant, si nous

consultons les rapports des chambres de commerce du Hainaut, nous trouvons que les exportations de houille du couchant de Mons qui, en 1850, s'élevaient à 250 mille tonneaux, étaient réduites, en 1842, à 6,200 tonneaux seulement, mais que, par contre, les charbonnages du Centre, qui en 1830 ne possédaient pas le canal de Charleroy, ont importé en Hollande par cette voie, en 1845, environ 60,000 tonneaux de ce combustible. Or, prenant en considération cette tendance de la Hollande à venir s'approvisionner à Charleroy, on doit admettre que le chemin de fer de Jemeppe à Louvain deviendra la véritable voie d'exportation pour les houilles de Charleroy et du bassin de la Sambre, et que nous pourrions peut-être de ce chef prévoir, dans un avenir peu éloigné, un accroissement de transport au moins équivalent au mouvement que nous admettons aujourd'hui comme base de l'opération financière.

Chaux. — Le dépouillement des relevés officiels des octrois communaux ne nous a fourni que peu de renseignements sur la consommation de la chaux dans les localités que la ligne nouvelle est appelée à desservir. Nous avons trouvé seulement les chiffres suivants :

Consommation de Louvain	6,000 tonneaux ;
Id. de Malines	1,500
Id. d'Anvers	3,400
Id. de Lierre	500
Id. d'Aerschot	200
Total	<u>11,600</u>

Mais il faut remarquer que la chaux employée comme engrais par l'agriculture ne peut être renseignée dans ces chiffres, puisque son usage dans les campagnes la met à l'abri des droits d'octroi. Or, cette quantité est très considérable, cet engrais convenant particulièrement aux terrains des environs de Louvain, des localités traversées par la ligne, et principalement aux prairies des environs de Diest et de la Campine en général. Les observations suivantes démontreront d'ailleurs que les chiffres qui précèdent ne représentent nullement la consommation réelle. En effet, d'après des renseignements qui nous ont été communiqués, les maîtres de carrières et les chauffourniers de Namur seuls, font annuellement 15 à 20 mille mètres cubes de chaux (15 à 18,000 tonneaux), qui s'expédient la plupart vers Jodoigne, Tirlemont, Louvain, Diest et St-Trond. D'autres renseignements que nous avons recueillis de M. le secrétaire communal d'Onoz, fixent à 2,000 mètres cubes environ (1,800 tonneaux) la production de chaux des carrières de cette commune. C'est donc dans l'état actuel des choses une production annuelle de 15 à 20,000 tonneaux. Or, le prix du transport de la chaux, de Namur à Louvain, est d'environ fr. 1-20 par tonneau et par lieue, soit fr. 12 pour le parcours entier, et les chauffourniers estiment que si ce prix pouvait être réduit de moitié seulement, on ferait et l'on trouverait facilement le débit de 36 à 45,000 tonneaux annuellement. Quant aux chaux d'Onoz, dont les qualités sont tellement supérieures qu'elles sont recherchées à d'assez grandes distances et même jusqu'à Wavre, malgré le prix excessif des transports qui est d'environ fr. 4 par tonneau et

par lieue, il est certain que la proximité du chemin de fer donnerait à leur production une extension pour ainsi dire incalculable.

Il est donc certain qu'en se basant sur les calculs les plus modérés, on peut, dès-à-présent, fixer le chiffre de la consommation actuelle à 20 mille tonnes, et celui du mouvement probable à 40,000 tonnes, les besoins de la Campine devant d'ailleurs faire considérer ce dernier chiffre comme bien inférieur à celui du mouvement auquel le chemin de fer donnera lieu inévitablement.

Matériaux de construction. — Le relevé des octrois communaux ne nous fournit que des renseignements insignifiants sur la consommation des pierres de taille, marbres, ardoises et bois de construction. Nous y trouvons seulement que le droit d'octroi a été appliqué dans les villes de Jodoigne, Malines et Louvain, à une quantité totale de 4,550 tonnes. Or, si l'on considère que la Campine, Anvers, Tirlemont et St-Trond ne sont pas comprises dans ce relevé, non plus que les localités intermédiaires et celles traversées par la ligne; si l'on considère que les ardoisières de la province de Namur ont dû chômer l'année dernière, faute de débouchés; si l'on considère, enfin, que les bois de construction de l'Entre-Sambre-et-Meuse, seuls, donneront lieu à un mouvement considérable, on doit être convaincu que la consommation actuelle est au moins le triple de celle indiquée par les octrois, et que le mouvement probable sur la ligne entière ne peut être estimé à moins de 20,000 tonnes.

A part le relevé de l'octroi de Wavre qui indique l'entrée de 2,000 tonnes de tuiles et briquettes, nous n'avons trouvé dans les pièces officielles aucun renseignement sur cet article. En ayant égard cependant à l'importance des dépôts de pannes et briquettes établis à Namur, Floreffe, Auveloys et Tamines, nous pensons toutefois pouvoir compter sur un transport de 10,000 tonnes.

Enfin, le grand nombre et l'importance des magasins de bois de sapin qui se sont formés depuis quelques années à Namur, et l'extension que l'usage de ce bois tend à prendre dans les provinces wallonnes, nous permet également de compter sur un transport annuel de 5,000 tonnes.

Nous estimons, en conséquence, que les matériaux de construction donneront lieu à un mouvement total de 55,000 tonnes.

Fers et verreries de Charleroy, de Namur et de l'Entre-Sambre-et-Meuse. — Dans son mémoire du 1^{er} juin 1858, M. l'inspecteur Vifquain évaluait à 50,000 tonnes les produits des hauts-fourneaux, forges, verreries, clouteries, etc., qui pourraient s'expédier de Charleroy et de l'Entre-Sambre-et-Meuse vers Bruxelles, Anvers et Liège. Quoique nous puissions, à la rigueur, compter sur la majeure partie de ce transport, nous ne porterons cependant de ce chef que 15,000 tonnes.

Ecorces, terre plastique, plâtre, cuirs tannés, papiers, céruse et produits chimiques. — Il résulte des renseignements qui nous ont été communiqués par M. Kegeljan, banquier et commissionnaire, à Namur, que le mouvement actuel de ces diverses marchandises peut être évalué comme il suit :

Écorces	7,400	tonneaux :
Terre plastique	3,000	
Plâtre de Luxembourg	70	
Cuir tannés	720	
Céruse et produits chimiques	1,120	
Ensemble	<u>12,310</u>	tonneaux.

En outre, d'après les renseignements pris sur les lieux, les transports des fabriques de papier de Wavre, de la Gastuche et de Gistoux, tant pour l'approvisionnement des matières premières que pour l'expédition des produits fabriqués, peuvent être estimés moyennement à 5,000 tonneaux.

Nous porterons donc de ces divers chefs une quantité totale de 17,000 tonneaux.

Sel et denrées coloniales. — Les renseignements qui nous ont été fournis par M. Kegeljan portent à 11,700 tonneaux le chiffre des denrées coloniales et sel importés à Namur.

Admettant un chiffre semblable pour Châtelet et Charleroy, nous pouvons compter sur un transport de 23,400, soit 24,000 tonneaux.

Bières, vins, eaux-de-vie et genièvre. — La consommation de ce chef, pour Namur seulement, est évaluée par M. Kegeljan, à environ 7,000 tonneaux. Nous admettrons une consommation équivalente pour Charleroy, Châtelet, etc., soit en total un mouvement de 14,000 tonneaux.

Grains et graines de toute espèce, huiles, tabac, gros et petit bétail, etc. — Bien que le commerce de grains soit très développé entre Namur, Charleroy et le Brabant, il a été impossible de réunir assez de renseignements pour établir le chiffre exact des transports. La même difficulté s'est présentée en ce qui concerne le mouvement probable des bestiaux, mouvement qui formera une des branches les plus importantes de revenu du chemin de fer projeté. Nous croyons donc rester de beaucoup en dessous de la réalité en ne portant que 10,000 tonneaux pour la totalité des articles qui précèdent.

Récapitulant, nous aurons :

1° Houille	100,000	tonn.
2° Chaux	40,000	
3° Matériaux de construction	35,000	
4° Fers et verreries	15,000	
5° Écorces, terre plastique, etc.	17,000	
6° Sel et denrées coloniales	24,000	
7° Bières, vins, eaux-de-vie, etc.	14,000	
8° Grains, graines, etc.	10,000	
Total	<u>255,000</u>	tonn.

En admettant les trois classes de marchandises établies dans le tarif du

chemin de fer de l'État, la quantité totale ci-dessus pourra être répartie de la manière suivante :

1 ^e classe	185,000	tonneaux.
2 ^e classe	40,000	
5 ^e classe	50,000	

§ 3. — **Voyageurs, bagages et petites marchandises.**

Voyageurs. — Il existe aujourd'hui un service direct de messageries, entre Louvain et Namur, correspondant à St-Michel avec une diligence de Tirlemont; ces voitures font journellement le trajet de Louvain à Namur et *vice versa*.

En outre, des chars-à-bancs et autres voitures publiques circulent, trois ou quatre fois par semaine, de Louvain à Wavre, de Wavre à Gembloux, et journellement de Gembloux au Docq, à Namur et *vice versa*.

Enfin, un assez grand nombre de voitures particulières et de louage servent également aux relations d'affaires entre ces localités.

On estime que ces différents véhicules transportent moyennement 15 voyageurs par jour, de Louvain et de Tirlemont à Namur, et autant en retour, ce qui porte le mouvement annuel à 11,000 voyageurs dans les deux sens.

Dans son mémoire à l'appui du projet de chemin de fer du pays de Waes, M. l'ingénieur en chef De Ridder démontre que, dans les directions d'Anvers à Malines, Malines à Bruxelles, Louvain à Tirlemont, etc., l'établissement du railway de l'État a eu pour résultat de quadrupler ou de sextupler le nombre des voyageurs qui circulaient antérieurement sur les routes ordinaires. Il croit en conséquence rester dans des limites fort restreintes, en admettant que le chemin direct de Gand à Anvers augmentera la circulation, entre ces points, dans le rapport de 1 à 4 1/2.

Adoptant ce même rapport pour le railway direct de Louvain à Namur, qui, certes, ne présente pas une importance moins grande, nous en concluons que le mouvement probable peut être estimé à 50,000 voyageurs parcourant annuellement la ligne entière dans les deux sens.

Les populations nombreuses et industrielles de Charleroy, Châtelet, etc., mises directement en rapport avec celles de Louvain, Malines, Anvers, Gand, Tirlemont, St-Trond et Liège, fourniront évidemment un nombre de voyageurs supérieur à celui ci-dessus; nous n'admettrons toutefois de ce chef que 50,000 voyageurs. Considérant ensuite les localités situées entre Louvain et Jemeppe, nous remarquerons, en premier lieu, que la ville de Wavre, tant sous le rapport de sa population que sous celui de son marché, peut être assimilé à Tirlemont; qu'en outre, cette ville se trouvera placée entre Charleroy, Namur et Louvain, dans des conditions à peu près analogues et peut-

être même plus avantageuses que celles où se trouve déjà Tirlemont, par rapport à Liège et à Louvain. Or, le nombre de voyageurs partant de Tirlemont étant de 58,000, ce qui suppose un nombre égal en retour, nous aurions donc un total de 116,000 voyageurs partant de Wavre dans la direction de Louvain, Namur, Charleroy et *vice versa*. Ces 116,000 voyageurs parcourraient ainsi la moitié de la distance, ce qui représente 58,000 voyageurs parcourant la distance entière. Nous n'admettrons pour le moment que les deux tiers de ce chiffre, soit, 38,000 voyageurs.

Indépendamment de Wavre, la ligne proposée rencontre, ainsi que nous l'avons dit, une suite de localités industrielles et agricoles, comme Gerabloux, Nil-St-Vincent, Grez, etc., dont les populations effectives et affluentes peuvent être évaluées à 100,000 habitants environ. Sans nous attacher à supputer séparément la production probable en voyageurs de chacune des dix stations ou haltes intermédiaires proposées dans ces diverses localités, nous calculerons globalement ce produit, en prenant pour base le mouvement des haltes et stations intermédiaires de la ligne du Midi.

On trouve dans le compte-rendu pour 1843, que ce mouvement, tant en entrées qu'en sorties, peut être évalué moyennement à 18,000 voyageurs par bureau. Observant cependant que quelques-unes de ces stations secondaires sont d'une importance exceptionnelle, telles, par exemple, que Châtelineau, Forest, etc., et voulant éviter tout reproche d'exagération, nous réduirons ce produit moyen aux deux tiers, soit 12,000 voyageurs seulement, ce qui représente un mouvement total de 120,000 voyageurs pour l'ensemble des dix stations dont il s'agit.

Admettant d'ailleurs que le parcours moyen de ces voyageurs ne soit que de deux lieues, supposition évidemment défavorable, nous en concluons que le mouvement des stations intermédiaires, autres que Wavre, équivaut à 22,000 voyageurs environ parcourant la ligne entière.

<i>Récapitulation.</i> — Voyageurs partant de Namur et Charleroy, en destination de Louvain, Malines, Anvers, Tirlemont, St-Trond, Liège et <i>vice versa</i>		100,000
Voyageurs partant de Wavre, en destination de Louvain, Tirlemont, Namur, Charleroy et <i>vice versa</i>		38,000
Voyageurs partant de chacune des dix autres stations ou y arrivant		<u>22,000</u>
Ensemble, parcourant la ligne entière		<u>160,000</u>

Admettant la proportion observée en 1843 sur la ligne du Midi, ces 160,000 voyageurs se répartiront de la manière suivante :

1 ^{re} classe	15,000
2 ^e classe	55,000
3 ^e classe	<u>90,000</u>
Total égal	<u>160,000</u>

Il nous sera facile de prouver actuellement que ce chiffre du mouvement présumé doit être considéré comme un *minimum*.

En effet, 160,000 voyageurs circulant annuellement sur la ligne entière, dans les deux sens, représentent 220 voyageurs parcourant journallement la distance entière dans chaque direction, ou un nombre plus grand dont une partie ne parcourrait que des distances intermédiaires. En supposant donc, comme cela se présente sur presque toutes les lignes de l'État, qu'il y ait trois convois partant de Jemeppe et trois de Louvain, cela ne donnerait, en moyenne que 70 voyageurs par convoi, tandis que, d'après le 4^e rapport de la commission des tarifs, en date du 30 mars 1843, la charge moyenne des convois de l'État est de 89 voyageurs.

D'autre part, si, en s'appuyant sur les tableaux du compte-rendu de M. le Ministre des Travaux Publics, pour l'exercice 1842, on cherche le nombre des voyageurs qui ont parcouru chacune des sections du chemin de fer de l'État, pendant cet exercice, et que l'on mette en présence, pour chaque ligne, les sections qui ont offert le *maximum* et le *minimum* de mouvement, on arrive à la formation du tableau suivant :

DÉSIGNATION DES LIGNES.	SECTIONS.	MOUVEMENT TOTAL DES VOYAGEURS.		Observations.
		MAXIMUM.	MINIMUM.	
Bruxelles à Anvers.	Bruxelles à Vilvorde.....	861,000	»	
	Contich à Anvers.....	»	398,000	
Malines à Gand....	Malines à Capelle et Malderen.....	382,000	»	
	Audeghem et Wichelen à Wetteren et Melle..	»	308,000	
Gand à Ostende....	Landeghem et Hansbeke à Aeltre et Bloemendie	178,000	»	
	Jabbeke et Plasschendacle à Ostende.....	»	156,000	
Gand à Courtray...	Gand à Nazareth et Deynze.....	214,000	»	Les sections de Courtray à la frontière et de Mouscron à Tournay n'ont été exploitées que pendant les derniers mois de cet exercice.
	Waereghem et Harlebeke à Courtray.....	»	178,000	
Malines à Ans.....	Malines à Haecht et Wespelaer	349,000	»	Même observation en ce qui concerne la sect ⁿ d'Ans à Liège.
	Landen et Gingelom à Fexhe et Waremmes...	»	169,000	
Bruxelles à Mons..	Bruxelles à Forest, Ruysbroek et Loth.....	291,000	»	La section de Mons à Quévrain n'a été ouverte qu'en août 1842
	Masnuy et Jurbise à Mons.....	»	148,000	

Il résulte de ce tableau que le mouvement *moyen* que nous avons supposé, est inférieur de beaucoup au mouvement *minimum* des lignes de Bruxelles à Anvers, Malines à Gand, Gand à Courtray, Malines à Ans; qu'il surpasse à

peine le mouvement *minimum* de la ligne peu productive de Gand à Ostende et celui de la ligne de Bruxelles à Mons, circonstance qui ne se présente même probablement plus aujourd'hui que Mons est rattaché à Charleroy et à Valenciennes; que, si l'on compare ce mouvement moyen au mouvement *maximum* de ces mêmes lignes, il ne représente pas le cinquième de celui de Bruxelles à Anvers, la moitié de celui de Malines à Gand et de Malines à Ans, les trois quarts de celui de Gand à Courtray, les deux tiers de celui de Bruxelles à Mons et les neuf dixièmes de celui de Gand à Ostende.

