



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

Belg.⁴⁰
157
9

Belg. 1877 ... 1°

MÉMOIRE

L'UTILITÉ ET LA NÉCESSITÉ DE L'ÉTABLISSEMENT

CHEMIN DE FER

JEMEPPE-SUR-SAMBRE A LOUVAIN,

EN SUIVANT LES VALLÉES DE L'ORNEAU ET DE LA DYLE.

51/2

Imprimerie de Devingne et Callewaert

MÉMOIRE

L'UTILITÉ ET LA NÉCESSITÉ DE L'ÉTABLISSEMENT

CHEMIN DE FER

JEMEPPE-SUR-SAMBRE A LOUVAIN,

LES VALLÉES DE L'ORNEAU ET DE LA DYLE;

M. X. Carte,

Ingenieur civil.



BRUXELLES.

A LA LIBRAIRIE POLYTECHNIQUE D'AUG. DECQ,
RUE DE LA MADELAINE, 9.

1843

**Bayerische
Staatsbibliothek
München**

2

SA MAJESTÉ LÉOPOLD I^{er},

Roi des Belges, etc.

SIRE,

Le grand travail des chemins de fer conçu par le gouvernement de Votre Majesté sera bientôt une œuvre accomplie.

Quatre grandes lignes et leurs ramifications, s'étendant du nord au midi, de l'est à l'ouest, relient la capitale aux chefs-lieux de province, les chefs-lieux entre eux, nos ports de mer aux frontières, et déterminent, par l'abaissement des prix de transport qui en est résulté, une des conditions les plus essentielles à la prospérité du commerce et de l'industrie nationale.

Mais, il faut le faire remarquer, cette œuvre monumentale, élevée si heureusement, dirigée avec tant de succès, ne pouvait favoriser également toutes les localités traversées du royaume; saisir tous les besoins, satisfaire toutes les nécessités.

Il est resté d'importantes lacunes à remplir.

D'autres rail-ways, se rattachant au tronc principal, sont encore nécessaires pour féconder le but général des chemins de fer et former un réseau complet.

C'est d'après les considérations qui précèdent que nous nous sommes décidés à faire les premières études d'un chemin de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain, destiné à relier par une ligne *directe* le bassin de la Meuse supérieure à celui de l'Escaut, en se rattachant aux lignes du sud et de l'est appartenant à l'État, et que nous venons prier Votre Majesté de jeter un coup d'œil sur la carte et le mémoire que nous avons l'honneur de lui présenter.

Elle y reconnaîtra l'utilité et la nécessité de la ligne, les motifs qui nous ont conduits à la supplier de nous accorder une concession perpétuelle pour l'exécution de ce chemin, aux conditions sommaires qui suivent :

1^o La compagnie ferait les ouvrages d'art, les terrassements, la fourniture et la pose des rails; elle livrerait la route proprement dite;

2^o Le gouvernement en aurait l'exploitation avec son matériel et ses agents ordinaires, et livrerait à la société, à titre de subvention, toutes les propriétés nécessaires à l'établissement du chemin, qu'il est plus en position d'acquérir.

Le tarif ou le fret serait le même que celui des chemins de fer de l'État et se décomposerait en deux parts distinctes.

L'une serait attribuée à l'État et l'autre au concessionnaire, comme péage.

Le tout conformément à la soumission ci-annexée.

C'est la grâce, etc.

X. TARTE.

Bruxelles, ce 25 juillet 1842.

Projet

DE

CHEMIN DE FER

DE

JEMEPPE-SUR-SAMBRE A LOUVAIN,

EN SUIVANT

LES VALLÉES DE L'ORNEAU ET DE LA DYLE.

PREMIÈRE PARTIE.

MÉMOIRE SUR L'UTILITÉ ET LA NÉCESSITÉ DE L'ÉTABLISSEMENT DE CE CHEMIN.

Les canaux, les chemins de fer isolés ne suffisent pas pour faire fleurir les pays qu'ils traversent; il faut encore qu'ils communiquent d'une part avec la mer, et de l'autre avec les grands fleuves intérieurs. Il faut surtout qu'ils soient eux-mêmes recoupés en tout sens par un grand nombre de petits canaux ou de routes qui fassent circuler les richesses et les multiplient par la multitude des échanges.

Les échanges qui s'opèrent constamment entre les provinces du midi et celles du nord de la Belgique sont dus à la variété de leurs produits et de leur industrie respectifs.

Les communications qui leur servent de moyen se rattachent à deux troncs principaux, l'Escaut et la Meuse.

Les contrées qui forment le bassin de l'Escaut en Belgique comprennent la partie de la province de Hainaut au nord-nord-ouest de la Sambre, les Flandres, le Brabant, la province d'Anvers, une partie du Limbourg.

Les contrées qui forment le bassin de la Meuse comprennent la partie de la province de Hainaut au sud-sud-est de la Sambre, les provinces de Namur, de Luxembourg, de Liège et une partie du Limbourg.

Les unes fournissent en abondance des denrées agricoles et les produits manufacturés qui s'y rattachent, trafiquent des marchandises coloniales.

Les autres exploitent des matières premières encombrantes, se livrent à l'industrie des produits minéraux indispensables à l'alimentation de ces manufactures et aux besoins domestiques.

Aux premières appartiennent la grande navigation, les ports de mer; les autres n'en ont point.

Il résulte de cet état de choses que les communications qui mettent ces

bassins en rapport doivent être considérées comme de première utilité.

Cependant, il n'existe sur notre territoire, pour opérer la jonction des deux bassins en franchissant le col de partage qui les sépare, que les seules voies économiques de transport suivantes, savoir :

1° Le canal de Charleroi à Bruxelles, ouvert à la navigation le 22 septembre 1832;

2° Le chemin de fer de l'est ou d'Anvers à la frontière de Prusse vers Cologne, en passant par Liège, en construction;

3° Le chemin de fer de Namur à Bruxelles, par Charleroi et Braine-le-Comte, en construction.

L'importance des matières premières contenues dans le vaste territoire qui s'appuie sur Charleroi et Liège comme points extrêmes, est la démonstration la plus complète de la nécessité d'établir une voie intermédiaire de communication économique et directe entre le bassin de la Meuse supérieure et celui de l'Escaut.

Ce territoire, déjà coupé par la Sambre inférieure (Charleroi à Namur) et la Meuse supérieure, comprend une partie du Hainaut, toute la province de Namur et le Luxembourg.

Il renferme des houilles grasses, demi-grasses, maigres, du fer, des plombs, des cuivres, des pierres de taille, de la chaux, des marbres, des ardoises, des bois de construction, des écorces, etc., etc., en un mot, les substances minérales et fossiles les plus précieuses. Ces substances, qui ont pour points de consommation naturelle toutes les provinces septentrionales du pays, doivent suivre aussi la direction du nord sur Anvers pour passer à l'étranger. Parmi ces dernières sont nos houilles, nos fers, nos pierres de taille, nos chaux, nos ardoises, etc., qui s'exportent sur la Hollande; nos marbres, dans presque toutes les parties du monde.

Nous pensons que la voie qui doit ouvrir des débouchés nouveaux à ces matières doit être dirigée, par les vallées de l'Orneau et de la Dyle, sur Louvain et Anvers, non-seulement à cause de la position centrale que présente cette direction pour leur transport, mais aussi pour celui des marchandises de retour fournies par les provinces du nord dans le midi, telles que les denrées coloniales, les cendres dites de mer, les grains, les bois de sapin, les bières, les genièvres, les huiles, les toiles, etc., etc., les pannes, carreaux et tuiles de Boom, etc., etc.

L'histoire des faits contenue dans le mémoire lèvera tout doute à cet égard, s'il pouvait y en avoir.

Dejà en 1829, une société avait présenté au gouvernement des Pays-Bas des plans et mémoires pour obtenir la concession d'un canal de grande navigation pour opérer la jonction de la Meuse à l'Escaut.

Ce canal devait s'embrancher à la Sambre au village de Jemeppe, province de Namur, passer par Gembloux sur l'Orneau et Wavre sur la Dyle, et déboucher à Louvain même, dans le grand bassin du canal de cette ville au Ruppel.

La jonction projetée eût été bien évidemment le centre de communication fluviale de la partie sud-est du royaume avec les bouches de l'Escaut.

Elle ouvrait de plus des lignes continues de grande navigation intérieure

De la Sambre à Amsterdam,

Et d'Anvers à Paris,

1° Par la jonction de la Sambre française à l'Oise;

2° Par la Meuse et le canal des Ardennes, en passant par Givet, Charleville, Rethel et Soissons.

Tel était son objet, envisagé comme moyen et considéré sous le point de vue le plus général.

L'accomplissement du but de la jonction eût été pour la Belgique une source nouvelle de richesses. Les industries agricole, manufacturière et commerciale d'une grande étendue de pays, des Provinces-Unies en général, y eussent trouvé leur profit.

Les avantages du transport à moindres frais des marchandises de toutes espèces, des lieux de production aux lieux de consommation, avaient été appréciés par le haut commerce des provinces du nord. Ils eussent déterminé le succès, les moyens financiers de l'entreprise, dont les frais d'établissement s'élevaient à quinze millions de francs environ.

Les événements politiques de 1830 arrêterent l'instruction qui devait être donnée à cette opération, ainsi que les relations qui avaient été établies avec de puissants établissements financiers pour la réalisation du projet.

Ces événements eurent aussi pour effet de détruire, du moins momentanément, les rapports commerciaux qui existaient entre les provinces du sud et celles du nord, qui formaient les deux grandes divisions du royaume des Pays-Bas.

Mais aujourd'hui que ces rapports sont rétablis, du moins en partie, qu'un système nouveau de communication, par l'économie, la convenance et la rapidité nouvelle des transports, s'est pour ainsi dire substitué dans certaines localités à ceux préexistants;

Que de nombreux établissements se sont élevés là où il n'en existait pas;

la question de savoir s'il convient encore d'opérer la jonction des deux grands bassins qui partagent la Belgique, par la *direction précitée* de l'Orneau et de la Dyle, est décidée, et la réalisation du projet est plus urgente que jamais.

Seulement le moyen à employer pour y parvenir paraît devoir être un chemin de fer.

En 1829, les faits déterminants du projet de canal étaient basés sur des besoins de réciprocité non encore satisfaits, sur l'état des communications existantes.

Il est digne de remarque que les communications de nouvelle création n'ont rien changé à la solution du problème que l'on s'était proposé.

Il s'agissait alors principalement d'ouvrir des débouchés aux matières premières, aux produits fournis par une partie des provinces du midi, pour les déverser vers le nord, et de ramener de celles-ci les marchandises de retour aux moindres frais possible.

L'état des communications des contrées envisagées réclamait impérieusement ce nouveau débouché, qui ne devait être considéré que comme le tronc de beaucoup d'autres ramifications affluentes.

Déjà à cette époque, l'auteur de la proposition du projet de canal, à la suite d'études sur les gisements minéraux et fossiles, puisées aux meilleures sources, s'était proposé de décrire *les routes et les canaux les plus propres à répandre les produits de la province de Namur, tant dans l'intérieur qu'à l'extérieur, d'après les descriptions géologiques.*

Les richesses minérales et fossiles de la provinces de Namur sont consignées dans les écrits de MM. d'Omalus et Bouesnel (*Journal des mines*), et plus particulièrement dans le mémoire de M. l'ingénieur des mines et professeur Cauchy, couronné par l'Académie de Bruxelles (année 1825), en réponse à la question proposée de décrire *la constitution géologique de la province de Namur, les espèces minérales et fossiles qu'elle renferme.*

Il est dit, page 6 : « Les substances minérales que recouvre le sol de la province de Namur sont bien moins remarquables par leur variété que par la profusion avec laquelle y sont répandues celles qui, étant pour nous des objets de première nécessité, après avoir exercé l'industrie qui préside à l'exploitation des mines, en alimentent plusieurs autres branches non moins importantes. Or, on voit par la rédaction même de la question, que l'Académie a eu en vue *les avantages que l'industrie peut retirer des descriptions géologiques, autant que les intérêts de la science elle-même.* »

En 1829, *le bassin de la Sambre*, dans cette province et une partie du

Hainaut jusqu'à Charleroi, était *entièrement* isolé de toute communication dans la direction du midi au nord.

L'entre Sambre et Meuse était inabordable.

Les faits énoncés sont d'autant plus frappants que la vallée de la Sambre, entre Charleroi et Namur (distance 9 lieues de 5,000 mètres), *est au centre du terrain houiller.*

La direction du *bassin houiller de la Sambre* est celle d'une ligne brisée de l'est à l'ouest. Ce terrain est lui-même limité par un système de zones ou bandes de roche calcaire et de minerai de fer.

C'est ce pays, source aujourd'hui de tant d'éléments de prospérité, qui vivifie tant d'industries et qui alimente par cela même de nombreuses populations sur et hors de ses limites, qui manquait *totalemment de communications* (sud-nord) jusqu'au moment où l'auteur du projet de canal s'occupa de la formation, dans ces parages, d'un système de routes dont les premiers jalons furent posés en 1852 et les années suivantes.

Cet *isolement complet* peut paraître si étonnant, quand on y réfléchit sérieusement, que l'on éprouve le besoin de s'appuyer d'une autorité.

Les fragments suivants sont tirés d'un ouvrage publié en 1857 par M. Eugène Bidaut, ingénieur au corps des mines, et intitulé *De la houille et de son exploitation en Belgique*; on y lit, page 68 :

« Sur le bassin de la Sambre, il existe 29 concessions qui comprennent « son étendue tout entière dans la province de Namur. Ces 29 concessions « occupent une surface de 8,211 hectares, plus celle de Spy. » L'auteur, après avoir évalué la quantité de combustible extrait depuis 1850, fait connaître, par un tableau, le nom des concessions, leur contenance et la date de leur octroi. Il parle ensuite des travaux de développement dont on s'occupait à l'époque où il écrivit. Il fait ensuite l'historique de l'exploitation de la houille dans la province de Namur, et aborde le § 89, page 70, relatif aux communications.

« Cependant, dit l'auteur, une cause puissante, indépendante de la qualité « du combustible, *empêchait son exploitation de se développer*; c'était le « manque de communications entre les lieux où on l'extrayait et ceux où on « aurait pu le consommer; *des chemins de terre impraticables pendant neuf « mois de l'année, et la Sambre, rivière qui n'était navigable que pendant le « même espace de temps, étaient les seules qui fussent à la disposition des « exploitants.* On court risque d'être taxé d'exagération en disant que jus- « qu'en 1815 les chemins communaux étaient dans un état tellement déplo-

« rable, dans ce pays si beau, si riche, si fertile, que ce combustible était
« transporté à dos d'homme dans des sacs, depuis le lieu de son extraction
« jusqu'à l'endroit où il était consommé. C'est cependant un fait qui est
« attesté par tous les anciens exploitants. Qu'on juge d'après cela de
« l'extension et du développement que pouvait prendre l'exploitation de la
« houille. »

Le fait cité est exact, mais il est bon d'observer que les chemins communaux ou vicinaux n'étaient guère meilleurs en 1850 qu'en 1815; seulement, la Sambre était canalisée, et quelques exploitations purent en profiter. Les routes du système dont nous avons parlé plus haut, et qui sont consignées dans les statuts de la société anonyme des routes réunies; l'amélioration des voies de communication en général amenèrent des développements industriels, des résultats qu'il importe de faire connaître et qu'on trouvera dans les pages suivantes du présent mémoire (voir annexes de la 1^{re} partie).

La surface de pays comprise dans le polygone formé par les routes de Namur à Charleroi par Fleurus; de Charleroi à Philippeville; de Philippeville à Dinant; de Dinant à Namur, contient très-approximativement 88,700 hectares ou 55 lieues carrées.

Un autre polygone au midi de la route de Philippeville à Dinant, déterminé par ces deux villes et Givet, contient sur le territoire belge environ 15,000 hectares ou 6 lieues carrées; en tout 41 lieues carrées.

Le territoire circonscrit par ces deux polygones est à coup sûr le plus riche de la Belgique; il renferme d'abondantes mines de houille grasse, demi-grasse et maigre, du minerai de fer de la meilleure qualité, de nombreuses carrières de marbre, de granit, de pierre de taille, de castine, des ardoises, une grande quantité d'usines, etc., etc. (voir annexes de la 1^{re} partie).

Ces quarante et une lieues de territoire n'avaient pas même une seule route empierrée en 1829.

L'importance de ces contrées a été sentie par quelques-uns, mais elle n'a pas été comprise comme elle le méritait par la généralité.

Les premières routes qui y ont été ouvertes n'y ont pénétré qu'avec effort, et sont dues en grande partie aux sacrifices de l'industrie privée.

Cependant, une quantité considérable d'établissements, montés sur des échelles grandioses, ont été érigés dans le cercle qui nous occupe, et principalement dans la vallée de la Sambre, soit comme moyen d'exploitation des matières premières, soit comme moyen d'application de ces mêmes matières.

Les gouvernements des provinces de Namur et de Hainaut, attentifs aux

besoins de l'époque et jaloux de contribuer par leurs efforts au bien-être de leurs administrés, firent ouvrir d'importantes communications dans les limites que nous venons de tracer, soit en les exécutant eux-mêmes, soit en offrant des subsides à la concurrence de l'industrie privée pour leur exécution par voie de concession de péages.

De telle sorte que ce pays, naguère inabordable, est aujourd'hui sur le point d'être traversé dans toutes les directions par les routes les plus indispensables à ses besoins et à ceux de l'industrie en général.

Le gouvernement, de son côté, n'a négligé aucune des routes qui sont de son domaine, de telle sorte que tout tend à se compléter.

Mais il manque une voie principale de première utilité pour faire sortir du bassin de la Meuse les matières premières si abondantes et les produits dont nous avons parlé et qui s'y trouvent pour ainsi dire concentrés.

Cette voie est celle que nous proposons.

Pour avoir cette conviction tout entière, il ne faut point perdre de vue que les produits de la province de Namur, de toutes les contrées qui se rattachent au bassin de la Sambre et de la Meuse supérieure, ne se dirigent point sur Bruxelles, mais bien sur Liège, le Limbourg, la Hollande, par la Meuse et le canal de Bois-le-Duc. Sur Louvain, Anvers, l'Angleterre, etc., par les routes ordinaires. Que les produits du Hainaut sont similaires de ceux de la province de Namur, et qu'ils ne seront point transportés sur le nord au moyen du chemin de fer de Namur en construction, qui a un parcours de 23 à 24 lieues, du chef-lieu de cette province à la capitale.

Ce qui le prouve d'ailleurs, c'est le peu de transport qui s'est jamais effectué par le canal de Charleroi et la Sambre à destination de Namur, et réciproquement de Namur sur Bruxelles. Or cette voie est certes aussi économique que le sera celle du chemin de fer de l'État.

Ce qui précède doit, nous parait-il, faire considérer le chemin de fer de la Sambre à Louvain, par les vallées de l'Orneau et de la Dyle, comme indispensable au commerce et à l'industrie; et si d'autres considérations pouvaient en appuyer ou faire sentir toute l'opportunité et la nécessité, nous les trouverions dans les termes de comparaison suivants :

En 1829, il s'agissait d'ouvrir un canal pour transporter des matières premières et des produits industriels qui ne pouvaient se commercer qu'avec la création successive des voies de communication secondaires indispensables à leur développement.

Aujourd'hui, ces voies sont faites ou en train de se faire. Les exploitations

de certaines matières ont pris les devants. Bien des établissements industriels sont en souffrance faute de *débouchés*, et n'attendent pour faire évacuer leurs produits que des *débouchés*.

En 1829, la vallée de la Sambre offrait le spectacle d'une nature belle, mais sauvage. Elle est *aujourd'hui* le foyer d'une industrie toujours croissante et dont on ne pourrait encore assigner les limites.

La convenance, les avantages de substituer un chemin de fer au canal projeté, peuvent se résumer comme suit :

Les dépenses du canal projeté à grande section s'élèvent à quinze millions de francs.

La lenteur inévitable du transport des marchandises par un canal à point de partage, établi sur des versants dont les pentes nécessitent un grand nombre d'écluses, ne peut convenir au commerce, qui demande de la promptitude.

Le transport sur les canaux est exposé à de fréquentes et longues interruptions, par les gelées en hiver ; par le manque d'eau, dans les sécheresses d'été ; par des réparations nécessaires de temps en temps ; par les dessèchements qu'on doit y faire chaque année pour les nettoyer, et qui occasionnent toujours un chômage de plusieurs semaines, dans les meilleures saisons.

Les vastes excavations, les remblais et déblais qu'exige la construction d'un canal, avec ses berges et ses chemins de halage, enlèvent à l'agriculture de grandes surfaces de terrain.

Les frais d'établissement du chemin de fer et ceux nécessaires à son exploitation ne s'élèveront pas à plus de dix à onze millions.

L'inconvénient des pentes des versants de l'Orneau et de la Dyle jusqu'au point de partage, où, pour les deux cas, il doit être fait un tunnel, est peu sensible pour un chemin de fer, qui présente en outre cet avantage de pouvoir servir tout à la fois au transport des marchandises et des voyageurs, avec une vitesse relative aux besoins de chaque service.

L'usage des chemins de fer, à l'abri des intempéries des saisons, n'est guère sujet à des interruptions. — Les réparations, d'ailleurs, n'en exigent pas en général, ou sont exécutées en peu d'heures.

La surface de terrain nécessaire pour un chemin de fer n'occupe guère que la moitié de l'espace qu'exige un canal à grande section, et le temps pour l'exécution d'un chemin de fer n'est pas aussi long que pour un canal.