Or, soit que l'on considère le chemin de fer de Jemeppe à Louvain isolément, soit qu'on le considère dans ses rapports avec le chemin de fer de l'État, et principalement comme la voie de raccordement véritable entre la branche Est de la ligne du Midi et les lignes du Nord, de l'Ouest et de l'Est, il est certain qu'on ne peut lui contester une plus grande importance relative qu'aux lignes de Gand à Ostende et même de Gand à Courtray.

Dès-lors on aura la conviction que nos hypothèses sur le mouvement présumé des voyageurs sont bien au-dessous de la réalité.

Bagages. — D'après le second rapport adressé au Département des Travaux Publics, par la commission des tarifs du chemin de fer, le mouvement des bagages sur les lignes exploitées peut être évalué à 3 1/2 kilog. par voyageur et par lieue parcourue.

Admettant cette base, on trouve que les 160,000 voyageurs de Jemeppe à Louvain et *vice versa*, donneront lieu, sur la ligne entière, à une circulation totale de 560 tonneaux de bagages.

Articles de diligence et petites marchandises. — Le compte rendu de l'exploitation du chemin de fer de l'État, en 1845, porte le nombre total de colis, transportés au *minimum* de fr. 0,60, à 192,198, soit environ 1,920 colis par chaque lieue exploitée.

A ce compte, le railway de Jemeppe à Louvain, dont le développement est de 11 lieues, transporterait annuellement 21,000 colis de l'espèce.

Le même document nous apprend que les petites marchandises taxées au poids, ont donné lieu à un mouvement de 25,109 tonneaux transportés à une distance moyenne de 10 lieues; en calculant, d'après cette base, le mouvement présumé sur la ligne nouvelle, eu égard à son développement, on trouve que ce mouvement sera d'environ 2,500 tonneaux parcourant le chemin entier.

CHAPITRE IV.

RECETTES ET DÉPENSES.

§ 1^{er}. — Calcul du revenu annuel.

Marchandises. — Les prix des tarifs du chemin de fer de l'État, pour le transport des marchandises de roulage, sont moyennement d'environ fr. 0,45, 0,75 et 1,00 par tonneau et par lieue, pour chacune des trois classes de marchandises de cette espèce.

A la vérité, des arrêtés spéciaux ont accordé, dans certains cas, des réductions de 10 et 20 p. % sur ces prix; mais, comme nous avons vu qu'au taux de fr. 0,45 par lieue, la houille du bassin de la Sambre pourrait trouver un débouché avantageux sur la plupart des marchés du pays, nous admettons ces prix moyens sans réduction.

Appliquant donc ces prix aux quantités de marchandises renseignées dans le § 2 du chap. III, on trouve :

1 ^{re} classe, 185,000 tonn.	×	11 lieues	×	fr. 0,45	=	fr. 915,750
2 ^e » 40,000 »	×	11 »	×	0,75	=	330,000
3 ^e » 30,000 »	×	11 »	×	1,00	=	330,000
Produit total du transport des marchandises						<u>fr. 1,575,750</u>

Voyageurs. — Les tarifs du chemin de fer de l'État ne présentent pas une régularité parfaite et il serait difficile de préciser exactement leur base.

On peut admettre cependant, comme appréciation suffisante, que la taxe par voyageur et par lieue parcourue, est de fr. 0,40 pour la 1^{re} classe, de fr. 0,30 pour la deuxième et de fr. 0,20 pour la troisième.

Nous proposerons d'adopter ces bases pour le tarif des voyageurs du railway de Jemeppe, sauf toutefois, en ce qui concerne la 1^{re} classe, dont la taxe pourra être portée à fr. 0,50 par voyageur et par lieue, eu égard au confortable que présentent les diligences.

Appliquant ces prix au mouvement des voyageurs, tel qu'il est établi au § 3 du chap. III, nous trouverons :

1 ^{re} classe, 15,000 voyageurs	×	11 lieues	×	fr. 0,50	=	82,500
2 ^e » 55,000 »	×	11 »	×	0,30	=	181,500
3 ^e » 90,000 »	×	11 »	×	0,20	=	198,000
Produit total du transport des voyageurs.						<u>fr. 462,000</u>

Bagages. — Nous avons établi dans le même paragraphe, que le mouvement total des bagages pourrait être évalué à 560 tonneaux parcourant la ligne entière.

La taxe fixée pour cet article par les tarifs de l'État, étant moyennement de fr. 3 par tonneau et par lieue, le produit de ce chef pourra être estimé comme il suit :

$$560 \text{ tonneaux} \times 11 \text{ lieues} \times \text{fr. } 3-00 = \text{fr. } \underline{\underline{18,480}}$$

Articles de diligence et petites marchandises. — Nous avons estimé à 21,000 le nombre de colis de moins de 5 kilog. qui circuleraient annuellement entre Jemeppe et Louvain. La taxe de ces articles étant uniformément de fr. 0,60, quelle que soit la distance, son produit sera :

$$21,000 \text{ colis} \times \text{fr. } 0,60 = \text{fr. } 12,600$$

La quantité probable de petites marchandises au poids, ayant été trouvée de 2,500 tonneaux parcourant la ligne entière, et la taxe des tarifs de l'État étant moyennement de fr. 2 par tonneau et par lieue, le produit de ce chef pourra être évalué comme il suit :

$$2,500 \text{ tonneaux} \times 11 \text{ lieues} \times \text{fr. } 2-00 = \text{fr. } \underline{\underline{55,000}}$$

Ce qui porte le revenu total des articles de diligence et petites marchandises à fr. 67,600

Récapitulant ces diverses branches de revenu, nous trouvons :

Marchandises.	fr. 1,575,750
Voyageurs	462,000
Bagages	18,480
Articles de diligence et petites marchandises	<u>67,600</u>
Revenu brut total	<u><u>2,123,830</u></u>

§ 2. — Dépenses.

Nous comprenons sous ce titre les dépenses d'entretien de la route, des stations et dépendances, ainsi que les frais de locomotion et de réparation du matériel roulant.

Il est évident que ces dépenses doivent être dans un certain rapport avec la longueur de la route exploitée et l'importance des transports, ou, ce qui revient au même, avec le produit brut des recettes. Ainsi, pour le chemin de fer de l'État, en 1843, les dépenses d'entretien et d'exploitation se sont élevées aux $\frac{60}{100}$ du revenu brut. Pour le chemin de fer d'Entre-Sambre-et-Meuse, M. l'ingénieur Magis les estime aux $\frac{62}{100}$, et M. l'ingénieur Sopwith aux $\frac{40}{100}$

seulement ; M. l'inspecteur De Moor, admettant une moyenne entre ces deux évaluations, fixe ce rapport à $\frac{50}{100}$.

En adoptant ce chiffre, le revenu étant de fr. 2,123,830, il en résulterait que le budget annuel des dépenses pourrait être arrêté à fr. 1,061,915.

C'est ce chiffre que nous admettrons.

Nous croyons cependant devoir faire observer que ce chiffre est évidemment exagéré. En effet, si nous divisons les dépenses du chemin de fer de l'État, en 1843, par le nombre de lieues exploitées, on trouve que ces dépenses peuvent être établies approximativement comme il suit, pour chaque lieue de parcours :

Administration générale.	fr. 3,100
Entretien des routes et des stations.	13,800
Locomotion et entretien du matériel.	26,600
Transports et frais de perception.	10,700
	<hr/>
Ensemble.	fr. 54,200

Or, si nous multiplions cette dépense moyenne par le nombre de lieues de développement que présente le chemin de fer de Jemeppe à Louvain, on arrive à ce résultat que la dépense totale d'entretien et d'exploitation ne devrait pas atteindre le chiffre de fr. 600,000. Ainsi le résultat auquel nous parviendrons par la comparaison des recettes aux dépenses, ne pourra être considéré que comme un *minimum*, puisque d'une part nous avons négligé de prendre en considération plusieurs branches de revenu, et que d'autre part nous admettons pour les dépenses un chiffre évidemment trop élevé.

CHAPITRE V.

CONCLUSIONS.

Nous avons trouvé dans le chap IV que le revenu brut du chemin de fer de Louvain à la Sambre pouvait être évalué à fr. 2,123.850
 et que la dépense s'élèverait à 1,061,915
 d'où résulte un excédant de fr. 1 061.915

Où, le capital nécessaire à l'établissement de la route, des stations et dépendances, ainsi qu'à l'achat du matériel d'exploitation et aux frais d'émission d'emprunt, etc., ayant été évalué à 18 millions de francs, les intérêts à 5 p. % de ce capital représentent une somme de fr 900 000

Comparant cette somme à l'excédant annuel ci-dessus renseigné, on trouve que le revenu du chemin de fer de Louvain à Jemeppe donnera, tous frais et intérêts payés, un bénéfice net de fr. 161,915

Une partie de ce bénéfice, qui représente à peu près 1 p. % du capital d'établissement, pourra donc être accordée en dividende aux actionnaires, et l'autre consacrée à la formation d'un fonds de réserve ou d'amortissement.

Ainsi l'exécution de ce chemin de fer, considéré comme spéculation financière, se présente sous un jour d'autant plus favorable, que son succès ne requiert nullement l'intervention pécuniaire de l'État; considéré sous le point de vue de l'utilité publique, nous croyons avoir suffisamment prouvé sa haute importance, et sa priorité sur les autres projets aujourd'hui en discussion ne saurait être contestée.

Nous pensons donc que le Gouvernement ne peut qu'encourager de tous ses efforts la réalisation d'un projet qui doit faire accroître la prospérité d'une partie notable du pays, sans exiger le moindre sacrifice du trésor public.

Quant à la question de savoir s'il convient d'accepter de préférence l'une ou l'autre des propositions de l'ingénieur Tarte, nous n'avons pas cru devoir nous en occuper.

Les projets de chemin de fer de l'Entre-Sambre-et-Meuse et de Jurbise à Tournay se présentent, en effet, chacun dans l'un de ces cas, et le jugement qui sera porté par les Chambres législatives décidera lequel des deux modes il convient d'adopter.

Bruxelles, le 5 février 1845.

L'ingénieur des ponts et chaussées,

A. DANDELIN.

46

ANNEXES.

N° 1.

Tableau descriptif du tracé et du profil longitudinal.

Première section. —

DÉSIGNATION DES LOCALITÉS TRAVERSÉES.		TRACÉ.					
COMMUNES ET HAMEAUX.	POSITION DES SOMMETS D'ANGLE.	NUMÉROS des ALIGNEMENTS.	ÉTENDUE des alignements de sommet en sommet d'angle.	ANGLES.			RAYON de COUVERTURE
				Direction.	Ouvrature	Tangentes.	
Kessel-Loo.....	De Louvain à la chaussée de Tirlemont.....	1 ^{re} .	802	»	»	»	»
	Sur la chaussée de Tirlemont.....	»	»	A gauche.	167° 00'	92	750
Héverlé.....	De cette chaussée à la campagne du Parc.....	2 ^e .	621	»	»	»	»
	Dans la campagne du Parc.....	»	»	A gauche.	159° 50'	145	750
Corbeek-Loo et Bierbeek.	De la campagne du Parc au lieu dit Hetdael.....	5 ^e .	5,697	»	»	»	»
	Au lieu dit Truykens Gat.....	»	»	A droite.	154° 00'	450	2,000
	De Hetdael à Mollendael-Block....	4 ^e .	2,548	»	»	»	»
Bierbeek et Beauvechain.	Mollendael-Block.....	»	»	A droite.	164° 00'	279	2,000
	De ce point au champ de la Misère.	5 ^e .	1,767	»	»	»	»
Beauvechain et Hamme-Mille.	Champ de la Misère.....	»	»	A droite.	151° 00'	539	1,500
	Du champ de la Misère au champ Rochus.....	6 ^e .	2,557	»	»	»	»
Hamme-Mille et Bossut-Gottechain.	Au champ Rochus.....	»	»	A droite.	169° 45'	565	4,000
	Du champ Rochus à Guerdechien..	7 ^e .	2,579	»	»	»	»
Bossut - Gottechain et Grez.	Près du château de Guerdechien...	»	»	A gauche.	152° 15'	574	4,500
	Du château de Guerdechien au champ des 48 bouniers. } 1 ^{re} partie.	8 ^e .	647	»	»	»	»

LONGUEUR TOTALE DÉVELOPPÉE DE LA 1^{re} SECTION

De Louvain à Hamme-Mille.

LONGUEUR DU CHEMIN.				PROFIL.			Observations.	
PARTIES DROITES		PARTIES COURBES.		INCLINAISON par MÈTRE	HAUTEUR totale RACOSTE	ORDONNÉES par rapport au niveau DE LA MER.		
TOTAL.	Subdivision	TOTAL.	Subdivision					
La cote de départ par rapport au plan de comparaison						+ 29.58	Cette cote est prise sur le rail du chemin de fer de l'Etat à 100 mètres au-delà du centre des bâtiments de la station de Louvain.	
710	710	"	"	+ 0.016	+ 11.56	+ 40.74		
"	"	185	185	+ 0.005	+ 0.36	+ 41.50	Emplacement de la nouvelle station.	
584	584	"	"	Niveau..	0.00	+ 41.50		
"	"	288	288	Niveau..	0.00	+ 41.50		
5,402	400	"	"	- 0.005	- 2.00	+ 39.50		
	154	"	"	Niveau..	0.00	+ 39.50		
	790	"	"	+ 0.007	+ 3.55	+ 44.83		
	1,761	"	"	+ 0.006	+ 10.37	+ 55.40		
"	17	"	"	Niveau..	0.00	+ 55.40		
"	"	885	885	Niveau..	0.00	+ 55.40		La station de Bierbeek sera établie dans cette courbe.
1,819	1,819	"	"	+ 0.008	+ 14.35	+ 69.95		
"	"	555	555	+ 0.008	+ 4.43	+ 74.58		
1,089	1,089	"	"	+ 0.008	+ 8.71	+ 85.09		
"	"	777	559	+ 0.008	+ 4.51	+ 87.40		
			238	Niveau..	0.00	+ 87.40		
1,625	1,250	"	"	- 0.008	- 10.00	+ 77.40		
	255	"	"	Niveau..	0.00	+ 77.40		
	120	"	"	- 0.004	- 0.48	+ 76.92		
"	"	729	655	- 0.004	- 2.62	+ 74.50		
			74	- 0.009	- 0.67	+ 73.65		
1,642	526	"	"	- 0.009	- 4.75	+ 68.90		
	200	"	"	Niveau..	0.00	+ 68.90		
	700	"	"	+ 0.008	+ 5.60	+ 74.50		
	216	"	"	Niveau..	0.00	+ 74.50		
"	"	755	755	+ 0.004	+ 2.94	+ 77.44	Station de Hamme-Mille.	
273	13	"	"	+ 0.004	+ 0.06	+ 77.50		
"	258	"	"	- 0.007	- 1.81	+ 75.69	Fin de la 1 ^{re} section.	
10,644		4,132						
14,796								

Deuxième section. —

DÉSIGNATION DES LOCALITÉS TRAVERSÉES.		TRACÉ.					
COMMUNES ET HAMEAUX.	POSITION DES SOMMETS D'ANGLE.	NOMBRES des ALIGNEMENTS.	ÉTENDUE des alignements de sommet au sommet d'angle.	ANGLES.			RAYON de COURBURE.
				Direction	Ouverture	Longueurs	
Bossut - Gollechain Grez.	Du château de Guerde- chuen au champ des 18 bonniers..... } 2 ^e partie.	8 ^e .	2,584	"	"	"	"
		"	"	A droite.	126° 00'	770	1,500
Grez-Doiceau	Au champ des 18 bonniers.....	9 ^e .	1,746	"	"	"	"
	Du champ des 18 bonniers au ha- meau de Sentry	"	"	A gauche.	132° 15'	300	1,500
	Au hameau de Sentry	10 ^e .	1,316	"	"	"	"
	De Sentry à Doiceau	"	"	A droite.	149° 50'	347	1,250
	A Doiceau.....	11 ^e .	1,809	"	"	"	"
Grez-Doiceau et Wavre.	Au bois de Longchamp	"	"	A gauche.	144° 50'	481	1,500
	De Longchamp à Sohét	12 ^e .	2,115	"	"	"	"
Wavre.....	Au bois de Sohét.....	"	"	A gauche.	140° 15'	572	1,000
	Du bois de Sohét au bois des Carnes	13 ^e .	1,478	"	"	"	"
LONGUEUR TOTALE DÉVELOPPÉE DE LA 2 ^e SECTION.....							

De Hamme-Mille à Wavre.

LONGUEUR DU CHEMIN.				PROFIL.			Observations.
PARTIES DROITES.		PARTIES COURBES		INCLINAISON par MÈTRE.	HAUTEUR totale RACHETÉE.	ORDONNÉES par rapport au niveau DE LA MER.	
TOTAL.	Subdivision	TOTAL.	Subdivision				
La cote de départ par rapport au plan de comparaison. =						+ 75.69	
1,614	742	"	"	- 0.007	- 5.19	+ 70.50	
				872	"	"	- 0.008
"	"	1,425	178	- 0.008	- 1.42	+ 62.40	
			200	Niveau..	0.00	+ 62.40	
"	"	"	500	- 0.008	- 4.00	+ 58.40	
			100	Niveau..	0.00	+ 58.40	
596	555	"	"	+ 0.009	+ 4.02	+ 62.12	
				245	"	"	+ 0.009
"	"	729	7	Niveau..	0.00	+ 65.50	Emplacement de la station de Grez.
			600	+ 0.008	+ 4.80	+ 70.10	
789	128	"	"	Niveau..	0.00	+ 70.10	
				661	"	"	- 0.008
"	"	685	539	- 0.008	- 2.71	+ 62.40	
			130	Niveau..	0.00	+ 62.40	
981	6	"	"	+ 0.003	+ 0.97	+ 65.07	
				975	"	"	+ 0.003
"	"	950	25	+ 0.009	+ 8.78	+ 71.88	
			905	+ 0.009	+ 0.22	+ 72.40	
1,262	144	"	"	+ 0.006	+ 5.45	+ 77.55	
				218	"	"	+ 0.006
"	"	710	710	Niveau..	0.00	+ 78.59	
			900	+ 0.011	+ 9.90	+ 88.29	
686	268	"	"	+ 0.008	+ 5.68	+ 93.97	
				418	"	"	+ 0.003
				+ 0.008	+ 5.34	+ 98.11	Fin de la 2 ^e section.
5,928	4,477					
10,405							

Troisième section. —

DÉSIGNATION DES LOCALITÉS TRAVERSÉES.		TRACKÉ.					
COMMUNES ET HAMEAUX.	POSITION DES SOMMETS D'ANGLE.	NUMÉROS DES ALIGNEMENTS.	ÉTENDUE des alignements de mètre en sur d'angle.	ANGLES.			RAYON de COURBURE.
				Direction	Ouverture	Longues	
Wayre et Corroy-le-Grand	Au bois des Carmes.	"	"	A gauche	149° 45'	420	1,500
	Du bois des Carmes aux haies Mouchons	14 ^e .	3,996	"	"	"	"
Corroy-le-Grand, hameau du Vieux Sart	Aux haies Mouchons.	"	"	A droite.	165° 30'	704	8,000
Corroy-le-Grand, Corbas, Nil-St-Vincent-St-Martin, Walham-St-Paul et Ernage.	Des haies Mouchons au champ de la Justice.	13 ^e .	7,435	"	"	"	"
	Au champ de la Justice.	"	"	A droite.	176° 15'	246	8,000
Ernage et Gembloux. . .	Du champ de la Justice à la campagne d'Énée (Quatre-Bras).	16 ^e .	5,150	"	"	"	"
	Aux Quatre-Bras.	"	"	A droite.	148° 45'	488	1,750
Gembloux et Grand-Manil.	{ De la campagne d'Énée } au moulin de Verlainne. } 1 ^{re} partie.	17 ^e .	743	"	"	"	"

LONGUEUR TOTALE DÉVELOPPÉE DE LA 3^e SECTION

De Wavre à Gembloux.

LONGUEUR DU CHEMIN.				PROFIL.			Observations.
PARTIES DROITES.		PARTIES COURBES.		INCLINAISON par MÈTRE.	HAUTEUR totale RACHETÉE	ORDONNÉES par rapport au niveau DE LA MER.	
TOTAL.	Subdivision.	TOTAL.	Subdivision.				
La cote de départ par rapport au plan de comparaison..... =						+ 98.11	
	"	825	825	+ 0.008	+ 6.60	+104.71	Dans cette courbe est fixé l'emplacement du souterrain sur une longueur de 190 mètres.
	"	747	"	+ 0.006	+ 4.48	+109.19	
2,872	1,009	"	"	+ 0.009	+ 9.08	+118.27	La station de Vieux-Sart sera établie dans cette partie du 14 ^e alignement.
	1,116	"	"	+ 0.004	+ 4.46	+122.73	
"	"	1,595	500	+ 0.008	+ 4.00	+126.73	
	"	"	893	+ 0.004	+ 5.58	+130.31	
	818	"	"	+ 0.007	+ 5.73	+136.04	
	526	"	"	Niveau..	0.00	+136.04	
	688	"	"	+ 0.007	+ 4.81	+140.85	
	598	"	"	- 0.002	- 0.80	+140.05	
6,805	152	"	"	Niveau..	0.00	+140.05	
	702	"	"	+ 0.008	+ 5.62	+145.67	
	1,694	"	"	+ 0.005	+ 8.47	+154.14	La station de Nil-St-Vincent sera établie dans cette partie du 13 ^e alignement.
	735	"	"	Niveau..	0.00	+154.14	
	550	"	"	+ 0.009	+ 4.95	+159.09	
	224	"	"	Niveau..	0.00	+159.09	Station de Walhain-St-Paul.
"	"	490	490	- 0.004	- 1.96	+157.13	
	50	"	"	- 0.004	- 0.20	+156.95	
	250	"	"	Niveau..	0.00	+156.95	
	975	"	"	+ 0.004	+ 5.90	+160.85	
2,416	565	"	"	- 0.005	- 1.09	+159.74	
	457	"	"	- 0.010	- 4.57	+155.37	
	190	"	"	Niveau..	0.00	+155.37	
	171	"	"	- 0.006	- 1.05	+154.54	
"	"	955	684	- 0.006	- 4.10	+150.24	
	"	"	204	Niveau..	0.00	+150.24	
	"	"	67	+ 0.005	+ 0.20	+150.44	
255	255	"	"	+ 0.005	+ 0.77	+151.21	Fin de la 5 ^e section.
12,048	3,665					
15,713							

Quatrième section. —

DÉSIGNATION DES LOCALITÉS TRAVERSÉES.		TRACÉ.					
COMMUNES ET HAMEAUX.	POSITION DES SOMMETS D'ANGLE.	NUMÉROS des ALIGNEMENTS.	ÉTENDUE des alignements de sommet à en sommet d'angle.	ANGLES.			RAYON de COURBURE.
				Direction	Ouverture	Tangentes	
Gembloux et Grand-Manil.	De la campagne d'Enéc au moulin de Verlainc. } 2 ^e partie.	17 ^e .	1,077	"	"	"	"
	Au moulin de Verlainc.....	"	"	A gauche.	170° 45'	171	2,230
Grand-Manil.....	Du moulin de Verlainc au Grand-Manil.....	18 ^e .	1,117	"	"	"	"
	Au village de Grand-Manil.....	"	"	A gauche.	174° 30'	110	2,500
Grand-Manil et Corroy-le-Château.....	Du moulin de Verlainc au ruisseau du Pucet, limite de la commune.	19 ^e .	531	"	"	"	"
	Au ruisseau du Pucet.....	"	"	A gauche.	171° 00'	156	1,750
Corroy-le-Château.....	De la limite de la commune à la ferme de Chênemont.....	20 ^e .	601	"	"	"	"
	A la ferme de Chênemont.....	"	"	A droite.	171° 00'	127	1,750
Corroy-le-Château et Bossière.	De Chênemont au hameau de Vichenet.....	21 ^e .	1,291	"	"	"	"
	Entre Vichenet et le moulin de Vaux.....	"	"	A droite.	153° 45'	385	1,730
Bossière et Mazy.....	Du moulin de Vaux au hameau d'Alvaux.....	22 ^e .	953	"	"	"	"
	Au hameau d'Alvaux.....	"	"	A gauche.	174° 30'	151	2,500
Mazy.....	Du hameau d'Alvaux au village du Mazy, chaussée de Bruxelles....	23 ^e .	719	"	"	"	"
	Au village du Mazy.....	"	"	A gauche.	171° 00'	180	2,230
Mazy.....	Du village du Mazy au village d'Onoz.....	24 ^e .	2,072	"	"	"	"
Onoz.....	Dans le village d'Onoz.....	"	"	A gauche.	168° 45'	147	1,500
	Du village d'Onoz vers la montagne de Spy.....	25 ^e .	1,013	"	"	"	"
	Au pied de la montagne de Spy...	"	"	A gauche.	170° 00'	117	1,500
Onoz, Spy et Jemeppe.	De la montagne de Spy au Fond des Caves.....	26 ^e .	838	"	"	"	"
	Vis-à-vis du Fond des Caves.....	"	"	A droite.	148° 00'	360	1,230
Jemeppe.....	Du Fond des Caves à la ferme de l'Arrière-garde.....	27 ^e .	1,733	"	"	"	"
	Au hameau de l'Arrière-garde....	"	"	A gauche.	169° 45'	136	1,500
	De la ferme de l'Arrière-garde au chemin de fer de l'Etat.....	28 ^e .	1,514	"	"	"	"
	Courbe de raccordement.....	"	"	"	"	"	500

LONGUEUR TOTALE DÉVELOPPÉE DE LA 4^e SECTION.....

De Gembloux à Jemeppe (sur Sambre).

LONGUEUR DU CHEMIN.				PROFIL.			Observations.
PARTIES DROITES.		PARTIES COURBES.		INCLINAISON par METRE.	HAUTEUR totale RACHETÉE.	ORDONNÉES par rapport au niveau DE LA MER.	
TOTAL.	Subdivision.	TOTAL.	Subdivision.				
La cote de départ par rapport au plan de comparaison..... =						+131.21	
906	500 500 106	" " "	" " "	- 0.008 Niveau.. - 0.006	- 4.00 0.00 - 0.64	+147.21 +147.21 +146.57	Emplacement de la station de Gembloux.
"	"	541	541	- 0.006	- 2.04	+144.53	
856	53 700 83	" " "	" " "	- 0.006 - 0.010 - 0.005	- 0.52 - 7.00 - 0.41	+144.21 +137.21 +136.80	
"	"	216	216	- 0.005	- 1.08	+133.72	
283	201 84	" "	" "	- 0.005 Niveau..	- 1.01 0.00	+134.71 +134.71	
"	"	271	271	Niveau..	0.00	+134.71	
558	558	"	"	Niveau..	0.00	+134.71	Emplacement de la station de Vichenet.
"	"	251	251	Niveau..	0.00	+134.71	
781	256 323	" "	" "	Niveau.. - 0.007	0.00 - 5.68	+134.71 +151.03	
"	"	733	733	- 0.005	- 5.77	+127.26	
421	45 576	" "	" "	- 0.005 - 0.007	- 0.23 - 2.65	+127.05 +124.40	
"	"	261	261	- 0.007	- 1.83	+122.57	
408	563 45	" "	" "	- 0.007 Niveau..	- 2.54 0.00	+120.05 +120.05	Station du Mazy.
"	"	558	233	Niveau..	0.00	+120.05	
"	"		103	- 0.010	- 1.03	+119.00	
1,743	397 1,000 348	" " "	" " "	- 0.010 - 0.004 Niveau..	- 5.97 - 4.00 0.00	+113.03 +111.03 +111.03	Station d'Onoz.
"	"	293	293	Niveau..	0.00	+111.03	
749	109 640	" "	" "	Niveau.. - 0.007	0.00 - 4.48	+111.03 +106.55	
"	"	252	252	- 0.007	- 1.62	+104.93	
561	128 233	" "	" "	- 0.007 - 0.006	- 0.90 - 1.40	+104.05 +102.65	
"	"	698	698	- 0.006	- 4.19	+ 98.44	
1,259	69 800 150	" " "	" " "	- 0.006 - 0.005 Niveau..	- 0.41 - 4.00 0.00	+ 98.03 + 94.03 + 94.03	
"	"	220	"	+ 0.006	+ 1.52	+ 95.53	
"	"	270	270	+ 0.006	+ 1.62	+ 96.97	
"	10 150	" "	" "	+ 0.006 Niveau..	+ 0.06 0.00	+ 97.03 + 97.03	
1,378	400 247 200	" " "	" " "	- 0.005 Niveau.. + 0.005	- 2.00 0.00 + 1.00	+ 93.03 + 95.03 + 96.03	Emplacement de la station de Jemeppe. Railway de l'Etat, de Braine-le-Comte à Namur, et fin de la 4 ^e section.
"	"	371	"	Niveau..	0.00	+ 96.03	
"	"	500	500	+ 0.002	+ 1.00	+ 97.03	
9,447	4,446					
13,893							

56

N° 2.

Nature des fouilles et mouvement des transports.

Première section. —

EXTRACTION.

N ^o DES TRANCHÉES.	INDICATION DES LIEUX D'EXTRACTION.	CUBE			RÉPARTITION PAR NATURE DE FOUILLE.					
		PARTIEL.	TOTAL.	SUBDIVIS ⁿ .	TERR	TERR	TERR	ROCHE	ROCHE	
					ordinaire	couilleuse	impéguée d'eau	tendre	dure	
1	Tranchée de Louvain entre la station de l'État et la chaussée de Tirlemont.	Entre les profils a et h'. Fouilles diverses.	12,594	45,000	2,000	"	2,000	"	"	"
			406		11,000	"	11,000	"	"	"
2	Tranchée de la campagne du Parc.	Entre les profils n' et w'. Fouilles diverses.	14,384 616	15,000	15,000	"	15,000	"	"	"
3	Tranchée de la croix de Pierre.	Entre les profils 15' et 52'. Fouilles diverses.	48,934 66	49,000	49,000	49,000	"	"	"	"
4	Tranchée de la croix de Pierre.	Entre les profils 59' et 47'. Fouilles diverses.	6,756	7,000	7,000	7,000	"	"	"	"
			264		700	700	"	"	"	"
5	Tranchée de Meerstraat.	Entre les profils 50' et 65'. Fouilles diverses.	45,668	44,700	28,000	28,000	"	"	"	"
			1,032		16,000	16,000	"	"	"	"
			"		11,000	11,000	"	"	11,000	"
	Dérivation du ruisseau de Bierbeck	"	11,000	11,000	"	"	11,000	"	"	
	Emprunts latéraux	"	140,000	140,000	"	"	140,000	"	"	
6	Tranchée de Beauvechain.	Entre les profils 143' et 169'. Fouilles diverses.	89,444	90,000	90,000	"	"	90,000	"	"
			586		2,000	2,000	"	"	"	"
7	Tranchée du champ Bullo.	Entre les profils 174' et 184'. Fouilles diverses.	25,900	26,000	24,000	24,000	"	"	"	"
			100		16,000	"	"	16,000	"	"
			"		98,000	"	"	98,000	"	"
8	Tranchée du champ Rochus.	Entre les profils 209' et 228'. Fouilles diverses.	113,164	114,000	8,000	8,000	"	"	"	
			836		72,000	"	72,000	"	"	"
9	Tranchée du champ Cabul.	Entre les profils 264' et 273'. Fouilles diverses.	7,332	8,000	8,000	8,000	"	"	"	
			668		34,000	50,000	4,000	"	"	"
10	Tranchée du champ de la Croix.	Entre les profils 282' et 292'. Fouilles diverses.	103,534	106,000	72,000	"	72,000	"	"	
			446		34,000	50,000	4,000	"	"	"
CUBE TOTAL DES DÉTAILS.			625,700		164,700	104,000	353,000	"	"	
CUBE ÉGAL PAR NATURE DE FOUILLE.					625,700					

De Louvain à Hamme-Mille.