La première considération est surtout importante lorsqu'elle s'applique à des vallées resserrées, comme celle de l'Orneau, et limitées par des collines escarpées.

L'aménagement des eaux nécessaires à l'alimentation du canal peut priver certaines usines d'une partie de leurs eaux, ou entraîner même leur suppression.

L'établissement d'un chemin de fer, loin de nuire aux usines, offre, au contraire, à ces établissements des conditions nouvelles de prospérité, en leur ouvrant de précieux débouchés.

Considéré sous le point de vue le plus général, le chemin de fer proposé relie en même temps le système des chemins de fer du gouvernement dans les deux bassins de la Meuse et de l'Escaut, et les voies navigables qui se rattachent à ces deux troncs par le moyen d'un *embarcadère* à la Sambre et sa *jonction* avec l'embranchement qui communique au bassin du canal de Louvain.

Si on rattache les considérations qui précèdent à celle de la possibilité financière d'exécution, la question d'économie dans les transports qui en découle, se trouvera résolue à l'avantage du chemin de fer.

Le tableau suivant indique les travaux publics exécutés depuis 1850 dans le cercle des contrées qui appartiennent à la Meuse supérieure, à la basse Sambre (Charleroi à Namur) :

- 1° Par l'industrie privée;
- 2° Par les provinces;
- 3° Par le gouvernement.

Nous commencerons par faire connaître les routes et ponts du réseau projeté par la société anonyme des routes réunies, et l'influence exercée sur le développement de l'industrie, par les ouvrages déjà construits.

Nous citons d'abord les travaux de cette société, parce que les ouvrages exécutés par elle ont, en quelque sorte, ouvert la carrière des travaux publics par voie de concession de péage depuis 1850, et que leur influence sur les localités traversées a été immédiate; que ces détails sont d'ailleurs d'une grande utilité dans l'examen qui nous occupe, puisqu'ils s'appliquent au *bassin houiller de la Sambre et à l'entre Sambre et Meuse*.

Nous produirons aussi les voies nouvelles en construction et celles dont l'exécution est décrétée seulement, toujours en rattachant *leur utilité*, soit aux matières premières dont l'exploitation peut le plus intéresser le pays et dont les gisements sont définis, soit aux produits des établissements industriels déjà créés et qui, par ligne de continuité ou leur rattachement à d'autres voies, à la Meuse ou à la Sambre, se lient au chemin de fer de Jemeppe

à Louvain, pour desservir ces matières premières ou les produits de l'industrie en général.

TABLÉAU N° 1.
DES
ROUTES CONSTRUITES, EN CONSTRUCTION
OU DÉCRÉTÉES DEPUIS 1830,
et qui se rattachent au bassin de la Meuse supérieure et de la Sambre inférieure
(Charleroi à Namur).

N° D'ORDRE.	INDICATION DES ROUTES.	DATE de L'ARRÊTÉ ROYAL décrétant LA ROUTE.	OBSERVATIONS.
ROUTES EN CONCESSION.			
<p>L'ensemble du projet de la société anonyme des routes réunies forme un système complet, au moyen duquel la vallée de la Sambre, qui, entre Châtelet et Namur (distance 8 lieues), n'avait aucune route transversale au bassin houiller, se trouve coupée par trois lignes nord-sud, qui elles-mêmes sont reliées par deux lignes du levant au couchant, qui toutes ont des points de jonction entre elles et avec les routes, rivières et chemin de fer de l'État.</p> <p>Elle a pour objet la construction et l'exploitation des routes et ponts ci-après dénommés :</p>			
1	Châtelet au Campinaire, sur la route de Charleroi à Namur	20 mai 1854.	La demande en concession est du 10 mai 1852. Cette route, avec grand pont sur la Sambre, est achevée.
2	Pont sur la Sambre à Floreffe.	19 mai 1854.	Ce pont est construit, et doit servir de passage à une route de Floreffe vers Rhisnes ou Bovesse, se rattachant à celle de Namur à Fosse.
3	Ligny à Denée	10 janvier 1855.	Cette route est construite sur les trois quarts de sa longueur.
4	Wainage au Mazy	5 juin 1858.	Les travaux sont commencés. — La 1 ^{re} section est terminée.
5	Route de Châtelet à Tamines, par Oignies	"	La demande en concession n'a pas eu de suite.
6	Route de Floreffe à Rhisnes.	"	Cette affaire est en suspens.

Nos D'ORDRE.	INDICATION DES ROUTES.	DATE de L'ARRÊTÉ ROYAL décrétant LA ROUTE.	OBSERVATIONS.
7	Châtelaineau à Farciennes . . .	29 août 1854.	Cette route est achevée.
8	Châtelet à Couillet	14 octob. 1855.	Id.
9	Couillet à Gilly, par Montignies sur Sambre	24 juillet 1857.	Les travaux sont terminés.
10	Châtelaineau au Wainage, avec embranchement vers Soleilmont, sur la route de Charleroi à Namur	24 juillet 1857.	Les travaux ne sont pas commencés.
PROVINCE DE NAMUR.			
1	Rouillon au Tilleul de Fraire, section de Rouillon à Sommet Même route, section de Sommet au Tilleul de Fraire	25 août 1852. 24 sept. 1852. 24 août 1854. 8 mars 1857.	} Cette route est ouverte à la circulation.
2	Namur à Châtelet : 1 ^{re} section de Salzinne à Floreffe 2 ^e section, de Floreffe à Fosse.	15 nov. 1857. 9 avril 1858.		Cette section est achevée. Id.
3	Fosse à Philippeville : 1 ^{re} section de Somtet à Philippeville 2 ^e section de Fosse à Somtet.	26 mars 1858. 30 nov. 1858.	Id. Id.
4	Ciney à Rochefort : 1 ^{re} section, de Ciney au bois de Saint-Remy 2 ^e section, du Bois de Saint-Remy à Rochefort	3 sept. 1858. 20 juin 1859.	Achevée.
5	Ohey à Havelange	15 octob. 1858.	Achevée.
La province de Namur a de plus exécuté les routes d'Andenne vers Ciney et de Falmignoul à Beauraing.			
<i>Routes décrétées, mais non en cours d'exécution.</i>			
6	Châtelet à Anthée, section de Mettet à Gougnies	25 mars 1859.	
PROVINCE DE HAINAUT.			
<i>Routes décrétées, mais non en cours d'exécution.</i>			
1	Châtelet à la limite de la province de Hainaut, vers Fosse.	25 sept. 1858.	

N ^{OS} D'ORDRE.	INDICATION DES ROUTES.	DATE de L'ARRÊTÉ ROYAL décrétant LA ROUTE.	OBSERVATIONS.
ROUTES DE L'ÉTAT.			
PROVINCE DE NAMUR.			
1	Dinant à la limite, vers Neufchâteau	1 ^{er} déc. 1830.	Route livrée à la circulation.
2	Marche à Terwagne, section de la limite vers Marche, à la limite vers Terwagne . .	6 juin 1834.	Id.
3	Namur à Hannut, section de Namur à la limite de la province.	11 janv. 1837.	Id.
4	Beauraing à Bouillon, 2 sections.	13 mars 1837.	Id.
PROVINCE DE LUXEMBOURG.			
8 routes et sections ont de plus été exécutées dans cette province par le gouvernement et 2 par la province; de telle sorte que son système de communication se trouve relié par plusieurs directions sur Namur et Liège.			

RÉSUMÉ.

L'ensemble des travaux exécutés rattache :

- | | | |
|------------------------------|---|---|
| LUXEMBOURG A NAMUR | { | 1 ^o Par Arlon et Marche.
2 ^o Par Arlon, Neufchâteau et Dinant. |
| SEDAN A NAMUR . . . . . | \| | Par Bouillon, Beauraing et Dinant. |
| ROCROY A NAMUR . . . . . | \| | Par Fumay, Givet et Dinant. |

La ville de Fosse, naguère inaccessible, dans l'entre Sambre et Meuse, est reliée à Namur, à Chatelet, à Philippeville, à la Meuse, à la Sambre et au chemin de fer de l'État de Namur à Bruxelles, sur Floresse et Tamines, où il sera établi un point de halte dans la première de ces communes et une station dans la seconde.

Enfin le bassin houiller entre Charleroi et Namur est traversé par plusieurs

lignes, qui toutes ont leur rattachement avec les principales artères de l'économie sociale.

Nous ferons maintenant connaître dans les tableaux suivants, les gisements, les résultats des développements industriels les plus remarquables, du moins ceux qui sont à notre connaissance et pour lesquels, surtout le chemin de fer de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain, sera le principal débouché; toujours en nous renfermant dans le cadre des contrées qui se rattachent aux bassins de la Meuse supérieure et de la Sambre.

Nous nous occuperons d'abord et spécialement du bassin houiller, que nous suivrons avec les routes en partant de Châtelet.



TABLEAU N° 2.

BASSIN HOILLER DE LA SAMBRE.

Situation comparative.

TABEAU

BASSIN HOILLER

SITUATION COMPARATIVE DES CHARBONNAGES COMPRIS

N ^o D'ORDRE.	NOMS DES MINES.	1832. PUIES		1840. PUIES		MACHINES	
		en activité	en construction.	en activité	en construction.	EMPLOYÉES A L'EXTRACTION	
		D'EXTRACTION.	D'EXTRACTION.	D'EXTRACTION.	D'EXTRACTION.	1832.	1840.
<i>Charbonnages traversés par la</i>							
PROVINCE							
1	Carabinier français.	.	.	2	.	Trebuis.	Machine à vapeur.
2	Pont-de-Loup, sud.	.	.	2	1	Id.	Id.
3	Masse Saint-François.	1	.	1	1	Machine à vapeur	Id.
4	Roton Farciennes.	2	.	3	.	de 20 chevaux.	Id.
5	Fontenelle.	.	.	.	.	Manège.	Machine à vapeur
							de 30 chevaux.
<i>Charbonnages traversés par la route du Wai</i>							
1	Roton Farciennes.	2	.	3	.	Manège.	Machine à vapeur.
2	Petit Try-Sainte-Marie.	.	.	1	1	Id.	Id.
3	Petit Houilleur.	1	.	1	.	Id.	Manège.
4	Beaulet.	1	.	2	1	Id.	Id.
<i>Charbonnages traversés par la route</i>							
1	Carabinier français.	.	.	2	.	Trebuis.	Machine à vapeur.
2	Pont-de-Loup, sud.	.	.	2	1	Id.	Id.
3	Pont-de-Loup, nord.	.	.	1	.	Id.	Trebuis.
4	Aiseaux.	.	.	2	1	Id.	Machine à vapeur.
<i>Récapitulation des produits futurs des charbonnages traversés par les trois routes</i>							
1	Carabinier français.	.	.	.	.	.	.
2	Pont-de-Loup, sud.	.	.	.	.	.	.
3	Masse Saint-François.	.	.	.	.	.	.
4	Roton Farciennes.	.	.	.	.	.	.
5	Petit Houilleur.	.	.	.	.	.	.
6	Beaulet.	.	.	.	.	.	.
7	Pont-de-Loup, nord.	.	.	.	.	.	.
8	Aiseaux.	.	.	.	.	.	.

DE LA SAMBRE.

ENTRE CHATELET ET NAMUR, DES ANNÉES 1832 ET 1840.

EXTRACTION ANNUELLE PAR TONNEAU		DIFFÉRENCE.	PRODUITS ACTUELS ET FUTURS résultant D'OUVRAGES NOUVEAUX EN EXÉCUTION.	OBSERVATIONS.
1832.	1840.			

route de Châtelet au Campinaire.

DE HAINAUT.

		Tonneaux.	Tonneaux.	
.....	16,344	16,344	32,688	L'exploitation des nos 1 et 2 est peu importante au niveau d'arène. La production ci-contre pourra être doublée après le montage d'une machine à vapeur.
.....	11,523	11,523	46,646	
12,000	12,148	148	36,148	Inactif quant à présent.
9,000	11,824	2,824	35,824	
.....	
21,000	51,639	30,639	151,306	

nage au Mazy, sur la province de Hainaut.

9,000	11,824	2,824	35,824
6,000	8,622	2,622	8,622
9,000	18,103	9,103	18,103
24,000	38,549	14,549	62,549

projetée de Châtelet à Tamines.

	Tonneaux.	Tonneaux.	Tonneaux.
.....	16,344	16,344	32,688
.....	11,523	11,523	46,646
.....	1,260	1,260	1,260
.....	1,658	1,658	23,658
.....	30,585	30,585	106,252

susdites, d'après les travaux d'enfoncement et établissement de machines nouvelles.

	Tonneaux.	Tonneaux.	Tonneaux.
.....	16,344	16,344	32,688
.....	11,523	11,523	46,646
12,000	12,148	148	36,148
9,000	11,824	2,824	35,824
6,000	8,622	2,622	8,622
9,000	18,103	9,103	18,103
.....	1,260	1,260	1,260
.....	1,658	1,658	23,658
36,000	81,282	45,282	204,940

SITUATION COMPARATIVE DES CHARBON

N ^o D'ORDRE.	NOMS DES MINES.	CONTENANCE.	DATE DE L'OCTROI.	MOYENS D'EXTRACTION.
-------------------------	-----------------	-------------	-------------------	----------------------

Ce tableau est composé de documents recueillis dans l'ouvrage de M. Eugène Bidaut, récemment, sur les époques du placement des

RIVE DROITE

		Hect. Ares. Cent.		
1	Saint-Roch.	142 00 70	21 novembre 1859.	Machine à vapeur de 15 chevaux.
2	Auvefois.	723 30 00	27 juillet 1826.	Treuil simple à engrenage.
3	Falisolle.	359 00 00	7 novembre 1825.	Machine à vapeur de 12 chevaux.
4	Ham-sur-Sambre.	519 00 00	9 mai 1859.	2 machines à vapeur de 30 chevaux.
5	Mornimont.	137 00 13	3 avril 1822.	1 id. de 20 id.
6	Franière.	99 00 00	26 juin 1813.	Manège. Treuil à engrenage.
7	Franière.	214 29 84	1825 et 1828.	Galeries.
8	Taravisée.	138 00 00	27 janvier 1850.	Treuil simple et à engrenage.
9	Floreffe.	213 92 89	2 novembre 1827.	Treuil simple et galerie.
10	Maloune.	495 47 52	13 janvier 1829.	Treuil simple.
11	Chateau.	105 00 00	8 avril 1815.	Treuil simple et à engrenage.
12	Marin.	152 60 00	1825 et 1828.	Id.
13	Marlagne.	144 04 19	1821 et 1829.	Galerie.
14	Delméde.	45 63 00	20 août 1825.	Galerie.
15	Noust.	44 08 00	5 novembre 1825.	.....
16	Jambes et Erpent.	463 37 00	9 février 1823.	.....
17	Bossimé.	252 51 00	26 juillet 1828.	.....
18	Loyers.	93 00 00	5 août 1822.	.....

RIVE GAUCHE

19	Velaine.	456 98 04	19 juin 1829.	Treuil à engrenage.
20	Hazard.	229 38 37	27 août 1827.	1 machine à vapeur de 20 chevaux.
21	Moignelée.	124 71 00	30 mai 1827.	id. 40 id.
22	Tamines.	406 82 59	5 septembre 1827.	Un manège.
23	Jemeppe.	935 70 67	15 avril 1828.	1 machine à vapeur de 14 chevaux.
24	Moustier.	510 06 13	11 juillet 1827.	id. 30 id.
25	Spy.	.....	.....	Treuil à engrenage.
26	Soie.	751 00 00	20 août 1825.	Machine à vapeur de 30 chevaux.
27	Flawiune.	196 26 00	1810 et 1820.	Galerie. Treuil à engrenage.
28	Floriffoux.	398 99 00	25 avril 1822.	Galerie. Treuil à engrenage.
29	La Lache.	60 15 00	12 juillet 1850.	Treuil simple et à engrenage.
50	Saint-Lambert.	520 07 87	27 janvier 1850.	Galerie.
51	Temploux.	.....	.....	Treuil simple à engrenage.
				Non concédé quand M. Bidaut écrivit son ouvrage.

NAGES DANS LA PROVINCE DE NAMUR.

DATE du PLACEMENT des MACHINES.	OBSERVATIONS	
	PARTICULIÈRES.	GÉNÉRALES.

ingénieur au corps des mines, publié en 1837, et de renseignements particuliers, pris machines au siège des principales exploitations.

DE LA SAMBRE.

1834.		<p>En 1837, M. l'ingénieur Bidaut évaluait, depuis 1830, le produit des 29 concessions qu'il décrit, terme moyen, à 80,000 mètres cubes, représentant une valeur approximative de 700.000 francs. « Le produit de ces mines, dit-il (page 69), doit paraître peu considérable, et il l'est en effet; mais il faut remarquer que dans plusieurs de ces mines on est maintenant occupé (1837) à donner aux travaux un développement tel, que d'ici à un an l'extraction sera triplée, et d'ici à 4 ans, sextuplée au moins. — On en aura la preuve quand on saura que dans quelques mois les mines de Moignelée et de Tamines, par exemple, pourront livrer au commerce chacune 100 mètres par jour.</p> <p>« Ce n'est qu'à une époque peu éloignée que l'on doit faire remonter les progrès qu'a faits et le développement qu'a pris l'exploitation de la houille dans cette partie de la province. »</p> <p>L'auteur fait connaître les causes de ce fait. — Elles sont au nombre de deux principales. — D'abord, attribuant trop peu d'importance au combustible qu'elle recélait, on l'avait exploitée sans avoir aucun moyen de se débarrasser des eaux. Ensuite, le manque de communication entre les lieux où on l'extrait et ceux où on aurait pu le consommer.</p> <p>« Ce n'est que l'amélioration successive des communications qui permit à cette industrie de prendre son essor. — De grands puits furent alors commencés, des machines à vapeur furent placées.</p> <p>« Tous les travaux, dit l'auteur, sont en pleine activité, et vont recevoir une nouvelle vie, par la construction d'une nouvelle route qui joindra le pays où ils s'exécutent avec la route de Bruxelles et Louvain, d'une part, et avec celle de Dinant et Philippeville, de l'autre. »</p> <p>Cette route est celle de Ligny à Denée.</p>
1835.	Travaux préparatoires. Cette exploitation pourra fournir 2.000 hectolitres de charbon par jour de travail.	
1839.		
1834. 1840.		<p>« Ce n'est que l'amélioration successive des communications qui permit à cette industrie de prendre son essor. — De grands puits furent alors commencés, des machines à vapeur furent placées.</p> <p>« Tous les travaux, dit l'auteur, sont en pleine activité, et vont recevoir une nouvelle vie, par la construction d'une nouvelle route qui joindra le pays où ils s'exécutent avec la route de Bruxelles et Louvain, d'une part, et avec celle de Dinant et Philippeville, de l'autre. »</p> <p>Cette route est celle de Ligny à Denée.</p>
1837. 1838.	Travaux préparatoires.	
1837.	Id.	
1839. 1839.		
	<p>Concédé depuis. On l'exploite au moyen d'une galerie préparatoire, de treuils avec engrenage. — Une machine à vapeur de 20 chevaux doit y être placée.</p> <p>Travaux préparatoires. Travaux abandonnés. Trenil simple et à engrenage.</p>	

DE LA SAMBRE.

Les chiffres que nous venons de donner sur le produit des charbonnages ont été puisés dans des renseignements qui ont toute l'authenticité possible, et il résulte du tableau n° 2 que les houillères de la province de Hainaut, comprises entre Châtelet et la limite de cette province avec celle de Namur, suivant le cours de la Sambre, qui, en 1852, ne fournissaient que 36,000 tonneaux annuellement, pourront, dans le courant de 1842, produire 204,949 tonneaux, c'est-à-dire que *la production sera sextuplée.*

Et que dans la province de Namur, sur le bassin de la Sambre (voir tableau n° 5), où il n'existait en 1835 sur les principaux sièges d'exploitation que 5 machines à vapeur, 2 manèges à chevaux, il y a aujourd'hui 14 machines à vapeur d'une force totale de 529 chevaux, deux manèges qui peuvent répondre avec les autres machines accessoires à une production annuelle de 480,000 mètres cubes au moins, au lieu de 80,000, c'est-à-dire six fois autant.

L'augmentation que nous venons de signaler dans la puissance productrice est évidemment due aux travaux d'utilité publique projetés et exécutés.

Cette puissance productrice avec des moyens d'écoulement peut mettre au jour, comme nous venons de le voir :

1°	204,949 tonneaux.
2° 480,000 mètres cubes qui, à raison de 1,200 kilog	
l'un, donnent	576,000
	<hr/>
Production actuellement possible des charbonnages du bassin de la Sambre entre Châtelet et Namur, ci.	<u>780,949 tonneaux.</u>

Il est évident que le rail-way de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain, placé *au centre* de ce bassin, ferait arriver les houilles de la Sambre pour la consommation intérieure, dans le pays flamand et à Anvers, à un prix égal ou inférieur à celui des houilles de Liège et des autres bassins, et que le *transport seul de combustible* suffirait pour assurer au chemin de fer un haut degré de prospérité.

TABLEAUX N^{os} 4 ET 5.

INDUSTRIE MARBRIÈRE. — ARDOISIÈRES.

Description géologique.

La vallée de la Sambre occupe, comme nous l'avons vu, depuis Charleroi jusqu'à Namur, le centre du bassin houiller, lequel a pour direction générale une ligne qui serait tirée du nord-est au sud-ouest. Il est borné par des couches de calcaire et des filons de mine de fer qui en suivent à peu près les sinuosités.