EMPLOI.											
N ^{OS} DES REMBLAIS.	INDICATION DES LIEUX D'EMPLOI.	CUBE			DISTANCE entre les centres de l'origine des déblais et remblais.	RÉPARTITION PAR NATURE DE TRANSPORT.					
		PARTIELL.	TOTAL.	SUBDIVIS ^{ON} .		BROUETTE.		TOMBREAU.		WAGGON.	
						Mètres cubes	Distance	Mètres cubes	Distance	Mètres cubes	Distance
1	Remblai de la Couronne. { Entre les profils 11' et 11'. Dépendances	4,711 289	2,000	2,000	500	"	"	2,000	500	"	"
2	Remb. des étangs du Parc et du Coq. { Entre les profils 10' et 15'. Dépendances	74,097 903	73,000	11,000	2,000	"	"	"	"	11,000	2000
				49,000	1,200	"	"	"	"	49,000	1200
3	Remblai de la Croix de pierre. { Entre les profils 52' et 59'. Dépendances	6,876 124	7,000	7,000	400	"	"	7,000	400	"	"
4	Remblai de la vallée. { Entre les profils 47' et 60'. Dépendances	680 20	700	700	90	700	3	"	"	"	"
5	Remblai de Truykens-Gat. { Entre les profils 65' et 77'. Dépendances	27,791 209	28,000	28,000	500	"	"	28,000	500	"	"
				16,000	1,200	"	"	"	"	16,000	1200
6	Remblai de Bierbeek. { Entre les profils 77' et 145'. A déduire p ^r ouvrages d'art	262,496 5,496	257,000	11,000	90	11,000	3	"	"	"	"
				140,000	180	140,000	6	"	"	"	"
				90,000	2,000	"	"	"	"	90,000	2000
7	Remblai de la Chapelle aux ronds chènes. { Entre les profils 169' et 174'. Dépendances	1,837 163	2,000	2,000	500	"	"	2,000	500	"	"
8	Remblai de Mille. { Entre les profils 184' et 209'. Dépendances	59,250 730	40,000	24,000	800	"	"	"	"	24,000	800
				16,000	500	"	"	16,000	500	"	"
				98,000	600	"	"	98,000	600	"	"
9	Remblai de No-debais. { Entre les profils 228' et 264'. Remblai de la station de Hamme-Mille	156,103 41,897	178,000	8,000	600	"	"	8,000	600	"	"
				72,000	1,800	"	"	"	"	72,000	1800
10	Remblai de Guerdechien. { Entre les profils 273' et 282'. Dépendances	52,426 1,874	54,000	54,000	500	"	"	54,000	500	"	"
CUBE TOTAL DES REMBLAIS			623,700			151,700		210,000		262,000	
CUBE ÉGAL PAR NATURE DE TRANSPORT						623,700					

EXTRACTION.

NOS DES TRANCHÉES.	INDICATION DES LIEUX D'EXTRACTION.	CUBE			RÉPARTITION PAR NATURE DE FOUILLE.				
		CARRE.	TOTAL	SUBDIVIS.	TERRIF ordinaire	TERRIF localuse	TERRIF impregné de m.	ROCHE tendre.	ROCHE dure.
10	Tranchée du champ de la Croix. { Entre les profils 292' et 301' Fouilles diverses.	88,638 542	89,000	3,000 84,000	"	3,000	"	"	"
11	Tranchée de Bos- sul-Gottechain. { Entre les profils 303' et 307' Fouilles diverses.	231 69	500	500	500	"	"	"	"
12	Tranchée de Bos- sul-Gottechain. { Entre les profils 312 et 326' Fouilles diverses.	22,945 257	23,200	4,000 12,500	"	"	"	6,700	"
	84,000 provenant de la tranchée n° 10	"	<i>Pr mem</i>	"	"	"	"	"	"
13	Tranchée de Bos- sul-Gottechain. { Entre les profils 330' et 339' Fouilles diverses.	28,870 150	29,000	29,000	"	"	"	29,000	"
14	Tranchée de Sen- try. { Entre les profils 391' et 423' Fouilles diverses.	224,143 337	224,500	224,500	"	"	"	224,500	"
15	Tranchée de la gran- de et de la petite Maniel. { Entre les profils 430' et 449' Fouilles diverses.	55,240 760	56,000	5,000 55,000	"	"	"	5,000	"
16	Tranchée du champ de l'Escavée. { Entre les profils 486' et 496' Fouilles diverses.	51,808 1,192	53,000	42,000 11,000	"	"	"	42,000	"
				34,000	14,000	"	"	20,000	"
17	Tranchée du bois de Longchamp. { Entre les profils 515' et 527' Fouilles diverses.	98,747 1,253	100,000	19,000 47,000	12,000	"	"	7,000	"
				54,000	34,000	"	"	15,000	"
18	Tranchée du bois de Longchamp. { Entre les profils 534' et 534' Détournement de chemin . Emprunt par élargissement de la tranchée pré- cédente	223,847 4,153	230,000	230,000	22,000	28,000	"	180,000	"
			206,000	206,000	20,000	26,000	"	160,000	"
19	Tranchée du bois de Sohet. { Entre les profils m et n. Fouilles diverses.	23,363 437	24,000	24,000	4,000	10,000	"	10,000	"
20	Tranchée du Mont- Godrie. { Entre les profils 643' et 637' Fouilles diverses.	66,432 1,548	68,000	68,000	7,000	11,000	"	50,000	"
21	Tranchée du champ de Ferlongval. { Entre les profils 663 et 672 Fouilles diverses.	24,669 1,531	26,000	12,000 14,000	1,000	1,000	"	10,000	"
				2,000	2,000	"	"	10,000	"
CUBE TOTAL DES DÉBLAIS			1,129,000		116,500	167,000	"	843,700	"
CUBE ÉGAL PAR NATURE DE FOUILLES					1,129,000				

De Hamme-Mille à Wavre.

EMPLOI.												
N ^{OS} DES REMBLAIS.	INDICATION DES LIEUX D'EMPLOI.	CUBE				DISTANCE entre les centres de gravité des déblais en mètres.	RÉPARTITION PAR NATURE DE TRANSPORT.					
		PARTIEL.	TOTAL.	SUBDIVIS ^{ION} .	BROUETTE.		TOMBEREAU.		WAGGON.			
					M ^{ETRES} cubes.		Distance.	M ^{ETRES} cubes.	Distance.	M ^{ETRES} cubes.	Distance.	
		11	Remblai de Bos- sult-Gottechain. { Entre les profils 501' et 503' Dépendances	5,689 1,511	8,000		5,000	420	8,000	4	"	"
	Ces 84,000 ^{m³} figurent dans le remblai n ^o 14 .	"	<i>P. mém.</i>	"	"	"	"	"	"	"	"	
12	Remblai de Bos- sult-Gottechain. { Entre les profils 507' et 512' Dépendances	6,824 176	7,000	500	60	500	2	"	"	"	"	
				6,700	450	6,700	5	"	"	"	"	
15	Remblai de Bos- sult-Gottechain. { Entre les profils 526' et 550' Dépendances	5,776 224	4,000	4,000	120	4,000	4	"	"	"	"	
				12,500	1,000	"	"	"	"	12,500	1000	
14	Remblai de la val- lée de la Trine. { Entre les profils 559' et 591' Dépendances	548,955 1,065	550,000	84,000	2,500	"	"	"	"	84,000	2500	
				29,000	500	"	"	29,000	500	"	"	
				224,500	1,600	"	"	"	"	224,500	1600	
15	Remblai de la grande et petite Maniel. { Entre les profils 423' et 450' Dépendances	2,681 519	5,000	5,000	420	5,000	4	"	"	"	"	
				55,000	1,000	"	"	"	"	55,000	1000	
16	Remblai de la val- lée du Pisselet. { Entre les profils 449 et 486' A déduire p ^r ouvrages d'art	140,911 43,911	95,000	42,000	1,000	"	"	"	"	42,000	1000	
				11,000	450	11,000	5	"	"	"	"	
17	Remblai du fond de l'Escauvée. { Entre les profils 496' et 515' Dépendances	44,711 289	45,000	54,000	210	54,000	7	"	"	"	"	
18	Remblai du fond de Longchamp. { Entre les profils 527' et 554' Dépendances	48,855 167	49,000	47,000	1,800	"	"	"	"	47,000	1800	
				230,000	600	"	"	"	"	230,000	600	
19	Remblai des culées { Entre les profils 554' et m' A déduire p ^r ouvrages d'art	616,492 109,492	507,000	206,000	1,000	"	"	"	"	206,000	1000	
				24,000	400	"	"	24,000	400	"	"	
20	Remblai du fond Godrie. { Entre les profils n et 648' . Remblai de la station . . .	60,867 49,424	80,000	68,000	400	"	"	68,000	400	"	"	
				12,000	1,000	"	"	"	"	12,000	1000	
21	Remblai du fond Godrie. { Entre les profils 657' et 665' Dépendances	15,504 496	14,000	14,000	120	14,000	4	"	"	"	"	
CUBE TOTAL DES REMBLAIS			1,129,000			97,000		121,000		911,000		
CUBE ÉGAL PAR NATURE DE TRANSPORT								1,129,000				

EXTRACTION.

NOS DES TRANCHEES	INDICATION DES LILUX D'EXTRACTION.		CUBE.			RÉPARTITION PAR NATURE DE FOUILLE				
			ARTHELI	TOTAL	SUBDIVIS ^{ON}	TERRE	TERRE	TERRE	ROCHE	ROCHE
						ord. nat. c.	total use.	1 ^{re} d'au st cc	1 ^{er} ord.	2 nd ord.
21	Tranche du champ de l'alongy et du bois des Cammes	Entre les profils 672 et 717	110,017 987	116 000	116 000				116,000	
		Fouilles diverses		<i>Pr. mem.</i>	<i>Pr. mem.</i>					
	Tranche du champ de l'alongy et du bois des Cammes	Entre les profils 717 et 721'	10,983 1 017	107,000	107,000				107,000	
		Fouilles diverses								
22	Tranche du bois de Villers	Entre les profils 763 et 771	6 650 520	7,000	7,000				7,000	
		Fouilles diverses								
	Tranche de la campagne de Villers	Entre les profils 775 et 791'	134,201 599	134,600	10,000				2,000	
		Fouilles diverses							10,000	
	Tranche de la campagne de Villers	Entre les profils 791' et 812			16,600					16,600
		Fouilles diverses								
24	Tranche de la campagne de Vieux-Saint-Pierre	Entre les profils 812 et 815	56 5	400	400	400				
		Fouilles diverses								
25	Tranche de la campagne du Buisson	Entre les profils 826 et 853'	4 278 762	5 000	5,000	5,000				
		Fouilles diverses								
26	Tranche de la campagne du Buisson	Entre les profils 859' et 846'	15,525 479	16 000	14 000	2 000	2 000			
		Fouilles diverses						10,000		
27	Tranche de la campagne des haies Mouchons	Entre les profils 849 et 861	40,435 547	41 000	39 000	2 000	2 000			
		Fouilles diverses						50 000		
28	Tranche du petit bois	Entre les profils 871' et 875	5,105 895	4 000	4 000	4 000				
		Fouilles diverses								
	Tranche du grand champ	Entre les profils 875 et 886'			6 000	2,000	4,000			
		Fouilles diverses								
29	Tranche du grand champ	Entre les profils 886' et 896'	51,141 859	52 000	1,000	3,000	12 000			
		Fouilles diverses								
	Tranche de Louviers	Entre les profils 896' et 899'	1,620 580	2,000	2,000	2 000				
		Fouilles diverses								
	Tranche de Louviers	6,000 provenant de la tranche n° 29		<i>Pr. mem.</i>						
		Fouilles diverses								
31	Tranche du champ St-Pierre	Entre les profils 904 et 913	25,406 594	24 000	24 000	4,000	20 000			
		Fouilles diverses								
32	Tranche de la grande campagne	Entre les profils 926 et 937	12,064 436	12,500	8,000	2,000	6,000			
		Fouilles diverses								
33	Tranche du Pré Des	Entre les profils 945 et 949	5,089 911	4,000	4 000	4,000				
		Fouilles diverses								
34	Tranche de la vallée de Roux	Entre les profils 954' et 959'	6,977 25	7,000	7 000		7,000			
		Fouilles diverses								
35	Tranche du champ Faval	Entre les profils 964 et 973	12 275 725	13 000	15,000	3 000	10 000			
		Fouilles diverses								
36	Tranche de Rotte Pommier	Entre les profils 984' et 987'	825 77	900	900	900				
		Fouilles diverses								
37	Tranche du champ de la Justice	Entre les profils 990 et 995'	5,462 2,138	7 600	2,100	1,100	4,000			
		Déblai de l'station								
	Tranche d'Ernage	Entre les prof 998' et 1003	6,771 1,729	8,500	5,500		3,000			
		Fouilles diverses								
	Tranche d'Ernage	Entre les prof 1003' et 1013	15,192 808	14,000	5,000	2 000	7 000			
		Fouilles diverses								
40	Tranche des haies St-Nicolas.	Entre les prof 1018 et 1022'	4,824 176	5,000	5,000	5 000				
		Fouilles diverses								
41	Tranche de Rabatot	Entre les prof 1026' et 1031	10,052 1,466	11,500	5 500		5,500			
		Fouilles diverses								
42	Tranche de la campagne d'Ince	Entre les prof 1041 et 1046		10 000	10,000		10 000			
		Fouilles diverses								
43	Tranche aux Quatre-Bras	Entre les profils 9' et 20	11,712 288	12,000	12 000				12,000	
		Fouilles diverses								
CUBE TOTAL DES DÉBLAIS				192,000		65,400	153,000		376,600	
CUBE ÉGAL PAR NATURE DE FOUILLE									192,000	

De Wavre à Gembloux.

EMPLOI.