La direction de ces couches est moins variable que leur inclinaison; elle est généralement celle d'une ligne brisée, tirée de l'est à l'ouest, dont les angles sont fort obtus et arrondis par de longues courbes.

Le terrain calcaire occupe au nord de ce bassin houiller une *largeur moyenne d'une lieue*. Au midi, cette largeur moyenne est d'*environ sept lieues*.

Il est formé, dans l'entre Sambre et Meuse, de longues chaînes espacées parallèlement, s'élevant par gradins les unes au-dessus des autres à mesure que l'on avance au midi vers le point de partage des eaux de la Sambre et de la Meuse, et s'abaissant ensuite successivement après le passage de ce seuil en descendant vers la Meuse. Les roches calcaires qui sont séparées les unes des autres par des *formations de schistes*, de psammites, de grès et de poulingue, sont propres à un grand nombre d'usages.

On en fait d'*excellentes pierres de taille*; elles fournissent une grande quantité de *marbres très-estimés*.

Le tableau suivant donne la nomenclature des marbres les plus répandus dans le commerce.

Les renseignements qui y sont contenus sont extraits presque en totalité du mémoire de M. l'ingénieur des mines et professeur Cauchy (couronné par l'Académie de Bruxelles, année 1825), en réponse à la question proposée : « De décrire la constitution géologique de la province de Namur, les espèces minérales et fossiles qu'elle renferme. »

Ce Mémoire se trouve chez Demat, imprimeur de l'Académie, à Bruxelles, et est sorti de ses presses en 1825.

TABLBAU N° 4.

DES

PRINCIPALES CARRIÈRES DE MARBRE EN EXPLOITATION.

N° D'ORDRE.	EMPLACEMENT DES CARRIÈRES.	NATURE ET QUALITÉ DES MARBRES.
1	Ligny, rive gauche de la Sambre.	Granit qui a la plus grande analogie avec ceux des carrières des Écaussines, de Feluy et d'Arquennes, province de Hainaut; cependant la couleur de ceux-ci n'est pas aussi foncée.
2	Saint-Amand, id.	Idem.
3	Golzennes, id.	Marbre noir qui, s'il n'offre pas généralement une couleur aussi foncée que celui de Namur et la même résistance à l'action de la gelée et de la chaleur, est, en revanche, exempt de fils et de taches de chaux carbonatée, laminaire blanche et des clous de jaspe noir si abondants dans ce dernier.
4	Lesves, entre Sambre et Meuse.	Fournit diverses espèces de marbre, qui tous présentent des taches anguleuses ou arrondies d'un bleu plus ou moins foncé, sur un fond d'une nuance pâle. On distingue parmi eux le lilas moucheté de blanc, le florence, la brèche, etc., etc.
5	Baufaux, commune de Bois-de-Villers.	Sept bancs de marbre.
6	Profondeville, entre Sambre et Meuse, en amont de Namur.	Fournit un des plus beaux marbres gris, à fleurages plus foncés, de la province de Namur.
7	Nord de Saint-Gérard, entre Sambre et Meuse.	Fournit un marbre dont le fond ponctué ou sablé présente diverses nuances relevées par de grandes veines grisâtres.
8	Nord de Denée, entre Sambre et Meuse.	Fournit un marbre noir très-beau.
9	Midi de Spoutin, rive droite de la Meuse, en amont de Namur.	Fournit un marbre qui présente des rubans de granit parfaitement semblable à celui de Ligny.
10	Bouvigne, entre Sambre et Meuse.	Fournit un marbre noir assez distingué.
11	Dinant, sur la Meuse.	Fournit beaucoup de marbre noir.

N ^o D'ORDRE.	EMPLACEMENT ... CARRIÈRES.	NATURE ET QUALITÉ DES MARBRES.
12	Entre Dinant et Sorinne, rive droite de la Meuse, à une lieue est de Dinant.	On extrait du marbre dit <i>de Chenoy</i> . — Il y en a de deux sortes : l'un d'un gris cendré, fouetté de blanc, avec de petites taches noires, et l'autre, qui ne diffère du précédent que par une teinte rougeâtre.
13	Onhaye, entre Sambre et Meuse, un peu en amont de Dinant.	Fournit un marbre à fond rouge, bachelé de blanc et serpentiné de gris bleuâtre. On le nomme <i>marbre d'Onhaye</i> .
14	Philippeville.	Fournit un marbre moins remarquable par la variété de ses couleurs que par les formes de taches d'un gris très-foncé, passant au noir, qui présente, sur un fond gris plus pâle, des dessins très-agréables à l'œil, et lui donne quelque ressemblance avec la brèche d'Herculanum.
15	Furfooz, rive droite de la Meuse, en amont de Dinant.	Fournit un marbre parfaitement noir et d'un grain très-fin.
16	Franchimont, entre Sambre et Meuse, arrondissement de Philippeville.	Fournit un marbre rouge veiné de blanc et bleu.
17	Merlemont, entre Sambre et Meuse, arrondissement de Philippeville.	Fournit un marbre rouge veiné de blanc et bleu.
18	Soulme, entre Sambre et Meuse, arrondissement de Philippeville.	Fournit un fort beau marbre noir.
19	Ouest de Merlemont, entre Sambre et Meuse.	Fournit deux variétés principales, présentant toutes les nuances les plus fines et les dessins les plus agréables à l'œil ; l'une est rouge, et se rapproche beaucoup de Franchimont ; l'autre, connue sous le nom de <i>Malplaquet</i> , offre de superbes nuances bleuâtres, sur un fond gris clair.
20	Nord-ouest de Soulme, entre Sambre et Meuse.	Fournit un marbre rougeâtre, nuancé de blanc et de gris.
21	Sud-est de Soulme, entre Sambre et Meuse.	Fournit un marbre rougeâtre, nuancé de bleu et de gris.
22	Gochenée, entre Sambre et Meuse, arrondissement de Philippeville.	Fournit un marbre d'un rouge plus foncé que le précédent, et bien plus estimé.
23	Sud-ouest de Vodelée, entre Sambre et Meuse, arrondissement de Philippeville.	Fournit du marbre analogue à celui de Franchimont, c'est-à-dire présentant les trois couleurs, rouge, bleue et blanche.
24	Est de Vodelée, entre Sambre et Meuse, arrondissement de Philippeville.	Fournit du marbre bleu plus ou moins foncé, avec de grandes veines et de petits filets blancs.

N ^o . D'ORDRE.	EMPLACEMENT ... CARRIÈRES.	NATURE ET QUALITÉ DES MARBRES.
25	Sud de Gochenée, entre Sambre et Meuse, arrondissement de Philippeville.	Fournit au commerce une charmante variété de marbre, très-recherchée : ce sont le royal rouge, le rouge caillouté, la griotte rouge, le chocolat, le damassé, l'agate, le fleuri bleu, le fleuri rouge, le bleu et le gris.
26	Est de Gochenée, entre Sambre et Meuse, arrondissement de Philippeville.	Fournit le marbre nommé <i>le Vieux Gochenée</i> , qui est d'un rouge magnifique, veiné de bleu, et accidentellement de gris pâle ou foncé.
27	Est d'Agimont, entre Sambre et Meuse, arrondissement de Philippeville.	Idem.
28	Saint-Remy, rive droite de la Meuse, sur la route de Rochefort à Ciney.	Fournit de beau marbre rouge, agréablement veiné de blanc, connu sous le nom de <i>Marbre de Saint-Remy</i> , et un autre, qui présente sur un fond rougeâtre des veines blanches, bleu, foncé, et grises bleuâtres.
29	Une carrière nouvellement découverte à Estroye, vis-à-vis de Burnot, rive droite de la Meuse.	Fournit du marbre noir d'un grain très-fin, du Florence, du Saint-Anne, et d'autres variétés.

Ce n'est à peine que depuis une trentaine d'années que les marbres de la Belgique ont été l'objet de spéculations commerciales.

Avant cette époque, l'emploi en était presque inusité au centre même du pays. Toutefois, quelques carrières avaient été ouvertes pour y extraire des marbres destinés à la décoration des monuments, des abbayes et des palais, et les siècles qu'ils ont traversés depuis que la main de l'homme les a ciselés et polis, attestent leurs qualités indélébiles.

Aujourd'hui les marbres de la Belgique sont expédiés sur la France, l'Angleterre, la Hollande, l'Allemagne, les Amériques du Nord et du Sud, les Indes, etc., etc.

Si l'on examine, la carte en main, tous les lieux indiqués dans notre tableau précédent, on reconnaîtra que presque toutes les carrières en exploitation que nous venons de décrire, sont situées à proximité de la Meuse, de la Sambre ou des routes nouvelles ouvertes ou en cours d'exécution ;

Qu'ainsi ces matières, après avoir reçu, sur les lieux de leur exploitation, un premier travail pour les rendre usuelles, peuvent être conduites sur tous les points du royaume ou de l'étranger.

Néanmoins *la vallée de la Sambre, par sa position centrale* et les moyens de transport qu'elle offre, soit par eau, soit par chemin de fer, paraît devoir devenir *le siège principal* de cette industrie.

On conçoit donc de quelle importance serait encore pour ces produits encombrants (le mètre cube de marbre pèse moyennement 2,700 kil.), un chemin de fer qui les conduirait directement et économiquement au port d'Anvers.

Le chemin de fer de *Jemeppe-sur-Sambre à Louvain* remplirait cette condition, et grossirait aussi les recettes des rail-ways de l'État.

La revue rapide que nous venons de passer indique suffisamment les vastes débouchés qui sont et peuvent être ouverts à la production et au commerce des marbres de la Belgique, et l'extension qui peut être donnée à cette industrie.

Les beaux marbres de l'entre Sambre et Meuse et des contrées en général que nous avons parcourues, sont ainsi destinés à devenir une source nouvelle de travail et de prospérité pour le pays, et une des branches les plus lucratives d'exportation du port d'Anvers.

TABLÉAU N° 5.

ARDOISIÈRES.

La Belgique est aussi riche que la France en ardoises de bonne qualité. Cependant la concurrence des ardoises de Fumay n'est pas encore entièrement détruite sur nos marchés.

Cela tient uniquement à la position de ces dernières, qui, situées sur le cours de la Meuse, peuvent pénétrer à peu de frais, par la Sambre, le canal de Charleroi et les routes, dans tout le royaume.

L'amélioration progressive de nos voies de communication dans tous les lieux où cette branche d'industrie est exploitée, lui assurera bientôt la prééminence sur la concurrence étrangère.

Voici les principaux sièges d'exploitation.

Ce qui suit est extrait du premier rapport fait par la commission des matériaux indigènes, instituée par arrêtés de MM. les ministres des travaux publics et de la guerre, des 19 et 27 février 1840. Cette commission est composée de MM. Cauchy, ingénieur en chef des mines; Roget, ingénieur en chef des ponts et chaussées; G. Dandelin, lieutenant-colonel du génie.

Ardoisières du cours de la Meuse.

Fumay expédiait annuellement en Belgique, avant 1814, 50 millions d'ardoises. On en a encore employé en 1857, 20 millions. Les ardoises expédiées de France sont de l'échantillon dit *flamandes*; $\frac{7}{8}$ centimètres, du poids de 245 kilogrammes le mille. 85 au mètre carré. 12 à 15 mètres carrés couverts par un mille.

Ardoisières à l'ouest de la Meuse.

Oignies (Namur). 2 $\frac{1}{2}$ lieues E. de Couvin, 4 $\frac{1}{2}$ lieues S.-S.-E. de Philippeville.

Les ardoises d'Oignies sont très-belles, très-sonores et commencent à être

connues avantageusement dans le commerce, parce qu'elles ont fait leurs preuves.

La carrière d'Oignies peut, dès à présent, livrer au commerce plus de 1,500,000 ardoises par an.

On n'y façonne que des ardoises flamandes, dont le mille pèse 656 livres ou 311,35 kilogrammes.

On les transporte, par voiture, d'abord sur les chemins vicinaux qui sont en fort mauvais état, jusqu'au Bruly, qui en est éloigné d'une forte lieue, et puis sur les grandes routes, vers les provinces de Namur et de Hainaut.

Le Bruly (Namur). Les travaux de cette ardoisière ont été abandonnés en 1829. On dit qu'ils vont être repris.

Chimay ou Baileux (Hainaut). Ardoisière du Gros-Fau, à l'Écaillère. Fournit environ 700,000 ardoises par an. Le mille de flamandes pèse 550 livres ou 269,22 kilogrammes.

Cul-des-Sarts (Namur). L'exploitation des ardoisières a été abandonnée vers la fin de 1859, par divers motifs trop longs à détailler, mais dont le principal doit être attribué au défaut de communications.

On y fabriquait néanmoins, avant cette époque, 300 à 350 mille ardoises par mois.

Le mille de flamandes pèse 550 à 600 livres (269,22 à 295,70 kilogrammes).

Ardoisières à l'est de la Meuse.

Willerzie (Namur) (ardoisière de). Les ardoises qui ont été exploitées présentent un degré de finesse convenable, un beau grain et une sonorité remarquable. Les travaux sont abandonnés (défaut de communications).

Sart-Custine, Patignie et Malvoisin (Namur). Ardoisière de Perpète; les ardoises sont d'un grain assez fin et la dureté assez grande. Les travaux exécutés sont peu considérables. Des recherches convenablement suivies seraient probablement tentées, si la localité présentait plus d'avantages sous le rapport des débouchés.

Vivy (Luxembourg). Ardoisière de Laviot, au nord et près du village de Frahan, rive gauche de la Semois (2 lieues à l'ouest de Bouillon). La pierre de cette ardoise est une des plus dures et doit, par conséquent, être une des plus résistantes aux influences atmosphériques.

Cette ardoisière est en mesure de pouvoir fournir mensuellement 300,000 ardoises.

Prix de vente.

Les grandes communes	fr. 20,00 le mille.
Les flamandes et les blocs	» 18,00 »
Les communes	» 16,00 »
Les petites	» 10,00 »
Le poids du mille d'ardoises flamandes varie de 500 à 700 livres (245 à 294 kil.)	

Prix de transport par la Semois et par la Meuse.

De Laviot à Monthermé	fr. 2,50 le mille.
De Monthermé à Namur	» 1,50 »
Total, »	<u>4,00</u> »

Nota. Le mille d'ardoises de Fumay se vendait en 1825 fr. 13,50 le mille.
 En septembre 1832 » 12,00 »
Id. 1840 » 17,00 »
 Le tout au comptant.

Fays-les-Veneurs (Luxembourg). Plusieurs ardoisières sont en exploitation. La pierre de ces ardoisières se fend très-bien; les ardoises qui en proviennent sont très-droites, très-unies, d'un grain très-fin, et selon toutes les apparences d'une bonne qualité.

Les ardoises de Fays-les-Veneurs méritent de fixer l'attention des spéculateurs et des consommateurs.

Offagne (Luxembourg). Ardoisière de la Géripont; les ardoises qui en proviennent sont maintenant connues d'une manière avantageuse dans presque toute la Belgique, où il en a été vendu en 1837, 1,500,000; on les a employées, l'année 1840, pour couvrir le grand hospice Pachéco à Bruxelles.

Herbeumont (Luxembourg). Les ardoisières d'Herbeumont sont, sans contredit, les plus importantes de la Belgique, puisqu'elles peuvent livrer au commerce 6 millions au moins d'ardoises par an.

Les flamandes pèsent 250 kil. le mille; et les grandes communes, 325 kil. le mille.

Voici les prix courants des divers échantillons d'ardoises d'Herbeumont, et

ceux auxquels elles reviennent sur place à Namur, Bruxelles, Louvain et Anvers.

DÉSIGNATION ... ARDOISES.	SUR PLACE LE $\frac{\text{oo}}{100}$.	NAMUR.	BRUXELLES	LOUVAIN.	ANVERS.
		Fr. Cs.	Fr. Cs.	Fr. Cs.	Fr. Cs.
Sans-mesure.	25 00	37 00	45 00	41 00	45 00
Grandes-communes.	20 00	27 00	31 50	31 00	33 00
Flamandes.	16 50	22 00	26 00	26 00	27 00
Blocs.	15 00	22 00	27 00	27 00	28 00
Grandes-petites.	11 00	16 25	18 00	18 00	19 00
Petites.	7 00	10 50	13 00	13 00	14 00

Comme les prix des ardoises exploitées dans d'autres localités encore du Luxembourg, sont à peu près les mêmes que ceux du tableau ci-dessus, sur les mêmes marchés, nous croyons pouvoir borner là nos citations. Notre but d'ailleurs est de faire voir, en donnant ces renseignements quant aux provenances et aux lieux de consommation, que la route la plus courte et la plus économique pour produire dans les contrées du bassin de l'Escaut en général, les ardoises étrangères et indigènes qui leur font concurrence, est le chemin de fer de la Sambre à Louvain.

Parmi les conclusions du rapport, nous citerons les suivantes, 1° et 4° :

1° La Belgique possède aujourd'hui un assez grand nombre d'exploitations de bonnes ardoises, pour qu'elle puisse désormais se considérer comme affranchie du tribut qu'elle a si longtemps payé à l'étranger, pour ce genre de produits ;

4° Il importe que le gouvernement encourage et régularise, par tous les moyens qu'il a à sa disposition, l'exploitation des ardoises, qui deviendra *une branche intéressante de l'industrie nationale.*

Les routes qui ont été construites depuis 1829 dans le cercle que nous avons parcouru, ont non-seulement déterminé l'exploitation du sol, l'ouver-

ture d'une grande quantité de mines, minières et carrières, l'établissement des machines nécessaires à leur exploitation, mais aussi des usines nouvelles alimentées par ces matières premières.

Les constructions particulières et autres qui se sont élevées par les causes signalées, ont suivi une progression telle, que leur dénombrement, vu la longueur des détails, ne peut trouver place ici. Nous nous bornerons à dire que sur la vallée de la Sambre, où en 1829 il n'existait aucun établissement remarquable entre Charleroi et Namur, il y a aujourd'hui un nombre considérable de hauts fourneaux au coke pour la réduction du minerai de fer; des laminoirs, fenderies, des fourneaux de finerie, des alésoirs, de grosses forges, des ateliers de briques réfractaires, de poteries, panneries, des raffineries de sel, des brasseries, tanneries, des moulins à blé à vapeur et autres; des distilleries, des ateliers de construction de chaudières et de machines à vapeur; des scieries de marbre, des manufactures de produits chimiques, glaces, verres à vitres et gobeletterie, des fours à chaux, un nombre considérable de carrières de pierres de taille, des lavoirs de minerai de fer, etc., etc.

Les nombreuses usines de l'entre Sambre et Meuse, du bassin de la Meuse, et l'exploitation des matières que son sol renferme, ont obéi aussi à l'ascendance du progrès, à tel point que la production a généralement débordé la consommation.

Tels sont les résultats incontestablement obtenus pendant cette courte période de temps. Dans cet état de choses, le chemin de fer que nous proposons est devenu une loi de nécessité; car il est, de quelque manière qu'on l'envisage, le débouché naturel par où doivent s'échapper, soit à l'intérieur, soit à l'étranger, tous les produits que nous avons signalés.

SOUMISSION

..

LA COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER DE LA SAMBRE A LOUVAIN,

PAR LES VALLÉES DE L'ORNEAU ET DE LA DYLE.

Les soussignés et la compagnie qu'ils représentent, réunis en une société qui prendra le titre de *Compagnie du chemin de fer de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain*, s'engagent à exécuter ledit chemin moyennant les conditions suivantes :

ARTICLE PREMIER.

Le chemin de fer sera établi sur une seule voie, ayant la même largeur que celle du gouvernement, ou 1^m50, avec gares d'évitement; croisements partout où il sera nécessaire, et embarcadère à la Sambre.

ARTICLE 2.

La compagnie fera à ses frais tous les ouvrages d'art, de terrassement, la fourniture des billes et des rails, leur pose, en un mot tout ce qui constitue la route proprement dite et ses raccordements avec les communications traversées. Le tout évalué approximativement à sept millions, le chemin ayant 61 kilomètres de parcours.

ARTICLE 3.

Les travaux seront exécutés conformément aux plans et tracés de l'administration générale des ponts et chaussées, sauf les changements, modifications et améliorations que la compagnie ou l'administration elle-même pourraient avoir à proposer, soit avant, soit après le commencement des travaux, et qui seraient arrêtés de concert entre la compagnie et ladite administration.

Le département des travaux publics arrêtera tous les devis et cahiers de charges spéciaux, dans la forme et suivant le mode adoptés pour les chemins de fer de l'État.

La surveillance de tous les ouvrages sera aussi exercée par ses agents, de la même manière que pour ses propres travaux.

M. le ministre des travaux publics désignera à cette fin les ingénieurs, conducteurs et employés qui seront chargés des études et de la surveillance des travaux du chemin.

ARTICLE 4.

Les travaux commenceront immédiatement après la remise à la compagnie des terrains, des plans et tracés relatifs au chemin, et devront être terminés en trois années, sauf des causes imprévues de retard ou des cas de force majeure.

ARTICLE 5.

Le gouvernement prendra à sa charge toutes les expropriations ou indemnités quelconques, nécessaires pour parvenir à l'établissement du chemin et de ses dépendances; toutes les dépenses que la prise de possession nécessitera sont considérées comme un subside fait à la compagnie; il payera au même titre les intérêts du capital employé pendant l'exécution, au taux de 4 pour cent.

ARTICLE 6.

L'exploitation et l'entretien du chemin seront faits par le gouvernement et pour son compte. Tous les bâtiments et machines d'exploitation sont aussi à ses frais.

ARTICLE 7.

Pour cette exploitation, la compagnie fait cession perpétuelle à l'État des travaux, ouvrages et objets renseignés à l'art. 2, moyennant concession à elle faite d'une partie des produits de la route, ainsi qu'il sera déterminé plus loin.

Cette concession sera perpétuelle; cependant le gouvernement aura le droit de la racheter.

Si c'est endéans les quinze premières années de jouissance, moyennant

remboursement avec prime de 25 pour cent, sur l'estimation du coût d'établissement de la route.

Après ce terme, la base du rachat sera établie sur une moyenne des revenus de cinq années, capitalisée au taux de 4 pour cent.

ARTICLE 8.

Les tarifs du gouvernement seront en tout appliqués au chemin de fer de la Sambre à Louvain, quant aux prix de transport à raison des distances parcourues, quant au mode de perception et d'administration. Seulement les prix de transport du tarif le plus bas seront appliqués aux marchandises encombrantes ou pondéreuses ci-après désignées.

Ces marchandises sont :

1° Les engrais ; 2° les céréales, les farines et pommes de terre ; 3° les briques ; 4° les pannes, tuiles et carreaux ; 5° la houille ; 6° les fontes de fer ; 7° les cendres de mer ; 8° les poissons ; 9° le sel brut ; 10° les pierres ; 11° les marbres ; 12° les pavés ; 13° les minerais ; 14° les métaux en lingots ; 15° les barres et tôles de métaux ; 16° le zinc ; 17° les terres ; 18° la chaux ; 19° la bière ; 20° les bois de construction ; 21° les clous ; 22° les écorces de chêne en sacs ; 23° les ardoises ; et 24° l'alquifoux.

ARTICLE 9.

La compagnie concessionnaire recevra, sans frais, du gouvernement et par lieue :

(Toute lieue entamée est comptée pour une lieue, lorsque la distance parcourue ou à parcourir surpasse 2,000 mètres.)

1° Sur tout voyageur indistinctement fr. 0,10

2° Sur tout tonneau de 1,000 kilogrammes de marchandises,
sans distinction de catégorie » 0,20

Le surplus des prix de transport établis par la tarification des chemins de fer de l'État, reste au gouvernement pour compenser ses frais d'exploitation.

Le partage des produits sera fait sur les états de transport fournis par le département des travaux publics, et réglés tous les ans.

ARTICLE 10.

La compagnie soumissionnaire aura la faculté de se constituer en société anonyme, dès que la présente concession lui aura été accordée, et ce afin de faire participer le public aux avantages que procurera cette communication.

et d'assurer les moyens d'exécution, s'ils ne l'étaient point en totalité avant la constitution de l'acte de concession.

Bruxelles, le

Développement des bases de la soumission du chemin de fer de la Sambre à Louvain, par les vallées de l'Orneau et de la Dyle.

La proposition de la compagnie pour le chemin de fer de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain, doit être considérée comme une simple association entre elle et l'État;

Association dans laquelle l'État apporte les terrains, et la compagnie vient construire sur ces terrains les travaux d'art, exécuter les terrassements, fournir les rails et poser la voie sur laquelle le gouvernement pourra à son tour, avec son matériel et ses agents ordinaires, établir un service d'exploitation.

Dans cette association, la compagnie a demandé que l'apport du gouvernement consistât en terrains, parce que l'acquisition des terrains, les indemnités pour emprises, etc., etc., de toute voie nouvelle, ont toujours été une cause de retards, d'entraves et de mécomptes désastreux pour les compagnies, qui sont toujours moins bien placées que le gouvernement pour tout ce qui est expropriation. Les travaux exécutés pour l'État ont toujours un caractère d'utilité publique moins contestable que ceux des entreprises particulières.

L'exploitation et l'entretien du chemin par le gouvernement est une des dispositions les plus importantes des bases de la soumission. Sous quelque point de vue qu'on la considère, il est facile de démontrer que le gouvernement et la compagnie concessionnaire y trouveront leur compte. Pour s'en convaincre, il suffit de se rappeler que le chemin est établi entre deux lignes appartenant à l'État et exploitées par lui; que tous les aboutissants principaux ont déjà leur station, leur moyen de chargement et de déchargement, toute leur organisation administrative.

Le chemin de fer proposé déterminera, comme on a pu le voir par les faits exposés dans le Mémoire, sur l'exploitation des matières premières, sur

l'industrie et le commerce, sur les échanges qui se font entre les provinces méridionales et septentrionales du pays, un mouvement de transport considérable qui refluera sur les lignes qui appartiennent exclusivement à l'État.

Et en effet, soit que les marchandises proviennent de la Meuse, des bords de la Sambre, de Namur, de Charleroi ou des points intermédiaires pour se diriger sur Louvain, Anvers ou les Flandres, ou qu'elles proviennent de ces dernières localités pour être transportées sur les premières, le Luxembourg ou l'est de la France, il faut nécessairement qu'elles circulent sur les chemins de l'État aux extrémités de la voie nouvelle.

L'affluence des marchandises qu'elle y amènera complètera les chargements des convois, et *emploiera ainsi toute la puissance des machines* sur les autres lignes, sans embarras et sans entraves, point capital dans l'économie de l'exploitation.

La combinaison proposée a donc cela d'heureux, qu'en utilisant plus complètement le matériel acquis et les agents de l'administration des chemins de fer, elle se marie parfaitement avec les intérêts nationaux, qui sont inhérents à l'abaissement général des prix de transport, et aux idées reçues en Belgique en matière d'exploitation des chemins de fer.

Que l'exploitation des chemins de fer doit être dévolue au gouvernement qui, par son action forte, judicieuse et puissante, peut seul en régler le mouvement.

Le *tarif* sera non-seulement celui de l'État, mais appliqué par l'État.

Le concessionnaire se borne à demander un droit de péage par lieue, savoir :

- A. Sur tout voyageur indistinctement, de fr. 0,40
- B. Sur tout tonneau de 1,000 kilogrammes de marchandises,
sans distinction de catégorie, de 0,20

La nomenclature des marchandises de première classe du tarif en vigueur sur les chemins de fer de l'État, par suite des dispositions ministérielles du 21 avril, approuvées par arrêté royal du 22 mars 1842, comprend toutes les matières pondéreuses et encombrantes reprises à l'art. 8 de notre soumission; de plus, les expéditions par charge complète donnent lieu à une réduction de 10 pour cent sur les prix du tarif, pour les marchandises transportées à l'intérieur, et de 20 pour cent pour les produits indigènes destinés à l'exportation; de telle sorte que ce tarif et les dispositions ministérielles y jointes, répondent parfaitement au but que nous nous proposons, de diminuer autant que possible les frais de transport des matières pondéreuses et encombrantes

précitées, sur tous les points mis en relation par le chemin de fer projeté, principalement destiné au transport des marchandises.

Nous ferons remarquer que, malgré ces avantages, le gouvernement conserve une part suffisamment large sur les prix du tarif, pour se couvrir avec bénéfice de ses avances et des frais mis à sa charge.

C'est ce que nous établirons dans la deuxième partie de ce travail, où l'entreprise du chemin de fer de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain sera envisagée comme spéculation financière.

Le système que nous venons soumettre à l'examen du gouvernement n'est que le corollaire ou la traduction de faits accomplis.

La construction et *l'exploitation* des chemins de fer par le gouvernement belge, sont deux choses arrivées à leur état de maturité.

Les propositions que nous venons lui adresser peuvent donc être considérées comme un hommage rendu à la haute intelligence qui a dominé ce grand travail, comme les fondements d'une alliance nécessaire du gouvernement avec l'industrie privée.

Qu'il nous soit aussi permis de faire remarquer que la construction du chemin de fer de la Sambre à Louvain, ouvrant un débouché nouveau aux *exploitations houillères du bassin de la Sambre* entre Charleroi et Namur, qui en sont pour ainsi dire *dépourvues dans la direction sud-nord*, amène une véritable concurrence entre toutes les houillères du pays sur la capitale et sur Anvers; concurrence toute à l'avantage des voies d'eau, des chemins de fer surtout, des communications sans distinction, de la consommation et de l'industrie en général.

La houille, ce véhicule de la richesse et de la puissance des nations modernes, n'est pas la seule matière qui sera amenée par cette voie sur les marchés intérieurs et étrangers. La pierre de taille et la pierre à chaux, les ardoises, si abondamment répandues dans toute la province de Namur, le Luxembourg et les localités du chemin de fer, seront conduites à *plus bas prix* que par aucune autre voie *sur la Campine*, dans la circulation générale du pays, et sur la Hollande par Anvers.

Le commerce des marbres, dont les carrières sont si nombreuses dans la province de Namur, et notamment dans l'entre Sambre et Meuse, est suscep-

tible de prendre un développement immense, et mérite par ce motif de fixer l'attention du gouvernement.

Les marbres belges sont expédiés sur la France, la Hollande, l'Allemagne, l'Angleterre et les Amériques.

Nous n'hésitons pas à dire que les expéditions *seront centuplées* lorsque les moyens de transport permettront de les amener d'abord à bas prix sur les chantiers de travail, pour les expédier ensuite par une voie plus économique encore sur Anvers, d'où ils seraient embarqués sur toutes les parties du monde.

L'état de nos communications intérieures s'améliore tous les jours, et avec elles le bien-être.

L'industrie a fait de puissants efforts. La production sur quelques points et dans certaines branches a néanmoins débordé la consommation.

L'équilibre entre ces deux éléments de la fluctuation industrielle ne peut être rétabli que par une plus grande activité commerciale, soumise elle-même aux améliorations du genre de celle que nous avons l'honneur de proposer au gouvernement.

Ces considérations d'un haut intérêt donnent l'espoir aux soumissionnaires que le gouvernement daignera prendre le projet sous sa puissante protection, et qu'il en facilitera les moyens d'exécution.

DEUXIÈME PARTIE.

MÉMOIRE FINANCIER.

INTRODUCTION.

Dans la première partie de ce travail, nous avons tracé le tableau des richesses industrielles et minérales des bords de la Sambre et de la Meuse supérieure, ainsi que du pays d'entre Sambre et Meuse.

Nous avons fait voir le prodigieux accroissement de l'industrie de ce pays, depuis la construction de routes nouvelles qui le traversent en plusieurs directions; mais nous avons montré que pour donner à cette industrie tout le développement dont elle est susceptible, il reste à créer des voies de communication qui permettent le *transport à peu de frais*, des marchandises pondéreuses vers les lieux de consommation.

Dans cette première partie du Mémoire, la question des transports a été envisagée d'une manière générale. Nous allons maintenant la développer par quelques considérations plus particulièrement applicables aux localités que nous avons en vue, et à l'état actuel de leurs moyens de communication, pour les comparer avec ceux que d'autres parties du royaume possèdent.

Division du terrain houiller en Belgique.

Un coup d'œil rapide suffit pour reconnaître les faits suivants, à savoir : que le terrain houiller qui traverse le territoire de la Belgique est subdivisé en plusieurs groupes ou bassins, connus sous les dénominations spéciales de bassin oriental ou de la Meuse, de bassin de la Sambre, de Liège, du couchant de Mons, du centre, de Charleroi; et que chaque centre d'exploitation houillère, auquel se rattache un grand mouvement industriel et commercial, a son débouché qui lui est *propre*, et des voies de communication de *premier ordre* par lesquelles il écoule ses produits.

Direction et moyen d'expédition.

Liège expédie par la Meuse supérieure et inférieure vers la France et la Hollande.

Mons et le Borinage ont la navigation de l'Escaut et les canaux qui s'y rattachent; ils ont leur débouché en France et dans les Flandres.

Les houillères et les carrières du centre ont le canal de Charleroi et le bas Escaut.

Charleroi peut expédier ses produits par la Sambre supérieure, le canal de jonction et l'Oise sur Paris; par la Sambre inférieure et la Meuse; par le canal de Charleroi à Bruxelles.

Ces différentes localités sont toutes plus ou moins directement reliées au grand réseau des chemins de fer de l'État.

Liège, le couchant de Mons, le district houiller du centre, Charleroi, sont ainsi en communication par des voies directes et peu coûteuses avec les marchés naturels de leurs produits. Ils expédient par ces voies des masses considérables de marchandises dont l'importance augmente tous les ans dans une proportion telle, que quelques-unes des voies navigables précitées sont réellement encombrées¹.

Mais quel est le débouché, et quelle est la voie de communication de *premier ordre* propre au transport des produits de la Meuse supérieure, de la basse Sambre et de l'entre Sambre et Meuse?

Nous allons examiner ces questions importantes, auxquelles il n'est pas possible de donner une réponse satisfaisante dans l'état actuel des choses.

Les *nouveaux* détails dans lesquels nous sommes obligés d'entrer, pour établir les avantages financiers que le gouvernement, l'industrie, le commerce et les actionnaires retireront de l'exécution du chemin projeté dans le système de concession proposé, confirmeront encore l'opinion déjà émise dans la première partie de ce travail, et lui donneront tout le caractère de la démonstration.

¹ Voir aux annexes le tableau n° 1, du mouvement progressif des transports sur le canal de Mons à Condé, sur celui d'Antoing, et sur le canal de Charleroi.

Examen des produits, des débouchés et des prix de transport des marchandises de la Meuse supérieure, de la basse Sambre et de l'entre Sambre et Meuse.

L'époque où les richesses minérales des bords de la Sambre étaient à peu près ignorées, n'est pas très-éloignée; et leur découverte est pour ainsi dire due à l'impulsion donnée par la canalisation de cette rivière, ainsi que par la construction de quelques routes sur les gîtes minéraux.

Ces richesses, quelque précieuses qu'elles soient par leurs qualités, peuvent encore, par la raison ci-indiquée, être considérées aujourd'hui comme des produits nouveaux, qui n'entrent encore que pour une partie minime dans le commerce, et qui n'attendent que des moyens de communication pour se répandre dans le pays et surtout à l'étranger. Ce sont les pierres de taille, les marbres, la chaux, la terre plastique, les ardoises, etc.

A ces produits nouveaux, il faut ajouter ceux qui de tout temps ont fait l'objet du commerce de ce pays, mais qui, depuis quelques années, ont reçu un accroissement extraordinaire. Ce sont les houilles, les fers, les bois, les écorces, le verre, etc., etc.

Nous passerons chacun de ces articles en revue, et nous tâcherons d'indiquer la direction qu'ils prennent et de quels frais de transport ils sont grevés pour être rendus à leur destination.

Nous suivrons dans cette revue l'ordre dans lequel ces marchandises se présentent suivant leur importance commerciale.

La Houille.

Par les détails que nous avons insérés en forme de tableau dans la première partie de ce travail, nous avons fait voir que la production des houillères de la basse Sambre est plus que doublée depuis 1836, et qu'aujourd'hui ces houillères, au nombre de quarante environ, peuvent mettre au jour près de 800 mille tonneaux de charbon.

Une grande partie de leurs produits est dirigée par charriage dans l'intérieur du pays compris entre la Sambre, la Meuse et la Dyle.

Le prix de ces transports varie avec les saisons, dépend des retours et du plus ou moins de marchandises à transporter; il est toujours élevé et un

obstacle au développement que le commerce du charbon de terre pourrait prendre dans ces localités ¹.

Une autre partie de ces houilles est dirigée par la basse Sambre sur Namur et quelques localités de la Meuse supérieure.

Quelques expéditions ont eu lieu par le canal de Charleroi vers Bruxelles et au delà. Mais le haut prix des transports sur la Sambre canalisée, et d'autres considérations relatives à son tirant d'eau, ont fait abandonner ces premiers essais ².

Les transports de houille qui s'effectuent du bassin de la basse Sambre vers Louvain, par le roulage, coûtent de fr. 12,75 à fr. 16,50 par tonneau.

Les frais de transport des houilles de ce même bassin, par la Sambre et le canal de Charleroi, en partant du point milieu entre Namur et Charleroi, coûteraient à Bruxelles de fr. 8,50 à 10,00
à Anvers » 10,50 à 12,00
à Louvain » 11,51 à 13,01

Le prix de transport du charbon du couchant de Mons revient à Gand, de fr. 5,12 à 5,00
à Anvers, de » 4,50 à 7,12

Celui des charbons de Charleroi revient à Bruxelles, de » 4,50 à 6,00
à Anvers, de » 6,50 à 8,00
à Louvain, de » 7,51 à 9,01

Celui des charbons du centre comprenant Marimont, Houdeng, Sarslong-champ, etc., etc., varie, pour Bruxelles, de fr. 4,98 à 6,67
pour Anvers, de » 6,98 à 8,67
pour Louvain, de » 7,99 à 9,68

Au taux du tarif du chemin de fer de l'État, les charbons de Liège peuvent être transportés à Anvers pour fr. 9,00, en tenant compte du rabais de 20 pour cent accordé par arrêté ministériel du 25 octobre 1842.

Les houilles de la basse Sambre se trouvent, par conséquent, dans une situation très-défavorable par rapport aux autres centres d'extraction.

¹ Voir annexe n° 2, Transport par roulage.

² Voir annexe n° 2, Note relative aux frais de transport des marchandises sur différentes lignes.



Ces houilles, demi-grasses et maigres, sont d'un prix de vente inférieur aux prix des houilles des charbonnages précités, et ne peuvent supporter de grands frais de transport. Elles sont néanmoins fort recherchées pour l'usage domestique, ainsi que par plusieurs industries très-importantes, au nombre desquelles nous citerons les brasseries, les distilleries, la cuisson des briques, de la chaux, et en général pour les chaudières et machines à vapeur.

Il est facile de prévoir que le débit en augmenterait considérablement si le transport pouvait en être opéré à peu de frais.

Les qualités de houille maigre qui appartiennent au bassin de la Meuse et à la partie la plus orientale du bassin de la Sambre, de même que les qualités demi-grasses et grasses qui occupent la partie occidentale de ce même bassin, feraient certainement un article d'exportation vers la Hollande, si elles pouvaient arriver en quantités assez grandes et à bas prix aux ports d'embarquement.

Mais tandis que les autres centres d'exploitation expédient leurs produits à bas prix par les voies de communication qui leur sont destinées, nous voyons, au contraire, les produits du bassin de la Sambre sans écoulement par la voie principale *de leur localité*, la Sambre, soit à raison de l'élévation des droits de péage de la canalisation, soit à raison de l'insuffisance de son tirant d'eau, soit encore par manque de communications transversales au bassin, s'éparpiller à grands frais dans diverses directions¹.

Les Fers.

La cherté du transport est encore plus sensible pour les fers de la Meuse supérieure.

Ils doivent, pour aller à Bruxelles par exemple, arriver par charriage à grands frais à travers l'entre Sambre et Meuse vers Charleroi, ou descendre la Meuse jusqu'à Namur pour prendre la voie de la Sambre et du canal de Charleroi.

Un tonneau de fer expédié jusqu'à Bruxelles par cette voie coûte de 9 fr. 56 c. à 13 fr. 06 c., non compris le transport des forges à Namur, qui fait monter les frais de 14 fr. à 24 fr., suivant que l'expédition a lieu par voie de terre ou par la Meuse, eu égard à la position de la forge.

La situation désastreuse de la forgerie ne permet pas de si grands frais.

¹ Voir annexe n° 2. Note relative aux frais de transport sur différentes lignes.

La Chaux.

Depuis un temps immémorial, la ville de Namur expédie de la chaux pour toutes les localités environnantes, et surtout à Louvain.

Rendue dans cette dernière ville par la voie de terre, elle revient à 20 fr. le mètre cube, ou à 25 fr. 55 c. le tonneau de 1,000 kilog., dont 12 fr. 58 c. pour les frais de transport.

Ce commerce serait susceptible d'une grande extension, s'il possédait un moyen économique de transport comme celui dont jouissent les chaux de Tournai expédiées par l'Escaut, celles de Liège expédiées par la Meuse, et celles des bords du Piéton expédiées par le canal de Charleroi.

Il est certain que s'il était possible de faire arriver la chaux de Namur dans le port de Louvain au prix de 11 à 12 francs le mètre cube, il se ferait une exportation considérable de cet article vers la Hollande, où il viendrait en concurrence avec la chaux de Liège et de Tournai.

Il existe de nombreuses carrières de pierre à chaux sur l'Orneau qui n'attendent qu'un moyen économique de transport pour répandre leurs produits dans tous les lieux de consommation. Cette chaux, d'une excellente qualité, grasse sur quelques points, hydraulique à différents degrés sur d'autres, revient de 5 à 6 francs le mètre cube chargé sur voiture; il faudrait, pour qu'elle trouvât un débouché de quelque importance, que le transport jusqu'à Louvain ou à Anvers ne coûtât pas plus cher que le prix de revient.

Le transport de la chaux par chemin de fer, surtout quand ce chemin est destiné pour voyageurs, a été quelquefois envisagé comme contraire à la propreté et nuisible à la santé; mais si ce transport a lieu en quantité assez grande pour justifier les frais que les précautions à prendre doivent entraîner, il peut être fait avec toutes les conditions de propreté et de sûreté désirables.

Entre toutes les marchandises encombrantes, la chaux semble être la seule pour laquelle la rapidité du transport est d'une importance réelle.

En effet, plus cette matière reste en route, plus elle est exposée à se réduire en poussière, et plus elle présente de danger; tandis que conservée vive ou en moellon, elle est recherchée et d'une vente facile.

La chaux de l'Orneau, transportée par chemin de fer, pourra être embarquée trois heures après la cuisson au port de Louvain, ce qui la fera indubitablement préférer à toute autre pour l'exportation en Hollande.

Les Pierres de taille.