NOS DES REMBLAIS.	INDICATION DES LIEUX D'EMPLOI.	CUBE			DISTANCE entre les centres de gravité des déblais et remblais	RÉPARTITION PAR NATURE DE TRANSPORT.					
		PARTIEL.	TOTAL.	SUBDIVIS ⁿ .		BROULTE.		TOMBREAU.		WAGGON.	
						M ³ cubes	Distance	M ³ cubes	Distance	M ³ cubes	Distance
				116,000	2,000	"	"	"	"	116,000	2000
22	Remblai du bois de Villers. { Entre les profils 721 et 765. A décharge le déblai du sous-terrain	252,400 11,400	241,000	107,000 7,000	600 120	"	"	107,000	600	"	"
23	Remblai du bois de Villers. { Entre les profils 771' et 775. Dépendances	4,661 559	2,000	11,000 2,000	400 60	"	"	11,000	400	"	"
24	Remb. du Vieux-Sart. { Entre les profils 791 et 812. Dépendances	103,560 1,640	105,000	105,000	600	"	"	105,000	600	"	"
25	Remb. du champ d'Ounaye. { Entre les profils 813 et 826. Dépendances	25,450 370	24,000	16,600 400	1,600 60	"	"	"	"	16,600	1600
26	Remb. de la campagne du Buisson. { Entre les profils 835' et 839. Dépendances	13,693 303	14,000	2,000	800	"	"	"	"	2,000	800
27	Remblai du Land-Burniau. { Entre les profils 846' et 849. Dépendances	1,904 96	2,000	2,000	120	2,000	4	"	"	"	"
28	Remblai du fond de Wavre. { Entre les profils 861' et 871. Dépendances	47,734 1,246	49,000	59,000 4,000	600 180	"	"	59,000	600	"	"
29	Remblai du fond St-Nicolas. { Entre les profils 873 et 879. Dépendances	4,292 708	3,000	6,000	800	"	"	"	"	6,000	800
30	Remblai de Corbais. { Entre les profils 886 et 893. Dépendances	11,254 3,766	15,000	15,000	400	"	"	15,000	400	"	"
31	Ces 6,000 figurent dans le remblai n ^o 32. Remb. du champ St-Pierre. { Entre les profils 899' et 904'. Dépendances	1,082 918	2,000	"	"	"	"	"	"	"	"
32	Remblai de Nil-Abbesse. { Entre les profils 915' et 926'. Dépendances	57,218 782	58,000	24,000 8,000	600 400	"	"	24,000	600	"	"
33	Remb. de la grande campagne. { Entre les profils 937' et 943'. Dépendances	5,943 555	4,500	4,500	400	"	"	4,500	400	"	"
34	Remblai du Pré-Déo. { Entre les profils 949' et 954'. Dépendances	5,977 23	4,000	4,000	400	"	"	4,000	400	"	"
35	Remb. du champ de Faval. { Entre les profils 959' et 963'. Dépendances	6,088 912	7,000	7,000	400	"	"	7,000	400	"	"
36	Remblai de l'Ermitage. { Entre les profils 973 et 984. Dépendances	12,750 270	13,000	13,000	600	"	"	13,000	600	"	"
37	Remb. du champ de la Justice. { Entre les profils 987' et 990'. Dépendances	2,668 332	3,000	900 2,100	150 150	900	3	"	"	"	"
38	Remb. du champ de la Justice. { Entre les profils 993' et 998'. Remblai de la station	7,798 1,202	9,000	8,500 5,500	400 150	4,500	6	1,000	400	"	"
39	Remblai d'Ernage. { Entre les prof. 1003 et 1008. Dépendances	13,795 207	14,000	9,000	400	"	"	9,000	400	"	"
40	Remb. des haies St-Nicolas. { Entre les prof. 1013 et 1018. Dépendances	9,504 696	10,000	5,000	300	"	"	5,000	300	"	"
41	Remblai de Rautot. { Entre les prof. 1022' et 1026. Dépendances	2,991 509	3,500	3,500	210	3,500	7	"	"	"	"
42	Remb. de la campagne d'Enée. { Entre les prof. 1031 et 1041. Dépendances	17,631 549	18,000	8,000	400	"	"	8,000	400	"	"
43	Remb. de la campagne d'Enée. { Entre les profils 1046 et g'. Dépendances	11,558 462	12,000	12,000	400	"	"	12,000	400	"	"
CUBE TOTAL DES REMBLAIS			593,000			41,900		406,300		146,600	
CUBE ÉGAL PAR NATURE DE TRANSPORT						593,000					

Quatrième section. —

EXTRACTION.

N ^o DES TRANCHÉES.	INDICATION DES LIEUX D'EXTRACTION.	CUBE			RÉPARTITION PAR NATURE DE FOUILLE.				
		PARTILL.	TOTAL.	SUBDIVIS ⁿ .	TERRE	TERRE	TERRE	ROCHE	ROCHE
					ordinaire	localleuse	imprégnée d'eau	tendre.	durc.
44	Tranchée de Coquelet. { Entre les profils 26' et 35. Fouilles diverses.	14,554 466	15,000	6,000 1,000 8,000	"	"	"	6,000 1,000 8,000	"
45	Tranchée à la station de Gembloux. { Entre les profils 53 et 48. Fouilles diverses.	20,024 976	21,000	21,000	"	"	"	21,000	"
46	Tranchée au moulin de Verlamé. { Entre les profils 67 et 74'. Fouilles diverses.	58,651 549	59,000	59,000	"	"	"	"	59,000
47	Tranchée au grand Manil. { Entre les profils 84 et 87'. Fouilles diverses.	5,543 617	4,000	4,000	"	4,000	"	"	"
	8,000 mètres provenant de la tranchée n ^o 44	"	<i>Pr mém.</i>	<i>Pr mém.</i>	"	"	"	"	"
48	Tranchée à la Poudrière. { Entre les profils 97' et 106. Fouilles diverses.	19,238 742	20,000	20,000	"	6,000	"	"	14,000
49	Tranchée de Chénemont. { Entre les profils 119' et 128'. Fouilles diverses.	24,600 540	25,000	25,000	5,000	"	"	"	20,000
	21,000 mètres provenant de la tranchée n ^o 51.	"	<i>Pr mém.</i>	<i>Pr mém.</i>	"	"	"	"	"
50	Tranchée de Viehenet. { Entre les profils 150 et 157. Fouilles diverses.	9,908 592	10,500	9,000 1,500	"	"	"	"	9,000 1,500
51	Tranchée de Bossière. { Entre les profils 150' et 9'. Fouilles diverses.	164,486 514	165,000	21,000 50,000 114,000	"	"	"	10,000 15,000 40,000	11,000 15,000 74,000
52	Tranchée d'Alvaux. { Entre les profils 196 et 218'. Fouilles diverses.	69,566 454	70,000	70,000	"	10,000	"	5,000	55,000
53	Tranchée de Fannoé. { Entre les profils 237' et 255. Fouilles diverses.	20,776 224	21,000	21,000	"	"	"	"	21,000
54	Tranchée de Mielmont. { Entre les profils 265' et 274. Fouilles diverses.	44,505 95	44,400	12,000 25,000 7,400	"	"	"	"	12,000 25,000 7,400
55	Tranchée d'Onoz. { Entre les profils 294' et 314. Déblai de la station d'Onoz.	27,159 28,441	55,600	55,600	"	5,600	"	"	50,000
56	Tranchée de la montagne d'Onoz. { Entre les profils 329' et 342. Fouilles diverses.	84,756 764	85,500	37,000 23,500 7,000 16,000	"	"	"	"	37,000 23,500 7,000 16,000
57	Tranchée de la montagne d'Onoz. { Entre les profils 349 et 361'. Fouilles diverses.	16,656 364	17,000	17,000	"	"	"	"	17,000
58	Tranchée de Spy. { Entre les profils 371' et 377'. Fouilles diverses.	11,371 429	12,000	12,000	"	"	"	"	12,000
59	Tranchée du fond des Caves. { Entre les profils 389 et 398. Fouilles diverses.	57,408 392	58,000	4,000 54,000	"	"	"	"	4,000 54,000
60	Tranchée de Jemeppe. { Entre les profils 409' et 418'. Fouilles diverses.	17,587 615	18,000	12,000 6,000	"	"	"	12,000 6,000	"
61	Tranchée de Jemeppe. { Entre les profils 421' et 429. Elargissem ^t de la tranchée.	6,524 4,676	11,000	11,000	11,000	"	"	"	"
62	Tranchée de Jemeppe. { Entre les profils 443 et 447'. Déblai de la station de Jemeppe.	1,585 4,417	6,000	6,000	6,000	"	"	"	"
CUBE TOTAL DES DÉBLAIS.			678,000		22,000	25,600	"	124,000	506,400
CUBE ÉGAL PAR NATURE DE FOUILLE					678,000				

De Gembloux à Jemeppe (sur Sambre).

EMPLOI.

N ^{OS} DES REMBLAIS.	INDICATION DES LIEUX D'EMPLOI.	CUBE			DISTANCE entre les centres de gravité des déblais et remblais	RÉPARTITION PAR NATURE DE TRANSPORT.					
		PARTIET	TOTAL.	SÉPARÉMENT.		BROUETTE.		TOMBEREAU.		WAGON.	
						Mèt cubes	Distance	Mèt cubes	Distance	Mèt cubes	Distance
44	Remblai de Co- tuciet. { Entre les profils 20 et 20' . Dépendances	5,270 750	6,000	6,000	180	6,000	6	"	"	"	"
48	Rembl. de la stat ⁿ de Gembloux. { Entre les profils 55 et 55' . Remblai de la station	194 806	1,000	1,000	60	1,000	2	"	"	"	"
	Ces 8,000 mètr. figurent dans le remblai n ^o 48.	"	<i>Pr. mèm.</i>	"	"	"	"	"	"	"	"
46	Remblai au mou- lin du Bedeau { Entre les profils 48 et 67 . A déduire pr ouvrages d'art.	50,398 29,598	21,000	21,000	800	"	"	"	"	21,000	800
47	Remblai du fond du grand Manil { Entre les profils 74' et 84' . Dépendances	42,657 565	43,000	39,000 4,000	500 120	" 4,000	" 4	" "	59,000 "	500 "	" "
48	Remblai du fond du grand Manil { Entre les profils 87' et 97' . Dépendances	27,311 489	28,000	8,000 20,000	1,800 180	" 20,000	" 6	" "	" "	8,000 "	1800 "
49	Remblai du fond du Pucet { Entre les profils 106' et 119' . Dépendances	55,956 1,044	55,000	25,000 21,000	400 1,600	" "	" "	" "	" "	21,000 9,000	1600 1000
50	Remblai de Vi- chenet. { Entre les profils 128' et 150 Dépendances	1,116 584	1,500	1,000	60	1,500	2	"	"	"	"
	Ces 21,000 mètr. figurent dans le remblai n ^o 49.	"	<i>Pr. mèm.</i>	"	"	"	"	"	"	"	"
51	Remblai du ruis- seau de Corroy. { Entre les profils 137 et 150' . Dépendances	29,589 411	50,000	50,000	500	"	"	30,000	500	"	"
52	Rembl. d'Alvaux { Entre les profils 9' et 196 . A déduire pr travaux d'art.	158,086 44,086	114,000	114,000	1,000	"	"	"	"	114,000	1000
53	Remblai du Mazy. { Entre les profils 218 et 257 Dépendances	101,446 1,534	105,000	70,000 21,000 12,000	800 500 1,100	" " "	" " "	" 21,000 "	500 500	" "	" 1100
54	Remblai de Fan- noé. { Entre les profils 255 et 265' . Dépendances	24,252 748	25,000	25,000	500	"	"	25,000	500	"	"
55	Remblai de Miel- mont { Entre les profils 274' et 294' . Dépendances	62,240 760	65,000	7,400 55,600	90 400	7,400 "	3 "	" 55,600	" 400	" "	" "
56	Remblai d'Onoz. { Entre les profils 514' et 529' . Dépendances	56,158 842	57,000	57,000	210	57,000	7	"	"	"	"
	Dépôt latéral au che- min de fer entre les profils 531' et 534' .	"	25,500	25,500	210	25,500	7	"	"	"	"
57	Remblai d'Onoz { Entre les profils 542' et 549 Dépendances	6,179 821	7,000	7,000	180	7,000	6	"	"	"	"
58	Remblai au pied de la montagne de Spy. { Entre les profils 561' et 571' . Dépendances	52,277 725	55,000	16,000 17,000	500 120	" 17,000	" 4	" "	16,000 "	500 "	" "
59	Remblai au pied de la montagne de Spy. { Entre les profils 577' et 589' . A déduire pr travaux d'art	19,949 5,949	16,000	12,000 4,000	180 90	12,000 4,000	6 3	" "	" "	" "	" "
60	Remblai du fond des Caves. { Entre les profils 598' et 409' . A déduire pr travaux d'art.	46,517 517	46,000	34,000 12,000	560 400	" "	" "	34,000 12,000	500 400	" "	" "
61	Remblai de Je- meppe { Entre les profils 416' et 421' . Dépendances	5,508 691	6,000	6,000	400	"	"	6,000	400	"	"
62	Remblai de Je- meppe { Entre les profils 429 et 445' . Dépendances	10,098 902	11,000	11,000	1,100	"	"	"	"	11,000	1100
63	Remblai de Je- meppe. { Entre les profils 447 et l . Remblai de la station	4,844 1,156	6,000	6,000	600	"	"	"	"	6,000	600
CUBE TOTAL DES REMBLAIS		678,000				142,400		265,600		272,000	
CUBE ÉGAL PAR NATURE DE TRANSPORT						678,000					

66

N^o 3.

Description et emplacement des ouvrages d'art.

DÉSIGNATION ET EMPLACEMENT DES OUVRAGES.		DIMENSIONS.			
		OUVERTURE de PASSAGE.	HAUTEUR sous C.I.E.	LONGUEUR de LES TÊTES.	
<i>1^{re} SECTION. — De Louvain à Hamme-Mille.</i>					
Traverse à niveau.....	n° 1.	A la chaussée de Louvain à Tirlemont.....	"	"	"
Id.....	2.	Au chemin de la Couronne.....	"	"	"
Pontceau.....	1.	Au ruisseau des étangs de Parc.....	2.00	2.00	10.00
Id.....	2.	Id.....	2.00	2.00	10.00
Viaduc sous le railway...	1.	A l'avenue de Parc.....	4.00	6.00	9.00
Id.....	2.	Au chemin de Parc.....	4.00	5.00	9.00
Traverse à niveau.....	3.	Au chemin dit Groen-stract.....	"	"	"
Id.....	4.	Au grand chemin de Louvain à Bierbeek.....	"	"	"
Viaduc sur le railway...	5.	Au chemin de campagne.....	9.00	5.50	6.00
Traverse à niveau.....	5.	A un chemin id.....	"	"	"
Id.....	6.	Id. id.....	"	"	"
Viaduc sur le railway...	4.	Id. id.....	9.00	5.50	6.00
Id. sous id.....	5.	A un chemin vers Bierbeek.....	4.00	5.00	9.00
Traverse à niveau.....	7.	Au grand chemin de Louvain à Bierbeek.....	"	"	"
Aqueduc.....	5.	Au ruisseau à Bierbeek.....	1.50	1.50	22.00
Id.....	4.	Id.....	1.50	1.50	22.00
Id.....	5.	Id.....	1.50	1.50	22.00
Id.....	6.	Id.....	1.50	1.50	22.00
Viaduc sous le railway...	6.	A la traversée de Bierbeek.....	6.00	5.50	9.00
Id.....	7.	Au chemin au delà de Bierbeek.....	4.00	5.00	9.00
Aqueduc.....	7.	Dans les prairies de Molendael.....	1.50	1.50	14.00
Traverse à niveau.....	8.	Au chemin de Molendael.....	"	"	"
Viaduc sur le railway...	8.	A un chemin de campagne.....	9.00	5.50	6.00
Traverse à niveau.....	9.	Au chemin du bois de Mesdael.....	"	"	"
Viaduc sous le railway...	9.	Au chemin de Mille à Tourinnes.....	4.00	5.00	9.00
Id.....	10.	Au chemin de Mille.....	5.00	6.00	9.00
Id.....	11.	Au chemin près de la chapelle de Mille.....	4.00	5.00	9.00
Viaduc sur le railway...	12.	Au chemin de Mille à Hamme.....	9.00	5.50	6.00
Id.....	13.	Au chemin de Mille à Tourinnes.....	9.00	8.00	6.00
Pontceau.....	8.	Au ruisseau du moulin.....	4.00	4.00	21.00
Viaduc sous le railway...	14.	Au chemin de Hamme à Nodebais.....	4.00	5.00	9.00
Traverse à niveau.....	10.	A la chaussée de Louvain à Namur.....	"	"	"
Id.....	11.	Au chemin de Hamme à Gottechain.....	"	"	"
Id.....	12.	Au chemin du château de Guerdechien.....	"	"	"
Viaduc sur le railway...	15.	Au grand chemin de Tirlemont.....	9.00	12.00	6.00