Namur expédie aussi, depuis grand nombre d'années, des pierres de taille qui se dirigent sur Louvain et ses environs par la voie de terre, et dont le prix de transport varie entre 13 et 15 francs le tonneau.

Ces pierres, moins estimées que celles des Écaussines ou celles des bords de la basse Meuse, devraient se recommander par la modicité du prix ; mais les frais élevés du transport détruisent l'avantage qu'elles offrent sous ce rapport.

Par pierres de Namur, on a trop longtemps entendu celles que l'on tire des carrières situées à proximité de la ville de ce nom, aux Grands-Malades, qui ne peuvent être comparées, quant à la qualité, à celles qui proviennent des carrières que l'on exploite aujourd'hui sur les rives de la Meuse, tant en amont de Namur sous le territoire des communes de Wépion, Profondeville, Burnot, etc., qu'en aval à Beez, à Namèche, etc., etc., ni à celles des carrières de Floreffe et Malonnes, situées sur la Sambre.

Les travaux exécutés pour la canalisation de la Sambre attestent la bonne qualité des pierres de Floreffe et Malonnes, employées à la construction des écluses et déversoirs. Les beaux ouvrages du chemin de fer de Namur à Charleroi, tous confectionnés en pierres de taille des différentes provenances citées ci-dessus, sont la preuve la plus matérielle que l'on puisse donner de l'excellente qualité et de la beauté de ces matériaux qui, pour se répandre sur nos marchés intérieurs et à l'étranger, n'ont besoin que d'un moyen économique de transport.

Ces produits ne prendront évidemment pas la voie du canal de Charleroi, ni le chemin de fer par Braine-le-Comte, pour rencontrer sur leur passage des produits similaires de qualité au moins égale, et qui coûteront d'autant moins qu'ils auront des distances moins longues à parcourir.

Il faut, par conséquent, pour les carrières de la Meuse et de la Sambre, une voie qui leur soit propre pour que leurs produits arrivent à un marché où ils n'auront pas cette concurrence à craindre. Ce marché ne peut être que le port de Louvain.

Les Marbres.

Les mêmes observations seraient applicables à cet article, s'il avait quelque concurrence à redouter ; mais aucune autre localité de la Belgique ne fournit

ces précieux produits qui, seuls, suffisent pour faire désirer une communication peu coûteuse avec le port le plus rapproché.

Nous avons exposé, dans la première partie de ce Mémoire, le tableau des différentes espèces de marbre comprises dans les limites territoriales que nous avons tracées, et nous avons indiqué les emplacements et les lieux d'exploitation des carrières.

Ces carrières donnent en général des produits fort recherchés à l'étranger. De nombreuses expéditions ont déjà lieu. Combien ne seraient-elles pas favorisées par une voie qui abrégèrait avec économie d'argent les distances qui les séparent de la mer!

Les Ardoises.

Dans la première partie de ce Mémoire, nous avons emprunté au rapport de la commission des matériaux indigènes des citations qui démontrent l'importance commerciale de cet article.

Nous y avons vu que le prix des ardoises de certaines localités, rendues dans les principales villes du royaume, est à peu près doublé par les frais du transport.

Une quantité assez considérable d'ardoises est annuellement débarquée à Namur pour être dirigée dans l'intérieur du pays. Beaucoup prennent la voie de terre, et coûtent de 16 à 20 francs les mille kilog. pour frais de transport entre Namur et Louvain.

Les ardoises, d'un poids assez grand sous un petit volume facilement divisible, d'ailleurs assez fragiles, demandent, comme les autres matières pondéreuses, un transport peu coûteux. La voie ferrée projetée leur offre cet avantage avec la promptitude et la régularité, ce qui doit nécessairement augmenter l'importance commerciale de cet article dans les ports d'embarquement de Louvain et d'Anvers.

Les Verres.

Ce que nous venons d'exposer pour les ardoises est également applicable aux verres. Le transport par chemin de fer convient également à cette marchandise fragile, mais d'un chargement facile. Les verres de la Sambre sont, dans l'état actuel des choses, généralement transportés par voitures; rarement par le canal de Charleroi, à cause des différentes manutentions que

nécessitent les chargements, déchargements et la conduite des établissements au canal, etc.

Si le transport se fait par roulage, il coûte de 16 à 20 francs le tonneau de mille kilog. rendu à Louvain.

S'il a lieu par eau, il coûte de 8 à 11 francs, et même plus, jusqu'à Anvers, non compris les frais préliminaires dont il vient d'être parlé et ceux de débarquement et de conduite à domicile, à cause des précautions que cet article exige.

Les Bois et les Écorces.

Ces articles font peu ou point usage de la voie navigable; ils s'acheminent principalement par voie de terre vers les principaux centres de consommation, et leur transport coûte habituellement de 15 à 20 francs le tonneau rendu à Louvain.

Les écorces sont pour la plupart expédiées, coupées à longueur et mises en sacs; elles forment ainsi des objets facilement transportables sur le chemin de fer.

Nous ne pousserons pas plus loin cette revue, et nous passerons sous silence les autres produits de cette riche contrée, auxquels tout ce que nous venons de dire est applicable.

Nous ne parlerons pas davantage des marchandises qu'Anvers et Louvain expédient vers Namur et l'entre Sambre et Meuse. Leur transport a principalement lieu par les retours, et est par là même généralement d'un prix un peu moins élevé.

En résumant ce qui précède, on voit que les frais de transport des houilles du bassin de la Sambre vers les principaux lieux de consommation, sont grevés d'une charge moyenne :

1° Sur Bruxelles, Anvers, Louvain, par rapport à Charleroi, de 4 francs ou de plus de 76 pour cent;

2° Sur les mêmes points, par rapport aux charbonnages du centre, de fr. 3,43 ou de 60 pour cent;

3° Sur Anvers, par rapport aux houilles du couchant de Mons, de fr. 5,44 ou de plus de 93 pour cent;

Que les marchandises qui suivent la même direction subissent les mêmes charges;

Que par rapport aux moyens de transport dont peuvent disposer d'autres

centres de production, les marchandises transportées par roulage du bassin de la Meuse supérieure, de la basse Sambre et de l'entre Sambre et Meuse, sont affectées, pour arriver aux centres principaux de consommation et de commerce, d'une augmentation proportionnelle de frais de transport de 75 à 300 pour cent, suivant les points de départ et d'arrivée, et même de beaucoup plus.

C'est ainsi, par exemple, que les frais de transport des chaux, des ardoises, des pierres, etc., expédiées à Louvain en provenance de Namur, coûtent 75 pour cent de plus par tonneau que les mêmes marchandises ou d'autres marchandises en provenance du canal de Charleroi ou de Tournai; que les frais de transport des marbres, écorces, ardoises, etc., expédiés à Anvers en provenance de Namur, coûtent trois fois autant et plus que ceux qui se font, à beaucoup plus longue distance, de Mons, de Tournai, etc.

Les faits que nous venons d'exposer semblent, au premier aspect, devoir présenter une anomalie. Car on est en droit de se demander, après comparaison des chiffres, comment il se fait que les transports qui partent de Namur à destination d'Anvers ne se dirigent point tous par la Sambre et le canal de Charleroi, puisque, par le roulage, le tonneau de marchandise revient, entre ces deux points, à fr. 23,75, tandis que par eau ils ne devraient coûter que 12 fr. 50 c. à 14 francs, même en tenant compte des incertitudes résultant du défaut de tirant d'eau sur la Sambre, en la parcourant avec un bateau prenant un enfoncement de 1^m30 à 1^m40 seulement.

Cette anomalie, cependant, s'explique par un autre fait qui, probablement, n'a point encore frappé les regards.

Ce fait est la prospérité du canal de Charleroi; et cette prospérité est et deviendra de plus en plus le *principal obstacle* à ce que ce canal soit jamais une ligne d'écoulement pour les produits de la Meuse supérieure, des bords de la basse Sambre et de l'entre Sambre et Meuse.

Les recherches auxquelles nous nous sommes livrés à ce sujet sont aussi vraies que simples. Les voici :

Pendant l'année 1844, 15,880 bateaux ont parcouru le canal tant à charge qu'à vide¹, ce qui, pour 250 jours de navigation, revient moyennement à 63 bateaux par jour passant par les écluses du versant de la Senne; si l'on admet qu'il faut dix minutes par éclusée, ce passage donne lieu à dix heures consécutives de travail.

¹ Voir, aux annexes, le tableau n° 1.

Il est certainement possible d'accélérer le passage des bateaux, mais il est peu probable qu'il devienne jamais possible de donner accès sur ce canal à un nombre de bateaux beaucoup plus grand que celui qui y navigue actuellement¹.

Cependant les expéditions des houillères du centre, pour lesquelles ce canal est l'unique voie importante de communication, augmentant tous les ans, suppléeront successivement au maximum de mouvement possible sur cette voie.

M. l'inspecteur Vifquain, dans son rapport sur le canal de Charleroi et ses embranchements, disait en 1839, que le district houiller du centre apporterait les deux tiers du mouvement des transports; cette prévision s'accomplira peut-être d'ici à peu de temps, car depuis cette époque les expéditions de ce district ont toujours été plus nombreuses.

Le tonnage du canal en 1844 a été de 533,000 tonneaux, dont environ 203,000 tonneaux de charbon des houillères du centre². Si l'on déduit du reste ce qui a été transporté en chaux, pierres de taille, pavés et autres articles provenant de ce même district, ainsi que les retours de Bruxelles et d'Anvers, il se trouve que le transport des houilles des charbonnages de Charleroi et des autres produits, dans lesquels est comprise une quantité peu considérable de marchandises des bords de la basse Sambre, atteint à peine un tonnage de 200,000 tonneaux.

Nous n'insisterons pas sur la considération que le canal de Charleroi exige des bateaux d'une forme peu propre à la navigation de l'Escaut et de la Sambre, ni sur le temps assez considérable qu'il faut pour parcourir cette ligne navigable, bien que ces circonstances exercent *une grande influence sur les prix du transport*.

Ce que nous venons de dire démontre jusqu'à l'évidence que le canal de

¹ L'encombrement que le transport des houilles occasionne et les retards qui en résultent sont tels, que les maîtres de forges de l'entre Sambre et Meuse sont souvent obligés d'expédier les fers pour Bruxelles et les Flandres par la voie de terre, malgré le prix élevé du transport.

Les ardoises sont aussi rarement expédiées par le canal. La verrerie de Marimont, en communication directe avec le canal par les embranchements, préfère expédier ses produits par le chemin de fer.

Il est remarquable que de grandes quantités de charbon de terre arrivent encore tous les ans par charriage sur la route de Charleroi à Bruxelles.

² Voir le rapport de la chambre de commerce de Mons du 24 avril 1842.

Charleroi n'est qu'une voie secondaire et accidentelle de communication pour les nombreux produits de la Meuse supérieure et de la basse Sambre, et ne peut jamais devenir pour ces produits une ligne de transport régulière vers un des ports de mer du royaume.

Voyons si le chemin de fer de l'État remplira mieux ce but.

A cet effet, examinons quel est le port de mer vers lequel les produits de la Meuse supérieure et de la Sambre doivent se diriger de préférence, et considérons le chemin de fer proposé entre Jemeppe et Louvain comme exploité par les mêmes moyens et sous l'empire du même tarif que celui de l'État entre Namur et Bruxelles.

Nous supposons que ce tarif est celui qui est actuellement en vigueur pour le transport des marchandises¹.

Bruxelles et Anvers sont deux ports où les marchandises destinées à l'exportation peuvent être embarquées.

La ville de Louvain possède un autre port très-avancé dans l'intérieur du pays, à douze lieues seulement de la Sambre, et parfaitement bien situé pour l'embarquement des provenances de cette rivière.

On peut considérer Namur et Charleroi comme deux centres d'où partent la plupart de ces provenances; les points d'expédition intermédiaires peuvent se rapporter à ces deux centres. Namur expédie les provenances de la Meuse, des Ardennes, du Luxembourg, et d'une partie de l'entre Sambre et Meuse; Charleroi, celles de l'autre partie.

Les marchandises expédiées de Namur par le chemin de fer de l'État sur Bruxelles coûteront fr. 10,40 le tonneau, tandis qu'elles ne coûteront que fr. 7,11 pour arriver à Louvain par le chemin de fer projeté.

Les marchandises expédiées de Charleroi par le chemin de fer de l'État sur Bruxelles coûteront fr. 6,98 le tonneau. Ces mêmes marchandises, transportées à Louvain par le chemin de fer projeté, coûteront fr. 7,11, ou fr. 0,13 en plus, différence peu sensible.

Les articles expédiés de Namur sur Anvers par le chemin de fer projeté, qui établira la voie la plus directe entre ces deux villes, coûteront par tonneau fr. 11,34 de transport; ceux expédiés de Charleroi par Bruxelles, aussi sur Anvers, coûteront fr. 10,94.

Le rapprochement suivant des chiffres établis ci-dessus fait voir que le port de Louvain, dans l'ordre d'idées d'où nous sommes partis, présente,

¹ Voir, aux annexes, le tableau n° 3, comprenant ce tarif appliqué aux distances à parcourir.

quant au prix de transport des marchandises qui viendront s'y embarquer en suivant le chemin de fer projeté, un avantage considérable sur les deux autres.

Pour les provenances de Namur, la différence avec

le port de Bruxelles est de fr. 3,29 par tonneau.

Avec celui d'Anvers 4,23 *id.*

Pour les provenances de Charleroi, la différence

avec le port d'Anvers est de 3,83 *id.*

Il résulte bien évidemment de ces chiffres, que pour tous les points intermédiaires entre Charleroi et Namur, comme pour Châtelet, par exemple, la balance penchera bien davantage encore en faveur de Louvain.

L'arrêté ministériel du 25 octobre 1842, qui accorde un rabais de 20 pour cent aux charbons de terre parcourant plus de vingt lieues de distance, ne change pas la situation relativement plus avantageuse du port de Louvain; car en tenant compte de ce rabais, les charbons expédiés de Charleroi sur Anvers auront à payer par tonneau fr. 8,76, tandis que ceux expédiés de Charleroi sur Louvain ne coûteront que fr. 7,11.

Ces raisonnements et ces chiffres font voir que le chemin de fer de l'État ne constitue pas la ligne de communication naturelle des provenances de la Meuse supérieure, de la basse Sambre et de l'entre Sambre et Meuse, à cause de sa direction vers Bruxelles et des frais très-élevés de transport qui en résultent. Ils confirment aussi ce qui doit être reconnu, que le port de Louvain est le débouché, le marché naturel de ces provenances pour y être embarquées, et de là répandues à peu de frais dans les provinces du nord, de l'ouest de la Belgique et à l'étranger, notamment vers la Hollande ¹.

Avantages qui résulteraient de l'exécution du chemin de fer projeté.

La convenance, la nécessité de relier les centres d'expédition et de production des points dont nous nous occupons, est si évidente, qu'en différentes circonstances et à différentes époques elles ont frappé l'esprit des personnes qui s'occupent des intérêts généraux du pays.

Un canal à grande section a été projeté entre Jemeppe-sur-Sambre et Louvain. Deux lignes de chemin de fer ont été simultanément proposées,

¹ Voir, aux annexes, une note sur le port de Louvain.

l'une de Namur sur Tirlemont pour communiquer ainsi avec Louvain, l'autre entre Charleroi, Namur et Louvain.

La ville de Louvain, toujours dans ce même esprit, et se considérant comme le port de cette partie du royaume, a fait approfondir à grands frais son canal, pour le rendre accessible aux navires d'un fort tonnage¹.

L'exécution du projet de canal n'a point eu lieu, par les motifs que nous avons fait valoir dans la première partie de ce travail.

Les projets de chemin de fer ont été écartés par celui du gouvernement.

Sans vouloir renouveler les débats si animés qui ont eu lieu à ce sujet, surtout lorsqu'il s'agissait d'arrêter la direction du chemin de fer de l'État, pour relier Namur au système général, nous sommes loin de les considérer comme vidés, mais bien comme tranchés par une considération particulière à l'établissement du réseau des chemins de fer belges.

En effet, le but principal qu'on s'est proposé par l'établissement des chemins de fer, est de procurer un moyen de translation prompt et facile aux voyageurs, et de relier les extrémités du pays avec la capitale ainsi qu'avec les points des frontières par lesquels nous communiquons avec l'étranger; en un mot, de lier les principaux centres de population de la Belgique au réseau général de chemins de fer qui couvrira bientôt l'Europe entière.

Certes, dans cet esprit, la direction sur Bruxelles devait l'emporter; mais elle devait laisser une lacune dans les relations commerciales de l'intérieur.

Cette lacune aujourd'hui doit et ne peut être remplie avec avantage que par l'établissement du chemin de fer que nous proposons.

Un avenir de prospérité semble d'autant plus réservé à cette entreprise, qu'elle est positivement devenue, par les motifs développés ci-dessus, le complément indispensable du canal de Charleroi, dans les relations commerciales des contrées méridionales et septentrionales de la Belgique, tout en étant la ligne principale pour le mouvement des transports des parties de pays sud et nord plus à l'est de Charleroi.

Les relations commerciales de Namur, de Charleroi, de Châtelet, où il se fait déjà tant d'affaires, grandiront quand ces villes, par le chemin de fer projeté, ne se trouveront plus qu'à trois ou quatre heures de distance du port de Louvain, et à cinq au plus du port d'Anvers.

Il est donc vrai de dire que ce même chemin peut seul donner quelque activité au mouvement commercial sur la section du chemin de fer de l'État entre Namur et Charleroi.

¹ Voir, aux annexes, une note sur le port de Louvain.

D'autre part, le chemin de fer projeté ne favorisera pas seulement Louvain, il procurera également une économie notable dans les expéditions que le port d'Anvers fait vers les bords de la Meuse, de la Sambre, et dans celles que ces localités dirigent sur Anvers; d'autres localités en recueilleront aussi des avantages, comme on peut le voir dans le tableau n° 3 des annexes, par le rapprochement des prix de transport des chemins de fer.

Prenons pour exemple les marchandises rangées par le tarif dans la troisième classe; objets plus précieux et qui payent des frais de transport plus élevés¹.

Expédiées de *Charleroi*, ces marchandises coûteront, pour arriver à *Liège* par le chemin de fer projeté, fr. 2,97 les 100 kil., tandis qu'elles coûteront fr. 3,82 par le chemin de fer de l'État.

Expédiées de *Namur*, les marchandises de cette même classe, transportées par le chemin de fer projeté sur *Malines* et *Anvers*, coûteront respectivement fr. 2,06 et 2,53; tandis qu'elles coûteront, transportées sur le chemin de fer de l'État par *Braine-le-Comte*, respectivement fr. 2,72 et 3,19 les 100 kil.

Les voyageurs recueilleront les mêmes avantages du chemin de fer sur Louvain; ceux de deuxième classe, par exemple, ne payeront de *Charleroi* à *Liège* que fr. 8,60, tandis que s'ils voulaient se rendre en cette ville par le chemin de fer qui passe à Bruxelles, ils auraient à payer fr. 11,08.

De *Namur* à *Malines*, les voyageurs de cette même catégorie trouveront une économie de fr. 1,90 à prendre la direction de Louvain; et, par conséquent, tous ceux qui se rendront à Anvers et dans les Flandres suivront de préférence cette même direction.

La différence du prix pour les voyageurs qui viennent de *Charleroi* étant insensible, tous ceux qui ont des affaires à Louvain, ville qui peut être considérée comme le port de mer de la Meuse supérieure et de la Sambre, se dirigeront de préférence par Louvain pour aller à Anvers et dans les Flandres.

Comme le tarif du chemin de fer est établi en raison des distances à parcourir, il n'y aura pas seulement économie d'argent, mais aussi économie de temps, à voyager sur la ligne projetée, comme on peut le voir par le tableau suivant, formé d'après les longueurs réelles des lignes à parcourir, et à raison d'une vitesse de 6 lieues de 5,000 mètres à l'heure, mais sans porter en compte le temps perdu dans les haltes aux diverses stations.

¹ Voir le tableau n° 5. aux annexes.

LIEUX de COMMUNICATION.	CHEMIN DE FER DE L'ÉTAT.				CHEMIN DE FER DE JEMEPPE A LOUVAIN.				ÉCONOMIE					
	DISTANCES en MÈTRES.	PRIX du TARIF EN VIGUEUR.			DURÉE du TRAJET. HEURES.	DISTANCES en MÈTRES.	PRIX du TARIF EN VIGUEUR.			DURÉE du TRAJET. HEURES.	EN ARGENT.			
		Diligences.	Chars à banco.	Wagons.			Diligences.	Chars à banco.	Wagons.		Diligences.	Chars à banco.	Wagons.	
Namur et Malines.	135 814	Fr. Co. 10 52	Fr. Co. 7 87	Fr. Co. 5 16	4 1/2	102 950	Fr. Co. 7 82	Fr. Co. 5 97	Fr. Co. 3 91	3 1/2	Fr. Co. 2 50	Fr. Co. 1 90	Fr. Co. 1 25	1
Charleroi et Liège.	191 054	14 52	11 08	7 26	6 1/2	148 310	11 27	8 60	5 64	5	3 25	2 48	1 62	1 1/2
Charleroi et Malines ¹ .	98 194	7 46	5 70	3 75	3 1/4	102 950	7 82	5 97	3 91	3 1/2	*	*	*	*
Châtelet et Malines.	103 954	7 90	6 03	3 95	3 1/2	100 400	7 64	5 85	3 82	3 1/4	0 26	0 30	0 13	1/4
Châtelet et Liège ² .	196 794	14 97	11 45	7 49	6 3/4	142 570	10 83	8 27	5 42	4 3/4	4 14	3 16	2 07	2

¹ Le trajet entre Charleroi et Malines ne figure ici que pour faire voir que la différence en prix et en temps est peu sensible, que les voyageurs prennent la route de Bruxelles ou celle de Louvain.

² Il est peu probable que les voyageurs de Châtelet se rendront à Liège par le *chemin de fer de l'État*; le tableau démontre que l'exécution de la ligne projetée rendra ce voyage praticable par *voie de chemin de fer*.

Nous terminerons cet exposé par un résumé comparatif des frais de transport des marchandises pondéreuses sur les différentes lignes de communication actuellement ouvertes aux produits de la basse Sambre, avec indication de l'économie de temps et de frais qui résultera de l'établissement de la nouvelle ligne projetée.

TABLEAU COMPARATIF DES FRAIS DE TRANSPORT D'UN TONNEAU DE MARCHANDISES PONDÉREUSES

Par les différentes voies qui communiquent de la Meuse et la Sambre à l'Escaut.

LIEUX ... EN COMMUNICATION.	PAR voie de terre.		PAR voie navigable.		le chemin de fer DE L'ÉTAT.		le chemin de fer PROJETÉ.		ÉCONOMIE PAR LE CHEMIN DE FER PROJETÉ.						
	DURÉE du TRAJET.		DURÉE du TRAJET.		DURÉE du TRAJET.		DURÉE du TRAJET.		EN FRAIS PAR RAPPORT.			EN TEMPS PAR RAPPORT.			
	Lieuens.	Jours.	Lieuens.	Jours.	Lieuens.	Heures.	Lieuens.	Heures.	Fr. Co.	Fr. Co.	Fr. Co.	Fr. Co.	Heures.	Heures.	Heures.
De Namur à Anvers.	19	3	23 75	35	12 00	31 8	14 31	11 34	12 41	0 66	2 97	65 1/2	185 1/2	2	2
De Namur à Louvain.	10	2	12 50	38	13 01	31 8	14 31	7 11	5 39	5 90	7 30	42 1/2	908 1/2	5	5
De Namur à Wavre.	7	1	8 75	"	"	"	"	5 18	3 57	"	"	30	"	"	"
De Charleroi à Anvers.	19	3	24 50	24 50	8 00	24 5	10 94	11 34	13 16	"	2 95	63 1/2	125 1/2	2	2
De Charleroi à Louvain.	13	2	16 50	27 25	9 01	22 5	10 04	7 11	9 59	1 90	"	42 1/2	138 1/2	2	2
De Charleroi à Wavre.	8	1 1/2	10 75	"	"	"	"	5 18	5 57	"	"	14	"	"	"
De Châtelet à Anvers.	22	3	27 75	26 25	** 8 66	25 5	11 47	10 84	16 91	"	0 64	64	136	1/2	1/2
De Châtelet à Louvain.	15	2	16 50	29	9 67	25 5	11 47	6 71	9 79	2 96	4 76	45	131	3 1/2	3 1/2
De Châtelet à Wavre.	8	60 1 1/2	10 75	"	"	"	"	4 68	6 07	"	"	32 1/2	"	"	"

* Dans la comparaison des frais on a compté sur le fret le plus élevé, et tel qu'il devient ordinairement quand il y a beaucoup de marchandises à transporter.
 ** On compte de Châtelet à Charleroi 1 3/4 distance, à fr. 0 38=0 66.

La vitesse par chemin de fer est calculée à raison de 15 kilomètres à l'heure.
 La vitesse par route ordinaire est calculée à raison de 5 kilomètres à l'heure, avec dix heures de marche par 24 heures.
 La vitesse sur la Sambre, en comptant le temps nécessaire au passage des écluses, de 2,500 mètres à l'heure, avec 12 heures de marche par 24 heures.
 La vitesse sur le canal de Charleroi, en comptant le temps nécessaire au passage des écluses et les haltes résultant des rencontres aux écluses, de 1,500 mètres à l'heure.

Le tableau qui précède fait voir que les prix de transport des marchandises qui seraient expédiées par la nouvelle voie projetée, seront inférieurs à ceux que le commerce paye actuellement.

Ces prix sont cependant encore trop élevés, quand on les compare avec ceux que les autres centres de production payent sur les voies de communication qui conduisent aux marchés naturels de leurs produits et aux ports de mer, comme nous l'avons exposé ci-dessus. Nous verrons, dans la suite de ce mémoire, qu'il sera possible, au moyen de la communication projetée, de mettre les provenances de la basse Sambre et de la Meuse supérieure dans les mêmes conditions, à peu près, que celles des autres groupes de productions minérales.

MOUVEMENT COMMERCIAL.

Marchandises.

La chambre de commerce de Namur, dans ses observations du 16 juillet 1838 sur le troisième rapport de M. l'inspecteur Vifquain, admet que 52,425 tonneaux de marchandises diverses sont annuellement transportés de Namur dans la direction de Louvain, en y comprenant 10,000 tonneaux de houille provenant des charbonnages de la province de Namur, et que 27,565 tonneaux sont transportés de Louvain dans la direction de Namur.

Ce renseignement est en quelque sorte confirmé par les indications suivantes :

Dans un mémoire publié par le conseil communal de la ville de Louvain, en date du 24 mai 1838, on trouve que Namur expédie annuellement sur Louvain :

	Tonneaux
En ardoises	3,000
En chaux	9,000
En bois de construction et douves	2,500
En écorces	4,500
En terre plastique	3,000
	<hr/> 21,000

Report. 21,000

La chambre de commerce de Namur dit, dans un autre mémoire sur le rapport de M. l'inspecteur Vifquain, que les expéditions de Namur dans la direction de Louvain se montent à 20,000 tonneaux en chaux, pierres de taille, terre de pipe et bois; et comme nous voyons ci-dessus que la chaux, la terre plastique et les bois montent à 14,500 tonneaux, on peut évaluer les pierres de taille à environ 7,000

Nous ne trouvons dans les documents officiels aucun renseignement sur les marbres, mais on peut admettre qu'ils entrent dans le transport au moins pour 2,000

A quoi il faut ajouter les houilles ci-dessus mentionnées . . . 10,000

La chambre de commerce dit aussi, dans les mêmes observations, qu'il s'expédie annuellement dans la direction de Louvain, en marchandises non pondéreuses, environ 16,000

Total. 56,000

Quant au transport de *Louvain* dans la direction de *Namur*, la chambre de commerce de cette dernière ville nous apprend que ces expéditions, consistant en marchandises pondéreuses de diverses natures, telles que bières, genièvre, huile, cendres de mer, etc., montent à . . 14,000 tonn.

A quoi il faut ajouter, en marchandises non pondéreuses aussi 14,000 ,

Nous voyons par le mémoire du conseil communal de Louvain, que dans un espace de six semaines le mouvement commercial en grains, entre les villes de Louvain et de Namur, s'est élevé à 2,000 tonneaux. Nous supposons pour un moment que ce chiffre représente la totalité du transport; plus tard nous reviendrons sur cet article. Il faudra donc ajouter 2,000 ,

Total. 30,000 ,

Il est vrai que le conseil communal de Louvain estime le trafic commercial entre Louvain et Namur, qui comprend aussi celui des provinces de Namur et de Luxembourg, dit-il, à plus de 50,000 tonneaux par an.

Nous examinerons ci-après cette évaluation; il suffit pour le moment

d'avoir démontré que les divers renseignements officiels sur cette matière s'accordent dans les points principaux.

Ces mêmes renseignements sont en quelque sorte confirmés par les recherches de M. l'inspecteur Vifquain. Car, dans son rapport du 1^{er} juin 1838, il évalue la quantité de marchandises diverses qui sont transportées de *Namur* dans la direction de *Louvain*, si l'on en excepte la chaux, les écorces, les marbres et les pierres, à 15,000 tonn.

Or, nous avons vu que les articles exceptés forment ensemble une quantité de 22,500 »

En outre, M. l'inspecteur Vifquain fait abstraction de la houille renseignée par la chambre de commerce, faisant . . 10,000 »

Ensemble. 47,500 »

En faisant donc la part des exagérations possibles en plus ou en moins, suivant le point de vue où les personnes qui ont traité cette question étaient placées, et de la difficulté de réunir des données suffisantes pour ces sortes d'évaluations, nous croyons qu'on peut admettre que dans la situation actuelle des choses, il y a un mouvement commercial entre *Namur* et *Louvain* d'environ 50,000 tonneaux, et de *Louvain* à *Namur* d'environ 30,000 tonneaux.

Mais ce mouvement commercial ne comprend que la ville de *Namur*, que nous avons considérée comme centre d'expédition des bords de la *Meuse* et d'une partie de l'entre *Sambre* et *Meuse*. Quel est le mouvement commercial entre *Louvain* et *Charleroi*, centre d'expédition pour les bords de la *Sambre* et de la partie septentrionale de l'entre *Sambre* et *Meuse* ?

Les relations entre ces deux villes n'ont été jusqu'à présent qu'accidentelles, elles prendront nécessairement un grand développement quand elles se trouveront liées par le chemin de fer projeté.

Il existe des relations commerciales fort suivies entre *Charleroi* et *Liège*; elles ont lieu par la *Sambre* canalisée et la *Meuse*; et comme c'est principalement *Charleroi* qui expédie vers *Liège*, les transports ont lieu en descente. Il est à présumer qu'une partie des marchandises pondéreuses continueront à suivre cette voie; cependant, pour tous les points intermédiaires entre *Liège* et *Charleroi*, le chemin de fer projeté sera sans doute préféré.

M. l'inspecteur Vifquain dit, dans son rapport déjà cité, que de *Charleroi* et de l'entre *Sambre* et *Meuse*, il pourra s'expédier, par le chemin de fer vers *Bruxelles*, *Anvers* et *Liège*, plus de 50,000 tonneaux des produits des

hauts fourneaux, forges, verreries, clouteries, etc.. etc. Les houilles ne sont pas comprises dans cette évaluation.

Comme la ville de Louvain est très-favorablement située pour l'approvisionnement de la Campine, de la province de Limbourg et d'une partie de celle de Brabant; que d'ailleurs une grande partie des produits de la Sambre se répandent dans ces provinces, et que le prix de transport des marchandises sur le chemin de fer, de Charleroi à Bruxelles et de Charleroi à Louvain, n'offrira qu'une différence très-peu sensible, il est permis d'admettre que plus de la moitié du tonnage prémentionné prendra la direction de Louvain, soit pour y rester, soit en transit pour Anvers et les Flandres; d'autant plus que Louvain devenant le port d'embarquement pour les provenances de la Sambre, il s'y formera des relations qui favoriseront les expéditions vers le nord et l'ouest de la Belgique.

Ce mouvement peut donc être estimé à 30,000 tonneaux, et il est à présumer que les retours pour *Charleroi* et la basse Sambre ne seront guère moindres que ceux pour *Namur*; ils peuvent aussi être évalués à environ 25,000 tonneaux.

Si nous résumons l'analyse que nous venons de faire des divers renseignements sur cette matière, nous trouvons :

1° Qu'on expédie annuellement de *Namur* dans la direction de *Louvain* :

	Tonneaux.
En marchandises pondéreuses	40,000
En marchandises non pondéreuses	16,000

2° Qu'on expédie de *Louvain* dans la direction de *Namur* :

En marchandises pondéreuses	14,000
En marchandises non pondéreuses	14,000

3° Que le conseil communal de Louvain, en estimant le trafic commercial entre Louvain et Namur à 50,000 tonneaux, tient probablement compte du mouvement des céréales, qui, comme nous l'avons vu, a été même de 2,000 tonneaux pour six semaines seulement; de manière qu'il est raisonnable d'admettre pour l'année entière, de ce chef, un mouvement de 10,000

Ce qui ne forme que la dix-huitième partie des produits agricoles du Brabant, et seulement les deux tiers des produits de l'arrondissement de Louvain.

A reporter. 94,000

	<i>Report.</i>	94,000
<p>Le reste du chiffre admis par le conseil communal doit avoir rapport aux expéditions vers l'intérieur du pays et les autres points de la Sambre.</p>		
4° Qu'on peut admettre un mouvement commercial entre <i>Charleroi</i> et <i>Louvain</i> , en matières pondéreuses, de		30,000
<p>5° Que le trafic entre <i>Louvain</i> et <i>Charleroi</i>, montant à 25,000 tonneaux, peut être évalué :</p>		
En marchandises pondéreuses, à		12,500
En marchandises non pondéreuses, à		12,500
<p>A ces quantités il faudra ajouter, d'après les renseignements fournis par la chambre de commerce de Namur, pour le mouvement des marchandises de diligence entre <i>Namur</i> et <i>Louvain</i> et <i>vice versa</i></p>		
		6,400
	Total.	155,400

Les quantités qui précèdent n'ont rapport qu'au commerce entre les deux grands centres d'expédition et le port de Louvain. Dans ce chiffre n'est pas compris le commerce de Châtelet avec *Louvain* et avec les localité intermédiaires. La première de ces villes se trouvera très-rapprochée de la nouvelle voie, et le trafic considérable qu'elle fait donnera lieu à un grand mouvement sur cette ligne, qui facilitera et par conséquent augmentera les relations de Châtelet et de Louvain.

L'exposé qui précède représente la situation actuelle du commerce dans ces localités. Quel développement ce commerce prendra-t-il quand le chemin de fer projeté et celui qu'on construit aux frais de l'État seront en exploitation !

Il est facile de prévoir que cette nouvelle communication doit donner un accroissement considérable à certaines branches de trafic. Cet accroissement doit principalement se faire sentir dans le transport de la houille, de la chaux, des pierres de taille, des marbres et des ardoises.

Dans l'aperçu qui précède le transport de la houille n'entre que pour 10,000 tonneaux. La diminution du prix de transport peut déjà faire prévoir qu'un plus grand usage de ce combustible sera fait dans l'intérieur du pays, entre Louvain et la Sambre.

La ville de Louvain, à elle seule, consomme 14,000 tonneaux de houille par an, qui entrent en partie par la porte de Tirlemont et par le canal, et pro-

viennent ainsi de Liège, du district du centre, du couchant de Mons et de Charleroi ; une partie entre par la porte de Namur, provenant de la Sambre. Il est hors de doute que Louvain prendra de préférence ses houilles du bassin de la Sambre, dès que cette ville sera reliée aux charbonnages par le chemin de fer projeté.

Il est également hors de doute que les approvisionnements de la Campine se feront par cette même voie ; et comme l'emploi de la houille augmente considérablement dans ces localités, elle donnera lieu dans la suite à des transports fort importants.

Il en sera de même pour les houilles destinées à l'exportation, qui se dirigeront de préférence sur la ville de Louvain.

Ces considérations semblent nous autoriser à admettre que le transport des houilles sera un jour, pour le chemin de fer de Jemeppe à Louvain, un des principaux articles de transport, comme il l'est pour le canal de Charleroi et pour celui d'Antoing.

Nous avons fait voir, à l'article *Chaux*, que cette matière, transportée à peu de frais et rapidement vers le port de Louvain, ne pourra manquer d'être fort recherchée pour l'exportation. Le chiffre porté est donc au-dessous de la réalité.

La Sambre, par ce moyen, partagera avec Liège, qui expédie la chaux par la Meuse, l'approvisionnement de la Hollande.

Les belles carrières de pierre de taille qui s'ouvrent successivement sur les bords de la Sambre et de ses affluents, ainsi que sur la Meuse, font prévoir un accroissement du transport de cette matière.

Les marbres surtout promettent un avenir de prospérité au chemin de fer, qui, pour cette matière, n'aura pas de concurrence à redouter.

La richesse des carrières de marbre de la Meuse supérieure et de l'entre Sambre et Meuse assure une exportation toujours croissante de cet article.

Il est difficile de prévoir jusqu'à quel point le tonnage pour ces différents articles peut augmenter ; mais l'exemple d'autres localités auxquelles des voies de communication ont été ouvertes, autorise à s'en former une idée très-favorable, et il semble que, sans exagérer, cette augmentation peut être estimée à environ 150,000 tonneaux, ce qui doublerait le mouvement actuel.

Cependant, nous ne compterons pas sur cette augmentation dans les calculs financiers qui vont suivre, laissant à l'avenir le soin de justifier nos prévisions ; nous nous renfermons, pour ces calculs, dans les limites de ce qui existe actuellement.

Voyageurs.

L'expérience, sur toutes les sections de chemin de fer en exploitation, a fait voir que le nombre des voyageurs qui circulaient auparavant dans les différentes directions établies est considérablement augmenté par l'ouverture de ce moyen prompt et facile pour voyager.

Dans certaines directions, ce nombre est quintuplé, décuplé même.

Au parcours total de ce chemin, on trouve qu'il y a eu 271,507 voyageurs qui ont parcouru 69 lieues, ce qui fait par lieue environ 4,000 voyageurs.

M. l'ingénieur de Ridder évalue le nombre des voyageurs qui circuleront entre Gand et Anvers à environ 8,000 par lieue.

Le chemin de fer projeté entre ces deux grandes villes traverse un canton très-populeux et riche. Il est donc très-probable que ce chiffre sera atteint; car celui trouvé sur le chemin de fer de l'État est une moyenne entre quelques sections très-productives et d'autres où il y a peu de voyageurs.

Le pays que le chemin de fer de la Sambre à Louvain doit traverser est riche, possède de grands bourgs et villages, et compte un grand nombre d'habitants; on y fait beaucoup d'affaires, et le chemin de fer, en rapprochant les centres de commerce et d'industrie, en augmentera le mouvement.

Quand on examine le relevé des voyageurs du chemin de fer de l'État, on trouve que le plus grand mouvement a lieu entre les grandes villes assez rapprochées pour permettre l'aller et le retour le même jour, sans qu'on ait besoin de trop se presser, comme entre Anvers et Bruxelles, Gand et Bruges, Bruges et Ostende, Bruxelles et Louvain.

Or, par le chemin de fer projeté on se rendra en moins de trois heures de Namur ou de Charleroi à Louvain; on aura le temps nécessaire pour y faire ses affaires et pour retourner dans la soirée sans se presser.

D'ailleurs, nous avons déjà fait remarquer que la direction par Louvain procurera une économie aux voyageurs qui, des bords de la Meuse supérieure ou de la basse Sambre, doivent se rendre à Anvers et dans les Flandres.

Pour tous ces motifs, nous croyons ne pas exagérer si nous admettons pour cette direction une moyenne entre le chiffre trouvé sur le chemin de fer de l'État en 1841 et celui estimé par M. l'ingénieur de Ridder pour son chemin de fer du pays de Waes. Cette moyenne serait ainsi de 6,000 voyageurs par lieue, et pour les 16 lieues entre Namur ou Charleroi et Louvain, un nombre total de 100,000 voyageurs parcourant toute la ligne, ou bien un

nombre proportionnel parcourant des portions plus ou moins grandes de cette ligne.

On suppose qu'une grande partie de ces voyageurs proviendra de l'intérieur du pays traversé par le chemin de fer, et actuellement en dehors du mouvement, comme se trouvant trop éloigné des lignes principales.

Bétail et Chevaux.

En opérant la même réduction pour le bétail et les chevaux, on trouve que chaque lieue du chemin de fer en exploitation a été parcourue par 16 têtes de gros bétail et 21 têtes de petit bétail.

L'application de ce chiffre au chemin de fer proposé donne un mouvement de 256 têtes de gros bétail et de 336 têtes de petit bétail, parcourant toute la ligne.

Quant aux chevaux, cette réduction ne donne qu'un nombre de 4 têtes pour chaque lieue; mais il est à remarquer que le transport des chevaux a principalement lieu entre certains points, tandis que sur d'autres sections on n'en transporte pas.

L'élève des chevaux est une branche considérable d'industrie dans le pays compris entre la Meuse et la Dyle; on en exporte annuellement un très-grand nombre vers la France. Il est donc à présumer que les transports de chevaux seront assez fréquents sur cette ligne, et l'on restera probablement en dessous de la réalité en évaluant ces transports à 8 chevaux par lieue, ou à 428 chevaux parcourant toute la ligne.

Voitures.

Nous croyons pouvoir admettre un mouvement de 60 voitures parcourant la ligne entière.

ESTIMATION DU CHEMIN DE FER

RÉSULTATS FINANCIERS.

Devis du chemin de fer.

Comme l'expérience de toutes les époques a fait voir que les devis dressés sur des avant-projets sont incertains et la plupart du temps dépassés, la meilleure manière d'évaluer les dépenses de premier établissement du chemin de fer proposé, est de prendre pour base le coût définitif des sections en exploitation du chemin de fer de l'État.

D'ailleurs, le mode de concession que nous proposons comporte que l'étude du projet soit faite, et l'exécution des travaux dirigée, par les ingénieurs de l'État, auxquels il appartient par conséquent d'évaluer les dépenses nécessaires pour ces travaux.

Nous trouvons dans le compte rendu du 2 juin 1842 que le coût total des sections, en exploitation au 31 décembre 1841, est de . . . fr. 62,481,005

Si l'on déduit de ce montant :

1° Pour les emprises et les frais y relatifs.	fr. 13,450,012 52
2° Pour les stations et leurs dépendances.	fr. 4,959,070 69
3° Pour les frais généraux, ceux de personnel et de bureau	fr. 1,818,600 14

Ensemble fr. 20,207,683

On trouve que le coût des travaux et fournitures de toute nature pour le chemin de fer proprement dit, a été de . . . fr. 42,273,522

pour une longueur de 372 kilomètres; ce qui fait par kilomètre fr. 113,658

D'après cette base, on peut estimer que les 61 kilomètres du chemin de fer de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain coûteront,

pour travaux et fournitures de toute nature nécessaires pour
l'établissement du chemin proprement dit fr. 6,931,918
Soit, en somme ronde fr. 7,000,000

Emprises.