DÉSIGNATION ET EMPLACEMENT DES OUVRAGES.		DIMENSIONS.		
		OUVERTURE de PASSAGE.	HAUTEUR sous C. L. E.	LONGUEUR entre LES TÊTES.
2^e SECTION. — De Hamme-Mille à Wavre.				
Traverse à niveau.....	n° 13. Au chemin dit Pechstræet.....	*	*	*
Viaduc sur le railway....	16. Au chemin de Gottechain.....	9.00	5.50	6.00
Id. sous id.....	17. Au chemin des fours à chaux.....	8.00	6.00	9.00
Id.	18. Au chemin de Bossut à Grez.....	8.00	10.30	9.00
Pont à 2 arches.....	1. Sur la Trinne à Grez.....	16.00	6.00	31.00
Viaduc sous le railway...	19. Au chemin de Grez à Sentry.....	6.00	9.00	9.00
Traverse à niveau.....	14. Au chemin de Grez à Doiceau.....	"	"	"
Pontceau.....	9. A un ravin à Doiceau.....	5.00	4.00	15.30
Traverse à niveau.....	15. Au chemin de Doiceau à Bonlet.....	"	"	"
Arcades.....	1. A Doiceau.....	100.00	12.30	9.00
Traverse à niveau.....	16. Au chemin de Grez à Doiceau.....	"	"	"
Viaduc sur le railway....	20. Au chemin de Wavre à Tirlemont.....	9.00	7.00	5.00
Aqueduc.....	10. A un ravin près de la Gastuche.....	2.00	5.00	15.30
Pontceau.....	11. A un ravin près de Basse-Wavre.....	5.00	4.00	31.00
Id.	12. Id.	5.00	4.00	19.00
Viaduc sur le railway...	21. Au chemin de Wavre à Tirlemont.....	9.00	8.00	6.00
Arcades.....	2. Au remblai de Wavre.....	56.00	20.00	9.00
Id.	3. Id.	56.00	20.00	9.00
Viaduc sous le railway ..	22. Au chemin de Basse-Wavre à Gistoux.....	5.00	14.00	9.00
Traverse à niveau.....	17. Au chemin de Basse-Wavre à Louvrance....	"	"	"
Viaduc sous le railway...	23. Au chemin de Godrie.....	6.00	12.00	9.00
Pontceau.....	15. Au chemin près la station de Wavre.....	5.00	4.00	36.00
3^e SECTION. — De Wavre à Gembloux.				
Souterrain.....	Entre Wavre et Vieux-Sart.....	9.00	5.30	190.00
Traverse à niveau.....	n° 18. Au chemin de la ferme de Louvrance.....	"	"	"
Viaduc sous le railway...	24. Id.....	10.00	10.00	28.00
Pontceau.....	14. A un ravin près de la ferme de Louvrance..	5.00	4.00	45.00
Viaduc sur le railway....	25. Au chemin du bois de Villers.....	16.00	14.00	9.00
Traverse à niveau.....	19. A un chemin de campagne.....	"	"	"
Viaduc sous le railway...	26. Au chemin près de Vieux-Sart.....	9.00	12.00	6.00
Traverse à niveau.....	20. A un chemin de campagne.....	"	"	"
Viaduc sous le railway...	27. Au chemin de Vieux-Sart.....	16.00	18.00	9.00
Id.	28. Au chemin de Vieux-Sart à Villers.....	8.00	6.00	9.00
Traverse à niveau.....	21. Au chemin de la campagne du Buisson.....	"	"	"
Viaduc sur le railway....	29. Au chemin de la ferme du comte de Mérode.	9.00	5.50	6.00

DÉSIGNATION ET EMPLACEMENT DES OUVRAGES.		DIMENSIONS.		
		OUVERTURE de PASSAGE.	HAUTEUR Sous C. L. E.	LONGUEUR entre LES TÊTES.
Traverse à niveau.....	n° 22. Au chemin près de la ferme de Monfils.....	»	»	»
Id.....	23. A un chemin de campagne.....	»	»	»
Id.....	24. Id.....	»	»	»
Id.....	25. A un chemin de campagne au champ St-Pierre.	»	»	»
Id.....	26. A un chemin de campagne près du ruisseau de Nil	»	»	»
Pontceau.....	15. Au ruisseau de Nil-St-Vincent.....	5 00	7 00	9 00
Viaduc sous le railway...	30. Id.....	5 00	6 00	9 00
Traverse à niveau.....	27. Au chemin de la grande campagnette.....	»	»	»
Id.....	28. A un chemin de campagne.....	»	»	»
Id.....	29. Id.....	»	»	»
Aqueduc.....	16. A un petit ruisseau près de Nil-St-Vincent.	2 00	2 00	9 00
Traverse à niveau.....	30. Au chemin du Pré Déo.....	»	»	»
Id.....	31. Au chemin du Roux.....	»	»	»
Id.....	32. Id.....	»	»	»
Id.....	33. Au chemin près de l'ermitage.....	»	»	»
Id.....	34. Au chemin des champs de l'ermitage.....	»	»	»
Id.....	35. Au chemin du champ de la Justice.....	»	»	»
Id.....	36. A un chemin de campagne.....	»	»	»
Id.....	37. Id.....	»	»	»
Id.....	38. A un chemin allant à Ernage.....	»	»	»
Id.....	39. Au chemin de Ratintot.....	»	»	»
Id.....	40. A la chaussée Romaine.....	»	»	»
Pontceau.....	17. A un ruisseau au-delà de ladite chaussée....	3 00	4 00	9 00
Traverse à niveau.....	41. A un chemin de campagne près de Gembloux.	»	»	»
Aqueduc.....	18. Sur un petit ruisseau près de Gembloux.....	2 00	2 00	18 00
Traverse à niveau.....	42. A la chaussée de Gembloux à Wayre.....	»	»	»
Id.....	43. A la chaussée de Charleroy à Tirlemont.....	»	»	»
4^e SECTION. — De Gembloux à Jemeppe.				
Aqueduc.....	n° 19. Sur le ruisseau de Coquelet.....	2 00	2 00	9 00
Traverse à niveau.....	44. Au chemin de Gembloux à la chaussée de Tir- lemont.....	»	»	»
Id.....	45. Au pavé de Gembloux à la chaussée de Tir- lemont.....	»	»	»
Id.....	46. Au chemin de Gembloux à Grand-Manil.....	»	»	»
Arcades.....	4. Sur l'Ornoz à Grand-Manil.....	63 00	12 00	9 00
Traverse à niveau.....	47. Au chemin du Grand-Manil.....	»	»	»
Viaduc sur le railway....	51. Au chemin du Grand-Manil à Vichenet.....	9 00	5 50	6 00

DÉSIGNATION ET EMPLACEMENT DES OUVRAGES.		DIMENSIONS.		
		OUVERTURE de PASSAGE.	HAUTEUR sous CLÉ.	LONGUEUR entre LES TÊTES.
Pont.....	no 2. Sur l'Ornoz au Grand-Manil.....	12.00	7.00	18.50
Viaduc sous le railway...	52. A un sentier au Grand-Manil.....	5 00	4 00	9.00
Id.....	53. Id.....	5.00	6 00	9.00
Pont.....	3. Sur l'Ornoz au Grand-Manil.....	10.00	10.00	9.00
Id.....	4. Id. près de la poudrière.....	10.00	11.00	9.00
Traverse à niveau.....	48. A un chemin près de la poudrière.....	"	"	"
Aqueduc.....	20. A un ravin près la ferme de Chénemont....	1.00	1.50	9.00
Pont.....	3 Sur le ruisseau de Corroy à Vichenet.....	5.00	5.00	52.00
Viaduc sur le railway ...	54. Au chemin de Vichenet à Corroy-le-Château.	9.00	7.00	6.00
Id.....	53. Au chemin de Vichenet à Alvaux.....	9.00	7.00	6 00
Pont.....	6. Sur l'Ornoz à Alvaux.....	14.00	5.00	24.00
Arcades.....	3. Id. au moulin d'Alvaux.....	70.00	13.00	9.00
Pont.....	7. Id. à Alvaux.....	7.00	6.00	25.00
Viaduc sous le railway...	56. A un chemin à Alvaux.....	9.00	5.50	6.00
Traverse à niveau.....	49. A la chaussée de Namur à Bruxelles.....	"	"	"
Viaduc sur le railway...	57. A un chemin au Mazy.....	5.00	7.00	9.00
Pont-viaduc.....	8. Sur l'Ornoz et sur un chemin au Mazy.....	14.00	5.00	21.00
Traverse à niveau.....	50. A un chemin du Mazy à Onoz.....	"	"	"
Aqueduc.....	21. A un ravin près la ferme de Fannoé.....	2.00	2.00	22.00
Viaduc sous le railway...	58. Id.....	4 00	5.00	9.00
Traverse à niveau.....	51. A un chemin du Mazy à Onoz.....	"	"	"
Pont.....	9. Sur l'Ornoz au chemin de Mielmont.....	16.00	9.00	9.00
Viaduc sous le railway...	39. A un chemin empierré allant à Onoz.....	5 00	7.00	9.00
Id.....	40. Au chemin d'Onoz à Fleurus.....	4.00	5.00	9.00
Aqueduc.....	22. A une source à Onoz.....	2.00	2.00	53.00
Viaduc sur le railway....	41. A un chemin de campagne.....	9.00	15 00	5.00
Aqueduc.....	23. A un ravin près la montagne de Spy.....	2.00	2.00	15.00
Pont.....	10. Sur l'Ornoz près la montagne de Spy.....	16.00	9.00	9.00
Traverse à niveau.....	52. A un chemin à Spy.....	"	"	"
Pont.....	11. Sur l'Ornoz au-delà de ladite montagne.....	16.00	9.00	9.00
Traverse à niveau.....	53. Au chemin de Jemeppe à la ferme de Fayat ..	"	"	"
Pontceau.....	24. Sur le ruisseau du Fonds-des-Caves.....	5.00	7.00	9.00
Traverse à niveau.....	54. Au chemin de Jemeppe au Fond-des-Caves...	"	"	"
Id.....	55. Id., au village de Jemeppe.....	"	"	"
Id.....	56. Id., de Jemeppe au Fond-des-Caves.	"	"	"
Id.....	57. Id., de Jemeppe à Auvelois.....	"	"	"
Id.....	58. Id., au village de Jemeppe.....	"	"	"

72

73

N^o 4.

Détail estimatif des terrassements.

DESIGNATION, PAR NATURE, DES FOUILLES ET DES TRANSPORTS.		PRIX P ^r UNITE	Première section.			Deuxième section.			
			ESTIMATION.			ESTIMATION.			
			QUANTITÉS.	SOMMES.	TOTAL.	QUANTITÉS.	SOMMES.	TOTAL.	
FOUILLES.	Terre ordinaire	0 25	164,700	41,175	341,675	116,500	29,075	746,850	
	Terre rocailleuse	0 50	104,000	52,000		167,000	85,500		
	Terre imprégnée d'eau	0 70	555,000	248,500		"	"		
	Roche tendre ou schiste dur	0 75	"	"		845,700	634,275		
	Roche dure	2 50	"	"		"	"		
	Cube total		625,700			1,129,000			
TRANSPORTS	à la brouette	à 2 relais	0 50	"	"	102,680	500	90	62,510
		à 3 "	0 40	11,700	4,680		"	"	
		à 4 "	0 50	"	"		26,000	13,000	
		à 5 "	0 60	"	"		56,700	22,020	
		à 6 "	0 70	140,000	98,000		"	"	
		à 7 "	0 80	"	"		54,000	27,200	
	au tombereau	à 500 mètr.	0 50	4,000	2,000	137,520	29,000	14,500	66,940
		à 400 "	0 57	22,000	12,540		92,000	52,440	
		à 300 "	0 65	78,000	50,700		"	"	
		à 600 "	0 68	106,000	72,080		"	"	
	au waggon	à 600 mètr.	0 64	"	"	225,060	250,000	147,200	700,035
		à 800 "	0 70	24,000	16,800		"	"	
		à 1,000 "	0 74	"	"		325,500	240,870	
		à 1,100 "	0 75	"	"		"	"	
		à 1,200 "	0 80	65,000	52,000		"	"	
		à 1,600 "	0 85	"	"		224,500	190,825	
		à 1,800 "	0 88	72,000	65,560		47,000	41,560	
		à 2,000 "	0 90	101,000	90,900		"	"	
à 2,500 "	0 95	"	"	84,000	79,800				
Cube total		625,700		1,129,000					
TOTAL			Francs 804,755			1,576,155			
TOTAL GÉNÉRAL						Francs			

Troisième section.			Quatrième section.			Observations.
ESTIMATION.			ESTIMATION.			
QUANTITÉS.	SOMMES.	TOTAL.	QUANTITÉS.	SOMMES.	TOTAL.	
68,400	16,350	375,300	22,000	5,500	1,377,300	
153,000	76,500		25,600	12,800		
"	"		"	"		
376,600	282,450		124,000	95,000		
"	"		506,400	1,266,000		
595,000			678,000			
2,400	720	26,470	2,500	750	97,310	
"	"		11,400	4,560		
9,000	4,500		21,000	10,500		
6,500	3,900		"	"		
18,500	12,950		45,000	31,500		
5,500	4,400		62,500	50,000		
19,000	9,500	263,133	94,000	47,000	149,332	
89,500	51,015		98,600	56,202		
"	"		71,000	46,150		
298,000	202,640		"	"		
"	"		6,000	3,840		
6,000	4,200	129,590	91,000	63,700	200,700	
2,000	1,480		123,000	91,020		
"	"		23,000	17,250		
"	"		"	"		
16,600	14,110		21,000	17,850		
"	"	8,000	7,040			
122,000	109,800		"	"		
"	"		"	"		
595,000			678,000			
794,513			1,824,662			
. . . 5,000,067.						

76

77

N° 5.

Estimation des ouvrages d'art.

DÉSIGNATION DES OUVRAGES.	Première section.		Deuxième section.	
	ESTIMATION.		ESTIMATION.	
	NOMBRE D'OUVRAGES.	MONTANT DE LA DÉPENSE.	NOMBRE D'OUVRAGES.	MONTANT DE LA DÉPENSE.
Tunnel.	»	»	»	»
Arcades.	»	»	3	309,500
Ponts.	»	»	1	82,000
Viaducs (au-dessus et en dessous du railway). . . .	15	174,900	8	136,100
Pontceaux et aqueducs	8	37,800	5	42,900
Traverses pour passage à niveau.	12	16,200	5	6,900
TOTAL.	35	228,900	22	577,400

Troisième section.		Quatrième section.		RÉSUMÉ GÉNÉRAL.		<i>Observations.</i>
ESTIMATION.		ESTIMATION.		ESTIMATION.		
NOMBRE D'OUVRAGES.	MONTANT DE LA DÉPENSE.	NOMBRE D'OUVRAGES.	MONTANT DE LA DÉPENSE.	NOMBRE D'OUVRAGES.	MONTANT DE LA DÉPENSE.	
1	190,000	»	»	1	190,000	
»	»	2	215,300	5	524,800	
»	»	10	362,600	11	444,600	
7	221,600	11	136,900	41	669,500	
5	40,200	6	30,000	24	150,900	
26	35,700	15	19,800	58	78,600	
39	487,500	44	764,600	140	2,058,400	



81

N° 6.

Fourniture et pose du railway.