D'après cette même base, les emprises et les frais y relatifs
côteront par kilomètre 36,153 fr. 95 c., et pour 61 kilomètres, fr. 2,205,313
Soit. fr. 2,205,000

Stations.

Si l'on excepte la station centrale de Malines et les stations de Bruxelles,
qu'on peut aussi considérer comme centrales, les bâtiments et constructions
des autres stations au nombre de 34, ont coûté la somme de 2,257,641 fr. 48 c.

Ce qui fait environ 65,000 francs par station.

Le chemin de fer que nous proposons étant exploité pour compte de l'État,
et se reliant des deux extrémités aux troncs principaux des chemins de fer
nationaux, les stations de Louvain, de Charleroi, de Namur, ainsi que celles
intermédiaires entre ces deux dernières villes, serviront à l'exploitation de
la ligne proposée. Il n'y aura donc que des stations intermédiaires à établir,
savoir : à Jemeppe, à Gembloux, à Court-Saint-Étienne et à Wavre. Ces
quatre stations coûteront ainsi, à raison de fr. 65,000. fr. 260,000

Les dépendances ont coûté, si l'on en excepte les outillages de
l'atelier de Malines, 753,514 fr. 06 c. pour 36 stations; donc par
station environ 21,000 francs, et pour 4 stations 84,000
Ensemble. fr. 344,000

Matériel d'exploitation.

Les dépenses pour le matériel d'exploitation peuvent être évaluées de la
manière suivante :

Il y aura 91,000 tonneaux de marchandises à transporter dans la direction
de Louvain, partant de Namur et de Charleroi. Les 58,000 tonneaux qui se
dirigeront de Louvain sur ces deux points seront transportés par le retour
des waggons, et le mouvement des 6,400 tonneaux de marchandises de dili-
gence aura lieu par les waggons à bagages qui accompagneront chaque convoi
de voyageurs.

C'est donc sur le mouvement de 91,000 tonneaux que l'évaluation du matériel doit être basée.

En prenant en considération que le chargement des waggons ne peut avoir lieu régulièrement *les dimanches et les jours de fête*, parce que ce chargement dépend des particuliers qui font les expéditions, on ne peut compter que sur trois cents jours pour les transports. Il y aura ainsi journallement 303 tonneaux à transporter, avec une vitesse de 12 à 15 kilomètres par heure.

Les convois qui partiront dans la matinée, d'un des points extrêmes de la ligne, pourront être de retour le soir; il faudra ainsi trois convois par jour, et par conséquent

3 locomotives constamment en circulation;	
<u>1</u> <i>id.</i> disponible au centre de la ligne :	
4 locomotives de quatorze pouces avec leurs tenders,	
à fr. 45,000	fr. 180,000
78 waggons en circulation;	
78 <i>id.</i> en chargement sur la ligne entre Namur,	
Charleroi et Louvain;	
48 waggons en chargement à Louvain;	
<u>50</u> <i>id.</i> en réparation :	
254 waggons pour marchandises, à fr. 1,800	457,200
Pour les voyageurs, on suppose par jour :	
2 départs de Louvain;	
2 <i>id.</i> de Charleroi;	
<u>2</u> <i>id.</i> de Namur :	
6 départs; donc 6 locomotives * de 12 pouces avec	
leurs tenders, à fr. 40,000	240,000
	<hr/>
<i>A reporter.</i>	fr. 877,200

* Il faudrait, à la rigueur, quatre locomotives disponibles, une à chaque extrémité et une au centre; mais comme la ligne aboutit aux stations du tronc principal, où il y a toujours des locomotives de réserve, et que le nombre de locomotives que l'État possède est considérable, nous ne comptons que sur une machine de réserve. C'est pour la même raison que nous ne comptons pas de locomotive en réparation.

* Même observation que pour les locomotives pour marchandises.

Bien qu'à la rigueur il ne faille que trois locomotives, nous avons compté sur un nombre double, afin de pourvoir à tout événement.

Report . . . fr. 877,200

Les convois de voyageurs se composeront de 8 voitures, savoir : 1 diligence, 2 chars à bancs et 5 waggons; ainsi :

3 diligences en circulation ;	
3 <i>id.</i> disponibles ;	
1 <i>id.</i> en réparation :	
<hr/>	
7 diligences à fr. 5,000	55,000
6 chars à bancs en circulation ;	
3 <i>id.</i> disponibles ;	
2 <i>id.</i> en réparation :	
<hr/>	
11 chars à bancs à fr. 2,700	29,700
15 waggons en circulation ;	
6 <i>id.</i> disponibles ;	
2 <i>id.</i> en réparation :	
<hr/>	
25 waggons à fr. 2,500	57,500
10 waggons à bagages, à fr. 2,800	28,000
10 <i>id.</i> pour le bétail, à fr. 2,000.	20,000
6 <i>id.</i> pour les chevaux, à fr. 2,800	16,800
2 <i>id.</i> pour les voitures, à fr. 2,200	4,400

Nous trouvons, dans le compte rendu ci-dessus mentionné, que les dépenses pour objets divers nécessaires à l'exploitation, ont été, pour les sections du chemin de fer en exploitation, comme suit :

Pour brouettes, charrettes, etc.	fr. 11,174 00
Pour bascules et poids	41,876 80
Pour paniers pour le transport des marchandises	850 00
Pour objets en ferblanterie	18,041 02
Ensemble	<hr/> <hr/> fr. 71,941 82

Pour 560,644 tonneaux de marchandises et de bagages transportés : ce qui fait environ fr. 0,20 *par tonneau*.

Ainsi, pour environ 160,000 tonneaux de marchandises et de bagages à transporter sur le chemin de fer de Jemeppe à Louvain

fr. 52,000

TOTAL

fr. 1,400,600

Récapitulation.

Les dépenses pour l'établissement du chemin de fer de Jemeppe à Louvain seront ainsi réparties :

1° Pour le chemin de fer proprement dit.	fr. 7,000,000 00
2° Pour les emprises	fr. 2,205,000
3° Pour les stations et leurs dépendances.	544,000
4° Pour le matériel d'exploitation	1,100,600
	<hr/>
	3,649,600 00
	<hr/>
TOTAL	fr. 10,649,600 00
	<hr/>
Soit	fr. 10,650,000 00
	<hr/> <hr/>

D'après le mode de concession proposé, la société concessionnaire apporterait les fonds nécessaires pour l'établissement du chemin, que le gouvernement exploiterait aux frais de l'État et à l'aide de son matériel.

Les dépenses préparatoires pour cette exploitation seraient aussi faites par l'État.

En outre, la société concessionnaire demande, à titre de subside, que l'État fasse l'acquisition du terrain et des autres propriétés nécessaires à l'établissement de la route.

Cette dépense, ci-dessus évaluée à fr. 2,205,000, pourra être réduite considérablement si les communes sur le territoire desquelles le chemin de fer doit passer y contribuent, sur l'invitation qui leur en sera faite de la part du gouvernement. Ce concours serait à désirer dans l'intérêt général du commerce, et particulièrement dans celui de ces localités mêmes; car il faciliterait le moyen de diminuer successivement les frais de transport des marchandises.

D'après ces bases, les dépenses du chemin de fer se répartiraient entre l'État pour. fr. 3,650,000
et la société concessionnaire pour. 7,000,000

A la rigueur, il faudrait ajouter au capital qui formera l'apport de l'État une somme de fr. 650,000, représentant les intérêts du capital de premier établissement pendant l'exécution, intérêts que nous avons demandé que l'État prenne à sa charge; mais comme nous avons évalué les emprises fort

haut, et que l'importance de cette dépense peut être diminuée si les communes traversées par le chemin de fer consentent à y contribuer, ainsi qu'il y a lieu de l'espérer, nous ne portons pas cette somme en compte.

Frais d'exploitation.

Si les résultats connus des dépenses de premier établissement du chemin de fer de l'État peuvent servir de base pour dresser le devis de notre projet, il n'en est pas de même pour les frais d'exploitation.

En effet, la grande étendue du système des chemins de fer, la nécessité de servir des intérêts si variés, d'apporter brusquement vers l'une ou l'autre extrémité de la ligne un surcroît de moyens quand une affluence extraordinaire de voyageurs se porte vers ce point, le défaut de voyageurs et de marchandises sur d'autres lignes qui, malgré cela, doivent être régulièrement exploitées, les convois extraordinaires, les précautions indispensables à prendre là où de nombreux transports de voyageurs sont à effectuer; toutes ces causes tendent naturellement à élever les frais de l'exploitation.

Les frais sont encore augmentés par la nécessité de transporter des marchandises et des voyageurs avec des chargements incomplets, ce qui doit avoir lieu souvent sur une ligne aussi étendue et courant dans des directions si différentes¹.

Pour ces motifs, nous pensons que le chemin de fer projeté, principalement destiné au transport d'un tonnage considérable entre deux points fort rapprochés, et marchant continuellement ou du moins la plupart du temps à pleine charge, ne peut pas être comparé, sous le rapport des frais d'exploitation, avec les lignes si divergentes du chemin de l'État.

D'ailleurs, une partie de ces frais ne doit pas augmenter avec l'étendue que prend le système, et beaucoup de dépenses qui seraient applicables au chemin projeté doivent avoir lieu en tous cas, lors même que ce projet ne recevrait pas d'exécution; telles sont, entre autres, la plus grande partie des frais de perception et de direction dans les stations de Louvain, de Charleroi, de Namur, et de quelques points intermédiaires entre ces deux dernières villes.

Les frais d'exploitation de cette nouvelle ligne ne peuvent, par conséquent,

¹ Voir l'annexe n° 5, sur l'exploitation des chemins de fer.

pas être déduits uniquement des résultats obtenus sur les sections en exploitation, mais doivent être évalués en partie d'après d'autres bases.

Ces frais sont :

- 1° Ceux d'entretien et de police de la route;
- 2° Ceux de perception et de police des convois;
- 3° Ceux de locomotion.

Entretien et police de la route.

L'entretien des sections en exploitation a donné lieu aux dépenses suivantes¹, applicables au chemin de fer projeté, savoir :

Pour salaire et main-d'œuvre des sections	fr. 535,851 75
Travaux et fournitures pour entretien de la route	42,216 58
Pour ustensiles, outils et réparations d'outils	1,540 12
Uniformes pour les gardes-routes	1,218 10
Dépenses extraordinaires et fournitures diverses	1,372 62
Ensemble	<u>fr. 582,198 97</u>

pour une étendue de 69 lieues; donc, par lieue fr. 8,437 66

Par conséquent, pour les 12 lieues du chemin de fer projeté,	101,251 92
Pour travaux et fournitures pour l'entretien des bâtiments et dépendances de 36 stations, fr. 24,267 05; donc par station fr. 674 14, et pour les 4 stations nouvelles du chemin de fer projeté	<u>2,696 56</u>
	<u>103,948 48</u>

De manière que l'entretien et la police de la route peuvent être évalués à la somme annuelle de fr. 103,950

Perception et police des convois.

Les frais de perception et de police des convois augmentent avec le mouvement sur le chemin de fer; ils doivent donc être évalués proportionnelle-

¹ Il est évident que de cette évaluation doivent être éliminés les frais généraux de toute nature, qui n'augmentent pas à cause de la nouvelle ligne projetée, ainsi que les travaux extraordinaires exécutés à certaines stations, dépenses qui ne se renouvellent pas.

ment à ce mouvement, ce que nous tâcherons de faire de la manière suivante :

Sur les sections en exploitation en 1841, les dépenses ont été comme suit, non compris les frais généraux¹ :

Pour les gardes-convois	fr. 132,045 56
Pour commissaires de police et adjoints	23,305 00
Gens de service	36,870 67
Facteurs	31,165 00
Impression, frais de bureau et registres	71,179 92
Salaires et main-d'œuvre pour les stations, non compris celles de Bruxelles, Gand, Anvers, Ans et Louvain	101,159 95
Dépenses imprévues et extraordinaires	5,392 40
Indemnités pour perte de marchandises	9,405 69
ENSEMBLE	<u>fr. 410,524 13</u>

Des calculs que nous avons établis d'après les tableaux insérés dans le compte-rendu du 2 juin 1842, nous ont fait voir que les voyageurs, les bagages, les marchandises, le bétail, les chevaux et les voitures de voyage transportés sur les sections en exploitation représentent un mouvement de 3,500,000 tonneaux transportés à une lieue, non compris le poids des véhicules et des locomotives.

La somme de fr. 410,524 13, répartie sur la totalité de ce mouvement, fait revenir les frais de perception et de police des convois, pour autant qu'ils sont applicables au chemin de fer projeté, à fr. 0,117 par tonneau transporté à une lieue.

Comme nous estimons le mouvement sur la ligne projetée à 1,942,000 tonneaux transportés à une lieue, les frais reviendront, pour le chemin de fer de Jemeppe à Louvain, à fr. 227,214

A quoi il faut ajouter, pour 4 receveurs et 8 commis dans les stations intermédiaires	<u>17,600</u>
ENSEMBLE	<u>fr. 244,814</u>

¹ Les mêmes observations qu'à l'article *Entretien* sont applicables ici. Nous ne portons pas en compte non plus les receveurs et les commis des stations existantes ou à établir à Louvain et sur la route de Charleroi à Namur, ces dépenses devant avoir lieu en tous cas.

Locomotion.

Les remarques que nous avons faites sur les frais d'exploitation des sections ouvertes du chemin de fer de l'État, sont surtout applicables à la locomotion. Il n'est d'ailleurs pas possible de distinguer, dans le compte rendu de l'exercice 1841, les frais de locomotion pour les différents articles qui ont circulé sur le chemin de fer, et il faut croire que la nécessité de transporter dans toutes les directions, et en tout temps, voyageurs, marchandises, bétail, voitures, souvent sans distinction de convoi, ne permet pas d'évaluer séparément ces frais avec quelque exactitude. Nous lisons du moins dans un ouvrage intitulé : *Sur les voies navigables en Belgique*, récemment publié par M. l'inspecteur Vifquain sous les auspices du gouvernement, que les frais de locomotion pour les marchandises sur le grand chemin de fer belge *sont inconnus*.

Il faut donc avoir recours à d'autres renseignements, et nous trouvons dans le même ouvrage que ces frais coûtent, sur le chemin de fer anglais de Manchester à Liverpool, environ 5 centimes par tonneau et par kilomètre, ou 25 centimes par lieue de 5,000 mètres.

Cette donnée se rapproche sensiblement de celles renseignées dans le même ouvrage de M. l'inspecteur Vifquain, pour d'autres chemins de fer en exploitation; et comme le chemin de fer de Liverpool à Manchester peut être comparé, sous plusieurs rapports, avec les chemins de fer belges, nous n'hésitons pas à adopter le taux de 25 centimes pour les marchandises.

Ce chiffre de 25 centimes par tonneau de marchandises transporté à une lieue, nous donne aussi le moyen d'évaluer les frais de locomotion pour les voyageurs et pour les autres articles de transport sur les chemins de fer.

En effet, comme le prix du transport des marchandises comprend aussi celui du transport des véhicules de ces mêmes marchandises, il ne s'agit que d'évaluer ce que coûtera le transport du poids brut (marchandises et véhicules), et d'appliquer le résultat au mouvement des voyageurs et des autres articles.

Avec les données admises dans ce mémoire et au moyen du poids connu des véhicules dont on se sert sur le chemin de fer de l'État, il est facile de



calculer que le poids brut des marchandises à transporter sur toute la ligne est de 272,400 tonn.

Que celui du bétail, des chevaux et des voitures réunis est de 682 »

Que le poids nécessaire pour le transport des voyageurs avec leurs bagages est de 45,669 »

ENSEMBLE. 318,751 »¹

155,400 tonneaux de marchandises à fr. 0,25 par lieue, et pour 12 lieues fr. 3,00, coûteront fr. 466,200

Pour cette dépense on transportera un poids brut de 272,400 tonneaux. Le tonneau transporté sur toute la ligne reviendra ainsi à 1,711

Les frais de locomotion seront, par conséquent, pour un mouvement de 318,751 tonneaux bruts à fr. 1,711 545,585

Nous ferons remarquer ici que la base adoptée fait revenir le prix du transport à une lieue d'un voyageur avec ses bagages à fr. 0,065; chiffre qui paraît suffisamment élevé, surtout si l'on considère qu'il s'agit d'une communication régulière entre des points peu éloignés et dans une localité très-peuplée².

RÉSULTATS.

Les bases que nous venons de poser donneront les résultats suivants :

RECETTES.

Calculées d'après le tarif du 22 mars 1842 actuellement en vigueur, et à raison d'un parcours de 12 lieues.

¹ Dans ce poids les voyageurs et leur bagage entrent pour 6,200 tonneaux et les véhicules pour 59,469 tonneaux; le bétail, les chevaux et les voitures y entrent pour 225 tonneaux et les véhicules de ces articles pour 459 tonneaux.

² Notre travail était terminé lorsque l'administration des chemins de fer en exploitation nous a donné communication officielle de quelques renseignements qui concernent, entre autres, le 1^{er} semestre de l'exercice 1841. D'après ces renseignements et les calculs dont ils sont accompagnés, le transport d'un tonneau de marchandises et celui d'un voyageur à une lieue ne reviendraient respectivement qu'à fr. 0,274 et fr. 0,185.

Ces chiffres, appliqués au mouvement du chemin de fer projeté, donneraient une différence

1° Marchandises :

119,000 tonneaux de 1 ^{re} classe à fr. 5,40	fr.	642,600
20,000 <i>id.</i> de 2 ^e classe à fr. 9,00		180,000
10,000 <i>id.</i> de 3 ^e classe à fr. 12,00		120,000
6,400 <i>id.</i> des articles de messageries à fr. 25,00		160,000

155,400 tonneaux.

Pour prise à domicile de 30,000 tonneaux de marchandises de 2 ^e et 3 ^e classe à fr. 1,50		45,000
Pour remise à domicile de 119,000 tonneaux à fr. 2,50		297,500
20,000 <i>id.</i> à » 3,00		60,000
10,000 <i>id.</i> à » 3,50		35,000
		<u>fr. 1,540,100</u>

2° Voyageurs classés dans la proportion du mouvement général sur le chemin de fer de l'État pendant l'exercice 1844 :

8,000 de 1 ^{re} classe à fr. 4,56	fr.	36,480
27,000 de 2 ^e classe à » 3,48		93,960
65,000 de 3 ^e classe à » 2,28		148,200
Bagages à raison de 2 kil. par voyageur, ci 200,000 kil. à fr. 3,60 les 100 kil.		7,200
		<u>fr. 285,840</u>

3° Bétail et voitures :

65 waggons de bétail à fr. 28,80	fr.	1,872
43 <i>id.</i> de chevaux à fr. 36,00		1,548
60 <i>id.</i> de voitures à » 36,00		2,160
		<u>fr. 5,580</u>

4° Finances, proportionnellement au chiffre de la recette de cet article sur les sections en exploitation

TOTAL DES RECETTES fr. 1,836,020

en moins de 32 pour cent sur les frais d'exploitation, que nous avons calculés à fr. 1,080,627.

Il est donc permis de croire que les résultats de l'opération seront plus favorables que nous ne les avons supposés.

DÉPENSES.

1° Entretien et police de la route, d'après les bases détaillées ci-dessus	fr. 103,950
2° Perception et police des convois, d'après les bases détaillées ci-dessus	244,814
3° Locomotion, d'après le calcul établi ci-dessus	545,383
4° Camionnage. Les frais de camionnage reviennent, sur les sections en exploitation du chemin de fer de l'État, à fr. 1,50 par tonneau de marchandises; nous pensons pouvoir réduire ces frais à fr. 1,20 à cause de la concentration du mouvement, et parce que ce service est déjà en partie organisé sur les points extrêmes de la ligne; ci, pour 155,400 tonneaux à fr. 1,20	186,480
TOTAL DES FRAIS D'EXPLOITATION . . .	fr. 1,080,627
5° Péage ou redevance au concessionnaire pour 100,000 voyageurs à fr. 0,10 par lieue et pour 12 lieues. fr. 120,000	
Pour 155,400 tonneaux de marchandises à fr. 0,20 par lieue et pour 12 lieues	372,960
	fr. 492,960
6° Intérêts d'un capital de fr. 3,710,000 à 4 pour cent . . .	148,400
TOTAL DES DÉPENSES . . .	fr. 1,721,987
TOTAL DES RECETTES . . .	1,856,020
EXCÉDANT DES RECETTES SUR LES DÉPENSES . . .	fr. 114,033

Cet excédant représente encore une prime ou bénéfice pour l'État de 3 pour cent du capital qu'il mettrait dans cette affaire, de manière que ce capital aurait produit 7 pour cent d'intérêt; et comme la redevance ou le péage à payer à la société concessionnaire représente aussi 7 pour cent du capital de 7 millions que cette société consacrerait à l'entreprise, il y aurait partage égal de bénéfices entre l'État et le concessionnaire.

Au premier abord il peut paraître que le tonnage et le mouvement des voyageurs que nous venons de porter en compte sur la nouvelle ligne, sont en partie déplacés du tronc principal passant par Braine-le-Comte, et que l'État ne fait réellement pas le bénéfice que nous supposons, parce qu'il perdra sur l'une de ces directions ce que nous portons en compte sur l'autre.