DÉSIGNATION DES OUVRAGES.	UNITE DE MESURE.	PRIX DE L'UNITE	Première section.			Deuxième section.		
			ESTIMATION.			ESTIMATION.		
			QUANTITES.	SOMMES.	TOTAL.	QUANTITES.	SOMMES.	TOTAL.
<i>Chemun de fer proprement dit.</i>								
Billes en chêne y compris $\frac{1}{10}$	Pièce	4 00	52,420	129,680	} 735,136	24,296	97,184	} 563,786
Fer lamine pour rail y compris $\frac{1}{10}$	Tonn.	200 00	1,575,466	313,094		1,180,854	256,166	
Fer de fonte pour coussinets y compris $\frac{1}{10}$	Id.	140 00	693,760	97,126		519,936	72,794	
Fer battu pour chevilles et clavettes y compris $\frac{1}{10}$	Id.	550 00	66,152	25,146		49,248	17,256	
Formation du coffre et banquettes.....	M. courr.	1 20	27,786	53,344		20,810	24,972	
Sable pour la pose y compris $\frac{1}{10}$ (a)...	M. cub.	3 00	39,734	149,202		29,780	89,340	
		4 00						
		4 50						
Gargouilles	Pièce	1 50	2,800	4,200		2,081	5,122	
Main-d'œuvre et pose du railway.....	M. courr.	1 20	27,786	53,344		20,810	24,972	
<i>Voies d'évitement dans les stations.</i>								
Billes en chêne y compris $\frac{1}{20}$	Pièce.	4 00	1,030	4,200	} 24,525	874	5,496	} 21,364
Fer lamine pour rail y compris $\frac{1}{10}$	Tonn.	200 00	51,030	10,206		46,534	9,307	
Fer de fonte pour coussinets y compris $\frac{1}{10}$	Id.	140 00	22,470	3,146		20,337	2,830	
Fer battu pour chevilles et clavettes y compris $\frac{1}{20}$	Id.	550 00	2,142	750		1,987	695	
Formation du coffre et banquettes.....	M. courr.	1 20	900	1,080		750	900	
Sable pour la pose y compris $\frac{1}{10}$ (a)...	M. cub.	3 00	1,287	5,861		1,072	5,216	
		4 00						
		4 50						
Main-d'œuvre et pose du railway	M. courr.	1 20	900	1,080		750	900	
<i>Voies de raccordement pour les stations de Louvain et de Jemeppe.</i>								
Billes en chêne y compris $\frac{1}{10}$	Pièce.	4 00	1,160	4,640	} 27,051	"	"	}
Fer lamine pour rail y compris $\frac{1}{20}$	Tonn.	200 00	56,416	11,285		"	"	
Fer de fonte pour coussinets y compris $\frac{1}{10}$	Id.	140 00	24,829	5,476		"	"	
Fer battu pour chevilles et clavettes y compris $\frac{1}{10}$	Id.	550 00	2,366	828		"	"	
Formation du coffre et banquettes.....	M. courr.	1 20	993	1,194		"	"	
Sable pour la pose y compris $\frac{1}{10}$ (a)...	M. cub.	3 00	1,423	4,266		"	"	
		4 00						
		4 50						
Gargouilles	Pièce.	1 50	100	150		"	"	
Main-d'œuvre et pose du railway	M. courr.	1 20	993	1,194		"	"	
TOTAUX PAR SECTION.....						806,490	587,130	

Troisième section.			Quatrième section.			RÉSUMÉ GÉNÉRAL.			Observations.
ESTIMATION.			ESTIMATION.			ESTIMATION.			
QUANTITÉS.	SOMMES.	TOTAL.	QUANTITÉS.	SOMMES.	TOTAL.	QUANTITÉS.	SOMMES.	TOTAL.	
56,664	146,636	898,838	51,230	123,000	769,688	124,650	498,320	2,989,468	(a) Le prix du mètre cube de sable est fixé comme suit 1 ^o pour la 1 ^{re} et 2 ^e section fr. 3-00 2 ^o pour la 3 ^e section 4-00 3 ^o pour la 4 ^e id 4-50 (b) L'estimation pour le chemin de fer proprement dit a été faite dans l'hypothèse de l'établissement de deux voies
1,781,854 ^k	586,370		1,518,766 ^k	505,754		6,036,920 ^k	1,211,584		
784,544 ^k	109,856		668,706 ^k	95,618		2,666,966 ^k	373,574		
74,386 ^k	26,104		65,746 ^k	22,512		253,712 ^k	88,798		
51,426	57,710		26,786	52,144		106,808	128,170		
44,940	179,760		54,882	136,700		149,276	343,002		
5,142	4,712		2,678	4,046		40,701	16,050		
51,426	57,710		26,786	52,144		106,808	128,170		
523	2,400	17,449	1,924	7,696	48,421	4,575	17,492	411,237	
43,413 ^k	9,085		95,553 ^k	18,711		236,354 ^k	47,307		
13,530 ^k	2,146		41,176 ^k	3,763		99,553 ^k	13,907		
1,537 ^k	468		3,925 ^k	1,374		9,391 ^k	5,287		
430	540		1,630	1,980		5,750	4,800		
645	2,572		2,539	10,613		3,361	20,264		
430	540		1,630	1,980		5,750	4,800		
"	"		382	2,528		1,742	6,968		
"	"	28,550 ^k	5,670	84,766 ^k	16,933				
"	"	12,470 ^k	1,746	57,299 ^k	3,222				
"	"	1,189 ^k	416	5,533 ^k	1,244				
"	"	500	600	1,493	1,794				
"	"	713	3,218	2,138	7,484				
"	"	50	73	130	223				
"	"	500	600	1,493	1,794				
		916,507			832,462				
ENSEMBLE POUR LES QUATRE SECTIONS.....						3,142,409			

84

N^o 7.

Dépendances du railway.

DÉSIGNATION DES OUVRAGES.	PRIX PAR PIÈCE.	Première section.			Deuxième section.		
		ESTIMATION.			ESTIMATION.		
		QUANTITÉS	SOMMES.	TOTAL.	QUANTITÉS	SOMMES.	TOTAL.
Barrière pour chaussées avec garde-corps.....	1,500 00	2	3,000	55,460	"	"	53,147
Barrières pour passage de 4 ^m ,50 d'ouverture.....	150 00	10	1,500		5	750	
Potaux de défense.....	50 00	30	1,500		20	1,000	
Bornes kilométriques.....	7 00	30	210		24	147	
Loges en maçonnerie pour gardes.....	2,500 00	15	37,500		14	35,000	
Bornes de délimitation.....	1 25	1,000	1,250		1,000	1,250	
Plantation des talus.....	"	"	10,500		"	15,000	

Troisième section.			Quatrième section.			RÉSUMÉ GÉNÉRAL.			Observations.
ESTIMATION.			ESTIMATION.			ESTIMATION.			
QUANTITÉS	SOMMES.	TOTAL.	QUANTITÉS	SOMMES.	TOTAL.	QUANTITÉS	SOMMES.	TOTAL.	
2	5,000	65,610	1	1,500	61,960	5	7,500	234,177	
24	5,600		14	2,100		55	7,950		
51	1,550		28	1,400		109	5,450		
50	210		50	210		111	777		
15	37,500		15	37,500		59	147,500		
1,000	1,250		1,000	1,250		4,000	5,000		
»	16,500		»	18,000		»	60,000		

Détail estimatif de la route proprement dite.

DESIGNATION DES TRAVAUX ET FOURNITURES.	RELEVÉ DES DÉPENSES PAR SECTION.				RELEVÉ GÉNÉRAL.
	1 ^{re} SECTION.	2 ^e SECTION.	3 ^e SECTION.	4 ^e SECTION.	
Acquisitions de terrains.....	550,000	500,000	550,000	600,000	2,000,000
Terrassements.....	804,733	1,576,155	794,515	1,824,662	5,000,067
Ouvrages d'art.....	228,900	577,400	487,500	764,600	2,058,400
Fournitures de billes.....	158,520	100,680	148,736	153,024	522,960
Fer laminé pour rails.....	536,583	243,475	563,453	528,155	1,275,644
Fer de fonte pour coussinets.....	105,748	73,644	111,982	101,429	392,503
Fer battu pour chevilles et clavettes..	24,724	17,951	26,372	24,102	92,329
Formation du coffre et banquettes...	53,618	23,872	38,250	34,724	134,464
Sable pour la pose.....	127,329	92,556	182,332	170,555	572,750
Gargouilles.....	4,530	3,122	4,712	4,091	16,275
Main-d'œuvre et pose du railway...	53,618	23,872	38,250	34,724	134,464
Clôtures, barrières, loges de garde, etc.	53,460	53,147	63,610	61,960	234,177
TOTAUX PAR SECTION.....	2,243,585	5,295,832	2,811,952	4,085,684	
Ensemble.....					12,435,053
Somme à valoir pour imprévu.....					864,947
TOTAL GÉNÉRAL DE LA DÉPENSE.....					13,300,000

89

N° 9.



Bâtimens et dépendances des stations.

DÉSIGNATION DES OUVRAGES.	STATIONS PRINCIPALES.								
	LOUVAIN.			WAVRE.			GEMBOUX.		
	QUANTITÉS.	PRIX de L'UNITÉ.	SOMMES.	QUANTITÉS.	PRIX de L'UNITÉ.	SOMMES.	QUANTITÉS.	PRIX de L'UNITÉ.	SOMMES.
Remises pour locomotives.....	1	43,000	43,000	1	40,000	40,000	1	40,000	40,000
Bureaux de recettes.....	1	30,000	30,000	1	13,000	13,000	1	13,000	13,000
Hangars pour marchandises.....	1	33,000	33,000	1	20,000	20,000	1	20,000	20,000
Hangars pour voitures.....	1	10,000	10,000	1	6,000	6,000	1	6,000	6,000
Aubettes de l'octroi.....	1	1,500	1,500	1	1,500	1,500	1	1,500	1,500
Corps-de-garde.....	1	1,500	1,500	"	"	"	"	"	"
Atelier de grosse réparation.....	1	100,000	100,000	"	"	"	"	"	"
Atelier de petite réparation.....	"	"	"	1	6,000	6,000	1	6,000	6,000
Plates-formes pour locomotives.....	2	3,000	6,000	2	3,000	6,000	2	3,000	6,000
Plates-formes pour voitures.....	4	2,500	10,000	4	2,500	10,000	4	2,500	10,000
Excentriques.....	4	550	2,200	4	550	2,200	4	550	2,200
Grues hydrauliques.....	2	3,000	6,000	2	3,000	6,000	2	3,000	6,000
Ponts à bascule.....	1	3,000	3,000	1	3,000	3,000	1	3,000	3,000
Rampes pour chevaux et bétail.....	1	2,000	2,000	1	2,000	2,000	1	2,000	2,000
Puits, et bâtiments pour réservoir.....	1	10,000	10,000	1	10,000	10,000	1	10,000	10,000
Lieux d'aisance.....	1	1,000	1,000	1	1,000	1,000	1	1,000	1,000
Réverbères.....	"	"	2,000	"	"	1,500	"	"	2,000
Clôtures.....	"	"	20,000	"	"	3,000	"	"	3,000
Pavage aux abords.....	"	"	6,000	"	"	10,000	"	"	4,000
TOTAUX.....			291,200			143,200			139,200

JEMEPPE.			STATIONS INTERMÉDIAIRES.			RELEVÉ GÉNÉRAL DES DÉPENSES.		Observations.
QUANTITÉS.	PRIX de L'UNITÉ.	SOMMES.	QUANTITÉS.	PRIX de L'UNITÉ.	SOMMES.	QUANTITÉS.	SOMMES.	
1	40,000	40,000	*	»	»	4	163,000	
1	30,000	30,000	9	2,000	18,000	13	108,000	
1	33,000	33,000	»	»	»	4	110,000	
1	10,000	10,000	»	»	»	4	32,000	
1	1,500	1,500	»	»	»	4	6,000	
»	*	»	»	»	»	1	1,500	
»	*	*	»	»	»	1	100,000	
1	6,000	6,000	»	»	»	3	18,000	
2	3,000	6,000	»	»	»	8	24,000	
4	2,500	10,000	9	2,500	22,500	23	62,500	
4	530	2,200	18	530	9,900	34	18,700	
2	3,000	6,000	*	*	*	8	24,000	
1	3,000	3,000	»	»	»	4	12,000	
1	2,000	2,000	3	2,000	10,000	9	18,000	
1	10,000	10,000	»	»	»	4	40,000	
1	1,000	1,000	»	»	»	4	4,000	
»	*	2,000	»	*	7,200	*	14,200	
»	*	10,000	»	*	9,000	*	49,000	
»	*	4,000	»	*	4,500	»	28,000	
.....		178,700		81,100			
Ensemble							833,400	
Somme à valoir pour imprévu							64,600	
Total général							900,000	

N° 10.

Matériel d'exploitation.

OBJET DE LA DÉPENSE.	ESTIMATION.			
	QUANTITÉS.	PRIX DE L'UNITÉ.	SOMMES	
			PARTIELLES.	TOTALES.
Locomotives et tenders.	12	47,000	564,000	1,966,000
Diligences.	15	5,000	75,000	
Chars-à-bancs.	40	2,700	108,000	
Wagons à voyageurs.	90	2,700	243,000	
Id. à marchandises.	500	1,700	850,000	
Id. à bagages.	25	2,600	65,000	
Id. à bestiaux.	25	2,000	50,000	
Id. à voitures.	5	2,200	11,000	
Somme à valoir pour imprévu.				34,000
TOTAL GÉNÉRAL.				2,000,000

93

N^o 11.

Estimation générale de la dépense.

NATURE DES DÉPENSES.	Première section.		Deuxième section.		
	SOMMES		SOMMES		
	PARTIELLES.	TOTALES.	PARTIELLES.	TOTALES.	
ROUTE PROPREMENT DITE.					
Terrains.	350,000		500,000		
Terrassements.	804,735		1,576,155		
Ouvrages d'art.	228,900		577,400		
Railway. {	Billes	138,520		100,680	
	Fers.	465,055	2,399,053	239,048	3,524,053
	Sable	127,329		92,556	
	Pose.	75,586		54,866	
Dépendances du railway.	55,460	53,147			
Frais généraux, personnel, et somme réservée pour imprévu.	153,463		230,201		
STATIONS.					
BÂTIMENTS ET DÉPENDANCES.					
Louvain; Wavre; Gembloux et Jemeppe.	291,200		145,200		
Bierbeek et Hamme-Mille; Grez-Doiceau; Vieux-Sart, Nil-St-Vincent et Walhain-St-Paul; Vichenet, Mazy et Onoz.	17,800	333,000	9,900	167,100	
Somme réservée pour imprévu.	24,000		12,000		
MATÉRIEL D'EXPLOITATION.					
Locomotives et tenders.					
Voitures pour voyageurs, marchandises et autre matériel.					
Somme réservée pour imprévu.					
DÉPENSES GÉNÉRALES.					
Frais d'émission d'actions, courtage, etc., etc.					

Troisième section.		Quatrième section.		RÉSUMÉ GÉNÉRAL.		Observations.
SOMMES		SOMMES		SOMMES		
PARTIELLES.	TOTALES.	PARTIELLES.	TOTALES.	PARTIELLES.	TOTALES.	
550,000	3,007,326	600,000	4,369,568	2,000,000	13,300,000	Les stations de <i>Louvain</i> , <i>Bierbeek</i> et <i>Hamme-Mille</i> sont comprises dans la 1 ^{re} section ; celles de <i>Wavre</i> et de <i>Grez</i> dans la 2 ^e ; celles de <i>Vieux-Sart</i> , <i>Nil-St-Vincent</i> et <i>Walhain-St-Paul</i> dans la 3 ^e ; et celles de <i>Gembloux</i> , <i>Vichenet</i> , <i>Mazy</i> , <i>Onoz</i> et <i>Jemeppe</i> dans la 4 ^e .
794,515		1,824,662		5,000,067		
487,500		764,600		2,058,400		
148,756		135,024		522,980		
504,007		453,366		1,761,548		
182,332		170,533		572,750		
81,212		73,539		285,203		
63,610		61,960		234,177		
193,394		285,884		864,875		
»	30,300	317,900	369,600	754,300	900,000	
27,700		25,700		81,100		
2,600		26,000		64,600		
.....				564,000	2,000,000	
.....				1,402,000		
.....				34,000		
.....					1,800,000	
MONTANT TOTAL DE L'ESTIMATION.				FR.	18,000,000	

96

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages
Rapport de l'inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées, chargé de la direction des études	1

MÉMOIRE A L'APPUI DU PROJET.

Introduction	9
------------------------	---

CHAPITRE PREMIER.

CHOIX DU TRACÉ.

§ 1 ^{er} . — Discussion du tracé proposé par M. Tarte	11
2. — Étude et description du tracé adopté	12
3. — Parallèle entre les deux tracés	16
4. — Estimation de la dépense	17

CHAPITRE II.

UTILITÉ PUBLIQUE DU PROJET.

§ 1 ^{er} . — Considérations générales	20
2. — Discussion	21
3. — Parallèle entre un chemin de fer et un canal, de Jemeppe à Louvain	23

CHAPITRE III.

MOUVEMENT PROBABLE.

§ 1 ^{er} . — Coup d'œil général	29
2. — Marchandises	<i>Ib.</i>
3. — Voyageurs, bagages et petites marchandises	33

CHAPITRE IV.

RECETTES ET DÉPENSES.

§ 1 ^{er} . — Calcul du revenu annuel	42
2. — Dépenses	43

CHAPITRE V.

CONCLUSION 44

ANNEXES.

N° 1. — Tableau descriptif du tracé et du profil longitudinal. 47
2. — Nature des fouilles et mouvement des transports 57
3. — Description et emplacement des ouvrages d'art. 67
4. — Détail estimatif des terrassements 63
5. — Estimation des ouvrages d'art 77
6. — Fourniture et pose du railway 81
7. — Dépendances du railway. 85
8. — Détail estimatif de la route proprement dite. 88
9. — Bâtimens et dépendances des stations 89
10. — Matériel d'exploitation. 92
11. — Estimation générale de la dépense 93

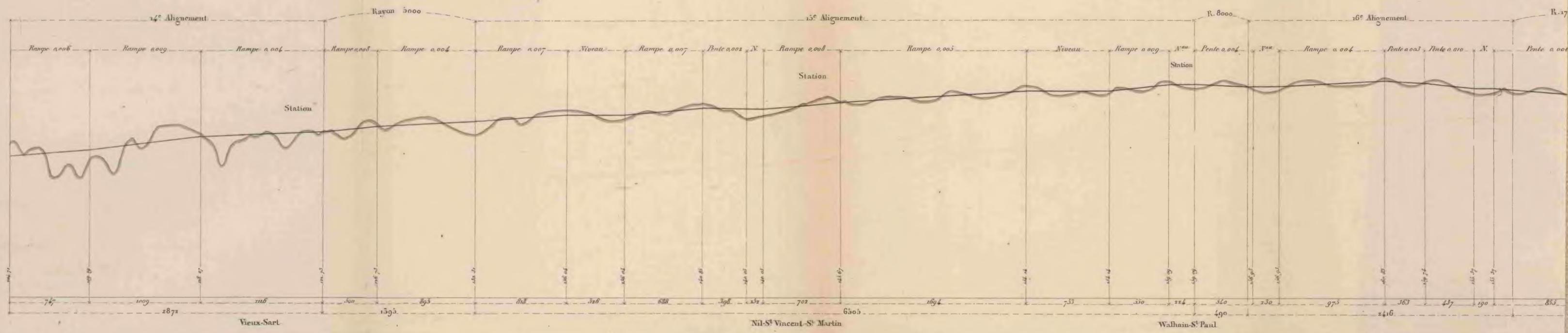
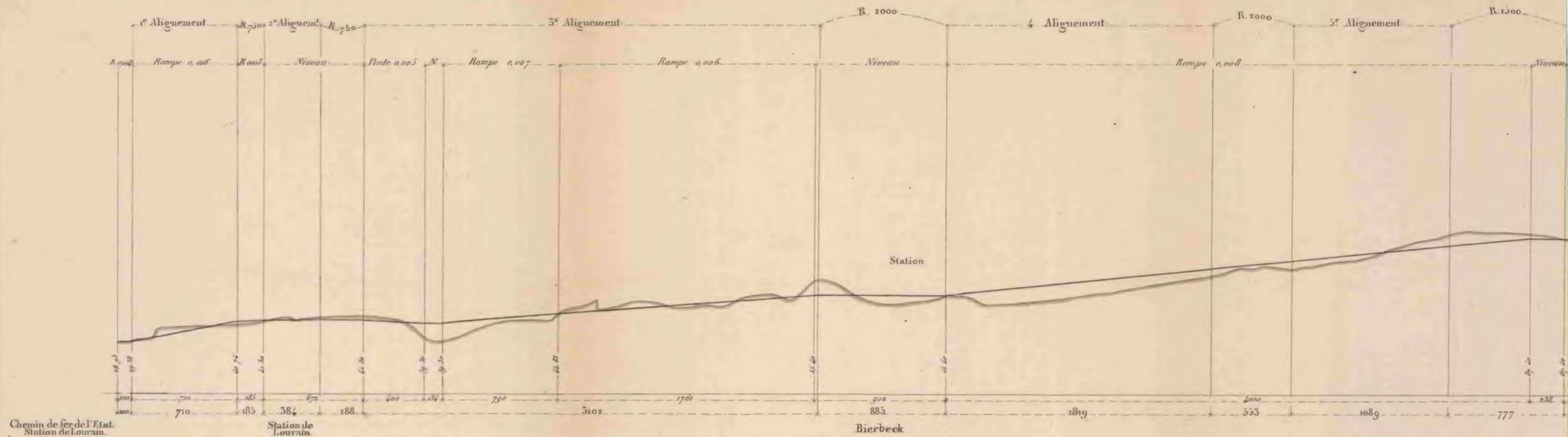
FIN.

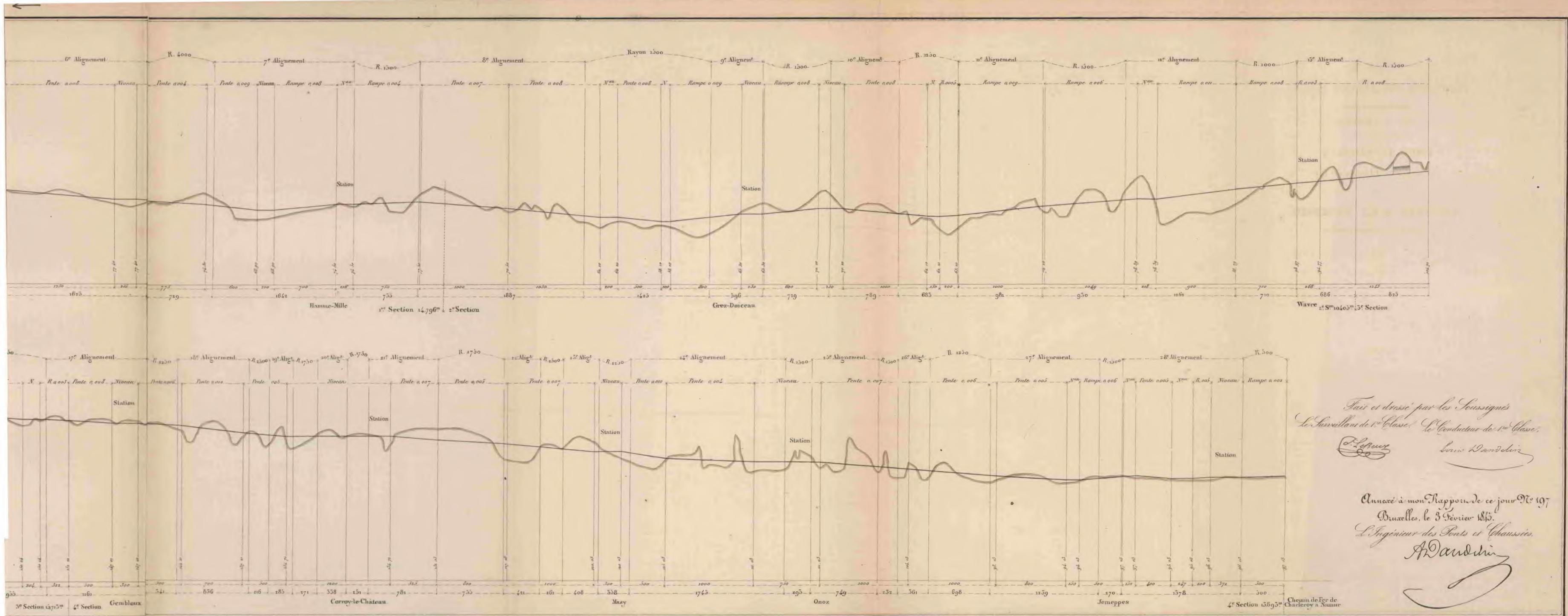
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS.

Ponts et Chaussées.

PROFIL LONGITUDINAL
du Projet de Chemin de Fer
de
LOUVAIN A LA SAMBRE.

Echelle des Longueurs 1 à 25,000
Hauteurs 1 à 2000.





Fait et dressé par les Soussignés
 Le Surveillant de 1^{re} Classe, Le Conducteur de 1^{re} Classe,
L. Leprieux *Louis Dandelin*

Annexé à mon Rapport de ce jour N^o 197
 Bruxelles, le 3 Février 1855.
 L'Ingénieur des Ponts et Chaussées,
A. Dandelin

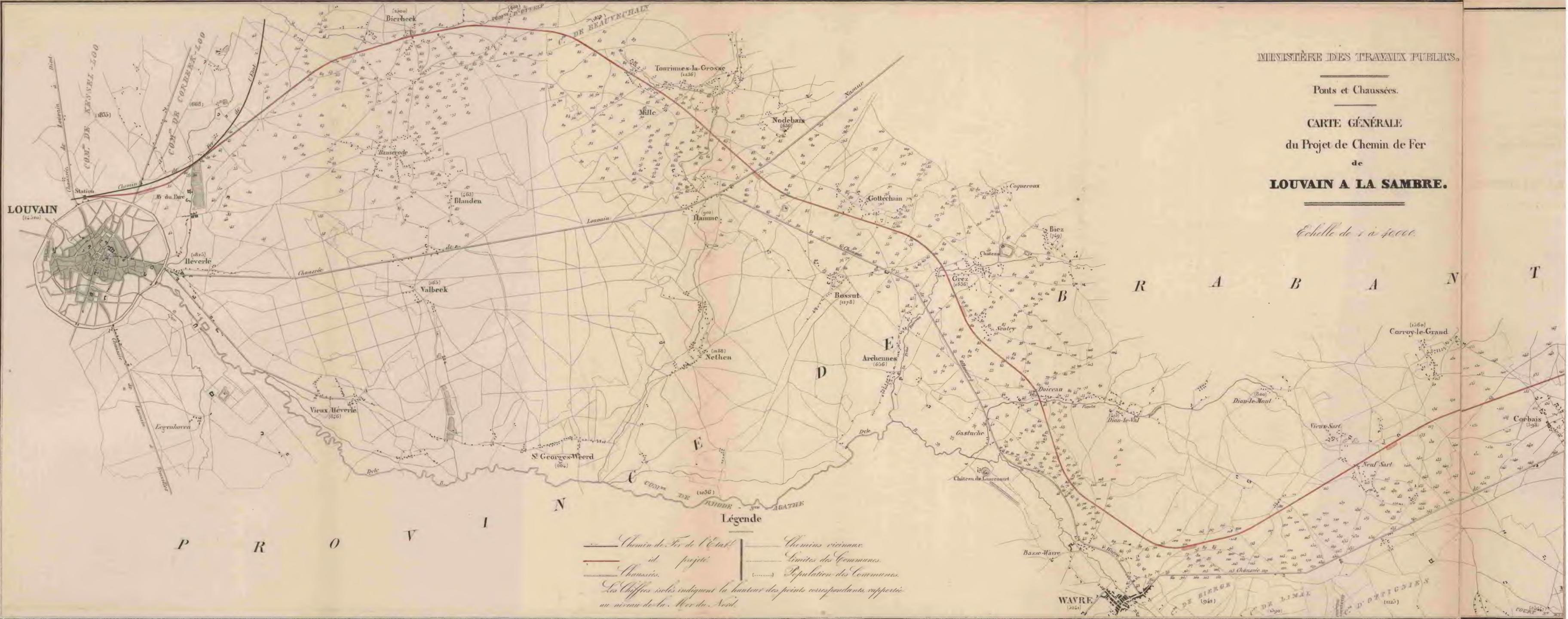
Chem. de Fer de
 Charleroy à Namur

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS.

Ponts et Chaussées.

CARTE GÉNÉRALE
du Projet de Chemin de Fer
de
LOUVAIN A LA SAMBRE.

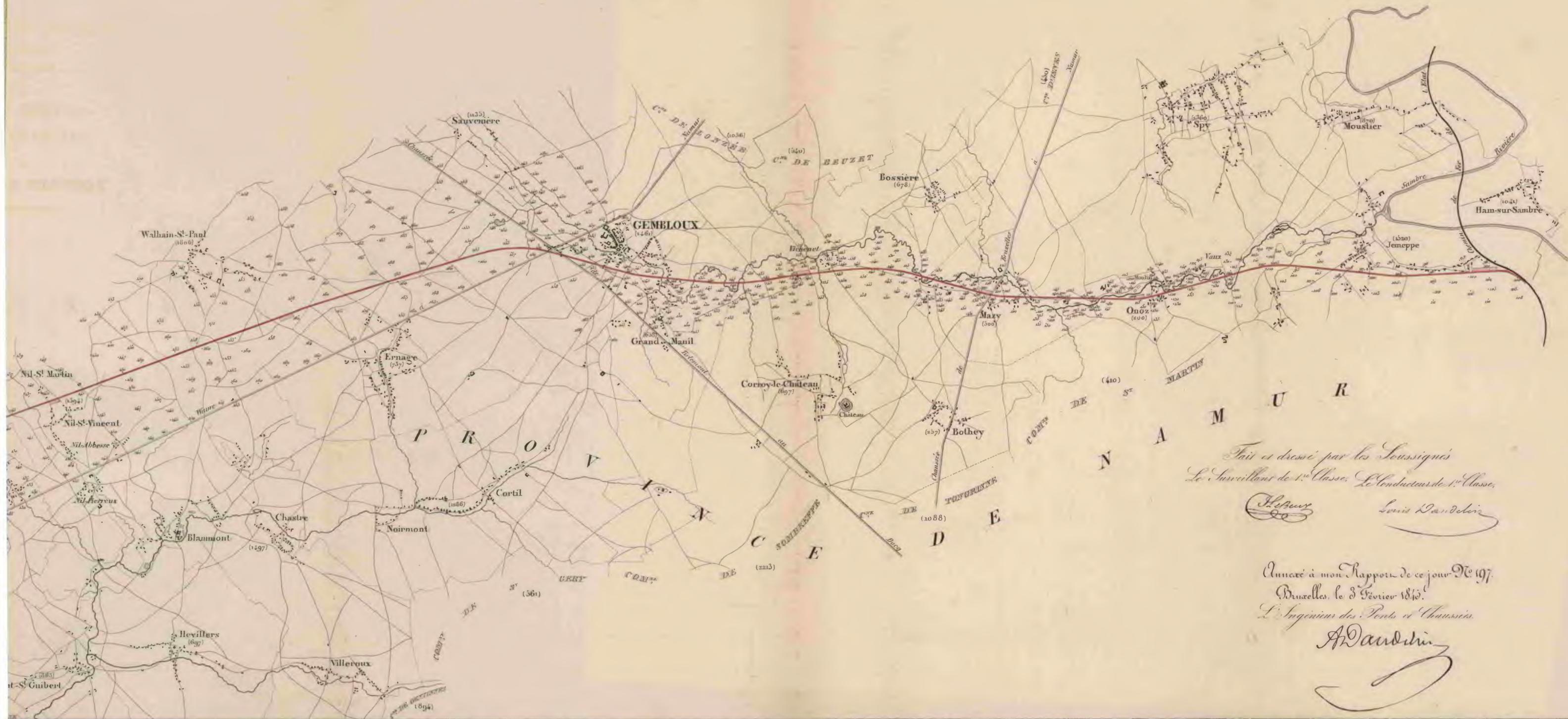
Echelle de 1 à 40000.



Légende

— Chemin de Fer de l'Etat
 — Chemins vicinaux
 — et projet
 — Limites des Communes
 — Chaussées
 — Population des Communes
 Les Chiffres isolés indiquent la hauteur des points correspondants, rapportés au niveau de la Mer du Nord.

L'attachement géographique de Bruxelles, fondé par Th. Vandermaelen.



*Cette carte est dressée par les Sous-signés
 Le Surveillant de 1^{re} Classe, Le Conducteur de 1^{re} Classe,
 J. P. P. Louis Dandelin*

*Annexé à mon Rapport de ce jour N^o 197.
 Bruxelles, le 3 Février 1840.
 L'Ingénieur des Ponts et Chaussées
 A. Dandelin*