Cette observation ne serait à la rigueur applicable qu'à la partie du tonnage de marchandises que nous avons calculé comme venant de Charleroi; car ce qui provient du côté de Namur en destination pour Louvain continuerait à prendre la voie de terre si la nouvelle ligne du chemin de fer n'était pas établie.

Les considérations suivantes démontreront que s'il y a réellement déplacement, l'État n'y perdra pas.

En effet, comme nous admettons un transport d'environ 100,000 tonneaux de marchandises de *Namur* à *Jemeppe* pour prendre la direction de Louvain, il y aura sur cette partie du chemin de fer de l'État, d'une longueur d'environ 19 kilomètres, un mouvement égal à 1,900,000 tonn. transportés à 1 kilom.

Le mouvement de 50,000 tonneaux entre Charleroi et Louvain, parcourra aussi le chemin de fer de l'État, entre Charleroi et Jemeppe, sur une longueur de 19 kilomètres, ce qui donne un mouvement de . . .

950,000 *id.*

ENSEMBLE . . . 2,850,000 *id.*

Tandis que les 30,000 tonneaux que nous supposons enlevés au chemin de fer entre Charleroi et Bruxelles, sur une longueur de 78 kilomètres, ne représentent qu'un mouvement de

2,540,000 *id.*

Par conséquent une augmentation de

510,000 tonn. transportés à 1 kilom.

Par le calcul des recettes établi ci-dessus, on peut se convaincre que la recette moyenne par tonneau de marchandises et par kilomètre montera à fr. 0,162.

Les 510,000 tonneaux représenteront ainsi, à raison de fr. 0,162, une recette de fr. 82,620

Quant au déplacement des voyageurs, il est à remarquer qu'une grande partie du mouvement doit provenir des cantons populeux que le chemin de fer traversera, et des personnes qui se rendent de *Namur* à *Louvain*. Il est évident que ceux-là

A reporter. . . fr. 82,620

Report. . . . fr. 82,620

ne se serviront pas du chemin qui passe par Braine-le-Comte; on ne pourra donc pas considérer ces voyageurs comme déplacés de cette route.

Il est en outre certain que les personnes qui veulent se rendre seulement à Bruxelles continueront à passer par Braine-le-Comte.

Ce ne seront donc que les voyageurs qui de Charleroi veulent se rendre à Louvain. On ne peut évaluer leur nombre qu'au quart du mouvement total.

Comme la nouvelle ligne raccourcira le chemin de Louvain de 43 kilomètres, le déplacement ne sera que de 25,000 voyageurs parcourant cette distance.

Le calcul ci-dessus cité établit que la recette moyenne par voyageur et par kilomètre montera à fr. 0,047.

Les 1,075,000 voyageurs transportés à un kilomètre représenteront ainsi, à raison de fr. 0,047, une perte de . . . fr. 50,525

Il y aura ainsi en définitive pour l'État plutôt une augmentation de recettes de ce chef de . . . fr. 32,095

En outre, il ne faut pas perdre de vue que les localités circonvoisines de Charleroi et Namur, produisant des objets similaires, ne peuvent avoir entre elles que des échanges peu considérables, qui ont encore principalement lieu par la Sambre canalisée. Le chemin de fer entre ces deux points doit être envisagé comme une des sections les moins productives.

Nous venons de démontrer que la section de Jemeppe à Louvain peut seule procurer du mouvement à cette ligne.

Réduction du tarif.

Si au lieu de 20 centimes par lieue et par tonneau de marchandises, le concessionnaire ne prélevait que 15 centimes, l'excédant des recettes sur les dépenses serait de . . . fr. 207,275

La société concessionnaire n'obtiendrait ainsi que 5 ³/₄ pour cent d'intérêt. Si de son côté l'État ne prélevait sur l'excédant que 2 pour cent de prime faisant . . . 74,200

Il resterait un excédant de bénéfices ou une réserve annuelle de . . . fr. 155,075

qui pourrait être employé à soulager le commerce et l'industrie par la diminution du tarif sur le chemin de fer entre la Sambre et Louvain, pour les articles d'exportation tels que les houilles, les pierres, les marbres, la chaux, etc.

En répartissant cette somme sur les marchandises que nous avons rangées dans la première classe, ces articles pourraient être dégrévés d'environ fr. 1,12, ce qui ferait revenir le transport entre Namur ou Charleroi et Louvain à fr. 6,00

Sur ce pied le transport de la houille de Charleroi coûtera :

Jusqu'à Gembloux	1,36
<i>Id.</i> Cour-Saint-Étienne	3,70
<i>Id.</i> Wavre	4,38

C'est de cette manière que le chemin de fer projeté, tout en offrant des bénéfices raisonnables, deviendrait pour le pays qu'il doit traverser et pour les localités qu'il doit relier, une source de prospérité et répondrait complètement au but qu'on se propose, de créer pour la basse Sambre une voie propre à ce centre de production.

Le gouvernement, en faisant un tel usage de l'excédant des revenus du chemin, agirait dans l'esprit des chambres législatives, qui, lorsqu'elles ont décidé que le fret et les péages sur les chemins de fer ne pouvaient pas être diminués au-dessous de ce que le commerce paye sur les canaux, ont voulu maintenir autant que possible une juste balance entre les divers centres de production.

Si elles ont désiré que les chemins de fer ne constituassent pas un privilège pour certaines localités, elles ont nécessairement eu en vue aussi que les canaux établis exprès pour quelques-unes de ces localités, n'offrissent pas à celles-ci des avantages dont d'autres seraient privées. Or, nous avons vu que le Borinage, les houillères du centre, Charleroi et Liège jouissent de moyens de communication qui favorisent singulièrement ces cantons au détriment de la basse Sambre.

La mesure proposée rétablirait l'équilibre.

Le concessionnaire, de son côté, consentant à une diminution de péages, favoriserait la prospérité du chemin, dont le mouvement croîtrait indubitablement par la diminution des frais de transport, comme on en a fait l'expérience sur différents canaux. Cette mesure tendrait, par conséquent, à augmenter considérablement le taux de l'intérêt que nous n'avons calculé que sur le tonnage existant dans cette direction; tonnage que la création de la nouvelle voie porterait nécessairement à un chiffre beaucoup plus élevé.

CONCLUSION.

L'économie du système mixte de concession proposé au gouvernement pour l'exécution du chemin de fer de Jemeppe sur Sambre à Louvain, repose tout entière sur l'association de l'État et de l'industrie, sur l'alliance des forces publiques et privées.

Son application, surtout dans la crise industrielle où se trouve le pays, peut être considérée comme un bienfait public.

L'exécution de ce chemin de fer doit nécessairement entraîner l'amélioration de la navigation de la Sambre, prévue dans l'ouvrage de M. Vifquain sur les voies navigables en Belgique.

Les améliorations de la navigation de la Meuse, en cours d'exécution, compléteront le double système de nos voies fluviales et des chemins de fer, si le but qu'on se propose est atteint, comme on a lieu de l'espérer.

De telle sorte que l'ensemble de la navigation qui se rattache au bassin de la Meuse, combiné *par le chemin de fer projeté* avec celle du bassin de l'Escaut, détermine pour une grande étendue de pays, je dirai même pour la Belgique entière, une ère nouvelle de prospérité, par la facilité et le bas prix des échanges plus considérables qui doivent résulter de cette combinaison.

Mais, pour y parvenir, il faut introduire une répartition plus équitable dans les charges qui grèvent le commerce et l'industrie de certaines localités, c'est-à-dire, diminuer d'abord les droits de péage sur la Sambre, comme l'avait proposé M. l'ingénieur en chef Urban, et en affranchir la navigation de la

Meuse, déjà fort dispendieuse par l'irrégularité de son tirant d'eau et sa pente générale.

A ces conditions, les produits de la Meuse supérieure qui suivront le cours de cette rivière et la Sambre jusqu'à Jemeppe, pour prendre le chemin de fer sur Louvain, pourront être déversés dans ce port et celui d'Anvers avec rabais sur les frais de transport actuels de 50 à 90 pour cent, suivant la nature des marchandises.

Alors seulement les villes de Louvain et d'Anvers n'auraient plus l'affligeant spectacle de voir les bâtiments étrangers sortir de leurs ports sur lest ou simplement lestés de sable, comme cela a lieu maintenant; tandis qu'ils pourraient se lester, sans augmentation sensible de frais, avec des produits nationaux qui manquent de débouchés à cause de l'élévation des prix de revient sur les lieux d'embarcation.

La belle nomenclature des produits de la Meuse supérieure, de la basse Sambre et de l'entre Sambre et Meuse, énumérée dans ce mémoire, ne peut laisser aucun doute à cet égard.

Le mouvement commercial que nous avons établi dans le mémoire financier, qui cependant suffit pour assurer le succès de l'entreprise projetée, paraîtra, par tous les documents fournis, excessivement modéré.

Voulant laisser au gouvernement, au commerce et au public éclairé sur ces matières le soin d'apprécier nos calculs et les données sur lesquelles ils se fondent, nous n'avons pas cru devoir en élever le montant

Nous nous bornerons à rappeler que le mouvement des transports sur le canal de Charleroi, qui était en 1835 de 226,000 tonneaux, a été en 1841 de 553,101 tonneaux.

La comparaison des produits transportés par ce canal aux produits qui s'écouleraient par le chemin de fer de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain, avec les destinations réciproques de ces deux voies, ne peut que contribuer à donner, sinon une certitude, tout au moins une conviction sur les résultats favorables de l'ouverture de la voie projetée. C'est pourquoi nous avons cru devoir rappeler encore ce parallèle à l'attention générale.

X. TARTE.

Bruxelles, ce 15 avril 1843.

ANNEXES.

ANNEXE N° 1.

TABLEAU du mouvement progressif des transports de 1835 à 1841 inclusivement, sur les voies navigables suivantes :

CANAL DE MONS A CONDÉ.

ANNÉES.	NOMBRE DE BATEAUX			CHARGEMENT DES BATEAUX.	DROITS PERÇUS.
	CHARGÉS.	VIDES.	TOTAL.		
1835	8,085	16,458	24,543	Tonneaux.	Francs. C. 102,950 24
1836	.....	.....	.....	.....	121,560 38
1837	7,878	.....	.....	.....	145,021 52
1838	7,725	.....	.....	.....	158,814 70
1839	7,060	6,556	13,506	1,257,180	136,865 54
1840	6,745	1,909	8,654	1,080,800	161,017 01
1841	8,580	3,122	11,802	1,551,559	175,859 27

CANAL D'ANTOING.

ANNÉES.	NOMBRE DE BATEAUX			CHARGEMENT DES BATEAUX.	DROITS PERÇUS.
	CHARGÉS.	VIDES.	TOTAL.		
1835	2,260	3,151	5,411	Tonneaux. 418,127	Francs. C. 528,529 09
1836	3,360	3,618	6,978	570,287	456,753 90
1837	4,145	4,553	8,476	672,575	522,076 82
1838	3,128	3,842	6,970	556,025	443,749 88
1839	3,251	2,865	6,096	575,404	415,065 24
1840	3,156	2,252	5,388	556,817	387,780 79
1841	3,592	2,805	6,395	635,562	458,306 99

CANAL DE CHARLEROI A BRUXELLES.

RECETTES.

Pour bien apprécier le chiffre actuel des recettes, il est nécessaire de rappeler les recettes antérieures comme point de comparaison.

Voici les recettes des péages pendant 10 années révolues :

Le canal de Bruxelles à Charleroi a produit, du 11 octobre 1832, jour de son ouverture, au 31 décembre de la même année	fr.	121,668	83
Le même canal a produit en 1833	»	536,517	48
<i>Id.</i> en 1834	»	609,074	45
<i>Id.</i> en 1835	»	686,331	48
<i>Id.</i> en 1836	»	886,092	37
<i>Id.</i> en 1837	»	918,726	95
<i>Id.</i> en 1838	»	856,457	40
<i>Id.</i> en 1839	»	1,027,968	10
<i>Id.</i> en 1840	»	1,044,101	82
<i>Id.</i> en 1841	»	1,320,794	22
<i>Id.</i> en 1842	»	1,339,588	94

ANNEXE N° 2.

Note relative aux frais de transport des marchandises sur différentes lignes de communication, calculés par tonneau de 1,000 kil. et par lieue de 5,000 mètres.

NAVIGATION DE LA SAMBRE.

Rapport de M. Urban au nom de la cinquième commission, sur la navigation de la Sambre, dans la quinzième séance du conseil provincial de Namur, du 22 octobre 1836.

Messieurs,

Pour vous faire apprécier la proposition qui vous a été faite de demander une réduction des droits de navigation sur la Sambre, votre cinquième commission a pensé qu'il était nécessaire de vous soumettre avec détail le calcul de ce qu'il en coûte aujourd'hui pour le transport d'une certaine quantité de

charbon, de 50 tonneaux par exemple, de Charleroi à Namur, et de ce que le même transport coûtait avant la canalisation.

Actuellement, par tonneau 3 cents à vide, 9 cents à charge, soit 12 cents par distance, pour $\frac{10 \frac{56}{100}}{(52,800 \text{ mètres})}$ distance par tonneau 126 cents $\frac{72}{100}$ réduits à 95 $\frac{5}{100}$.

Par arrêté royal du 13 octobre 1832 (cette réduction est de 25 pour cent), pour 50 tonneaux fl. 47 52, soit en fr. 100 57

Pour frais de transport on paye aux bateliers 6 fr. par charrée, ou 2 fr. par tonneau; pour 50 tonneaux 100 00

TOTAL pour 50 tonneaux : fr. 200 57

En effet, le prix courant du transport est aujourd'hui de 4 fr. par tonneau.

Antérieurement à la canalisation, par tonneau 1 cent à vide, 3 cents à charge, soit 4 cents par barrière.

Il y avait entre Charleroi et Namur deux barrières, l'une à Ognies, l'autre à Malonne; soit donc pour les deux 8 cents, et pour 50 tonneaux 4 florins, ou. fr. 8 46

Les frais de batelier étaient de 10 francs par charrée, soit $\frac{1}{3}$ ou fr. 3 33 par tonneau, et pour 50 tonneaux 166 66

TOTAL : fr. 175 12

Ainsi donc le transport de 50 tonneaux de Charleroi à Namur coûte actuellement 25 francs de plus qu'avant la canalisation, c'est-à-dire 50 centimes par tonneau, ou fr. 1 50 par charrée de houille.

Cette différence devrait être en sens inverse pour que la canalisation fût une bonne opération. Nous pensons donc qu'il y a lieu de prendre en sérieuse considération la proposition qui fait l'objet du présent rapport.

Nous ajouterons que, pour ramener le prix du transport dans l'état actuel de la rivière à ce qu'il était précédemment, il faudrait que les droits fussent encore réduits de près de 25 pour cent, c'est-à-dire ainsi fixés : par tonneau vide 3 $\frac{1}{2}$ centimes, par tonneau chargé 10 $\frac{1}{2}$ centimes.

Namur, le 20 octobre 1856.

Nota. La distance de Namur à l'embouchure du canal de Charleroi par la Sambre est de 54,000 mètres.

CANAL DE CHARLEROI.

Longueur 74,200 mètres.

TRAJET DEPUIS LA SAMBRE JUSQU'À BRUXELLES.

Droits de péage.	3 07	3 07
Coût des moyens de transport et de halage.	1 43	2 93
TOTAL.	4 50	6 00

FRET TOTAL.	
Minimum.	Maximum.
3 07	3 07
1 43	2 93
4 50	6 00
3 07	3 07
0 75	0 75
1 06	2 12
4 98	5 94
3 07	3 07
1 00	1 00
1 50	2 60
5 57	6 67

D'où il résulte que le fret simple, ou le coût des moyens de transport et de halage, flotte entre 10 et 20 centimes par tonneau et par lieue.

Nota. La distance de l'embouchure du canal à la Sambre jusqu'aux embranchements est de 25,200 mètres.

TRAJET DU CANAL ET DE SES EMBRANCHEMENTS.

1° De Bellecourt à Bruxelles.

Droits de péage { sur le canal principal	3 07	3 07
{ sur la branche de l'est	0 75	0 75
Coût des moyens de transport et de halage.	1 06	2 12
TOTAL.	4 98	5 94

2° De Houdeng à Bruxelles.

Droits de péage { sur le canal principal	3 07	3 07
{ sur la branche de l'ouest	1 00	1 00
Coût des moyens de transport et de halage	1 50	2 60
TOTAL.	5 57	6 67

Nota. Les embranchements du canal de Charleroi ont 14,950 mètres de développement.

La longueur du canal de Bruxelles à Willebroeck sur le Ruppel est de 28,150 mètres.

La longueur de Willebroeck à Anvers par le Ruppel et l'Escaut est de 20,000 ,

La longueur de Willebroeck à Zennegat par le Ruppel est de 4,000 ,

La longueur du canal de Louvain à Zennegat sur la Dyle est de 29,770 ,

Le fret total de la navigation sur les canaux de Bruxelles à Willebroeck et de Louvain à Zennegat est, assez régulièrement, avec chargement complet,

de 25 centimes par tonneau et par lieue, ou de 3 centimes par kilomètre.

La navigation fluviale, dans les mêmes conditions, est, comme terme moyen, de 15 centimes par tonneau et par lieue, ou de 3 centimes par kilomètre.

		FRET TOTAL.	
		Minimum	Maximum.
NAMUR A BRUXELLES.			
La Sambre,	longueur 52,800 mètres. . .	4 00	4 00
Le canal de Charleroi,	74,200 , . .	4 50	6 00
	<u>127,000 mètres. . .</u>	8 50	10 00
NAMUR A ANVERS.			
Namur à Bruxelles,	long. 127,000 m.	8 50	10 00
Bruxelles à Willebroeck,	28,150 m., à 5 c. p ^r k.	1 40	1 40
Willebroeck à Anvers,	20,000 m., à 5 ,	0 60	0 60
	<u>175,150 mètres . . .</u>	10 50	12 00
NAMUR A LOUVAIN.			
Namur à Willebroeck,	long. 155,150 mètres. . .	9 90	11 40
Willebroeck à Zennegat,	4,000 m., à 5 c. le k.	0 12	0 12
Zennegat à Louvain,	29,770 m., à 5 c. le k.	1 49	1 49
	<u>188,920 mètres. . .</u>	11 51	13 01
CHARLEROI A ANVERS.			
Charleroi à Bruxelles,	longueur 74,200 mètres. . .	4 50	6 00
Bruxelles à Anvers,	48,150 , . .	2 00	2 00
	<u>122,350 mètres. . .</u>	6 50	8 00
DES CHARBONNAGES DU CENTRE A ANVERS.			
1° De la branche de l'est des embranchements . . .		6 98	7 94
2° De la branche de l'ouest des embranchements. . .		7 37	8 67
CHARLEROI A LOUVAIN.			
Canal de Charleroi,	longueur 74,200 mètres. . .	4 50	6 00
Bruxelles à Willebroeck,	28,150 , . .	1 40	1 40
Willebroeck à Zennegat,	4,000 , . .	0 12	0 12
Zennegat à Louvain,	29,770 , . .	1 49	1 49
	<u>136,120 mètres. . .</u>	7 51	9 01
DES CHARBONNAGES DU DISTRICT DU CENTRE A LOUVAIN.			
1° De la branche de l'est des embranchements . . .		7 99	8 95
2° De la branche de l'ouest des embranchements. . .		8 38	9 68

Nota. Les prix de transport préétablis, comme ceux qui vont suivre, sup-

posent toujours la possibilité de parcours des bateaux avec chargement complet sur les différentes voies dont nous parlons.

Il est évident que, lorsque cette condition ne peut être remplie, quelle qu'en soit d'ailleurs la cause, ces prix doivent être majorés. Il peut même arriver qu'à son défaut les voies navigables soient abandonnées.

C'est ce qui a effectivement lieu dans les relations du canal de Charleroi et de la basse Sambre.

M. l'inspecteur Vifquain, dans un rapport en date du 14 juillet 1840, dit, en parlant de la Sambre, que le tirant d'eau possible à la flottaison ordinaire est dit de 1^m40, tandis qu'il n'est réellement que de 1^m50, et souvent de 1^m20, sur toute la ligne, qu'il est difficile de parcourir sans toucher au fond en quelque point. Le cahier des charges promettait 1^m80 de mouillage. Le canal de Charleroi a constamment ce mouillage.

Ces deux voies navigables, mises en ligne de continuité, ayant des largeurs différentes (les écluses de la Sambre ont 5^m20, et celles du canal de Charleroi 2^m70), les inconvénients qui résultent du défaut de mouillage sur la Sambre, tels que ceux de transbordement, de perte de temps, de frais d'emmagasinage, d'embarquement, etc., peuvent élever le transport des marchandises de la Meuse supérieure et de la basse Sambre vers Bruxelles, Anvers, Louvain, et en général vers le nord du pays, de 2 à 3 francs par tonneau.

En thèse générale, un canal, comme un chemin de fer, se résume pour le commerce en une question de frais d'abordement, d'embarquement et de débarquement, de coût des moyens de transport, de halage ou de traction, et de droits de péage.

Transport des houilles des charbonnages du couchant de Mons vers l'embouchure de l'Escaut.

		FRET TOTAL.	
		Minimum	Maximum.
DE JEMMAPPES A GAND (RETOUR COMPRIS).			
En canal	80 kilom. péage et coût des moyens de transport et de halage.	5 12	5 00
En rivière non canalisée.	<u>222 kilom.</u> <i>Id.</i>	5 12	5 00
	302 kilom.		
<p>L'hectolitre de houille pèse 80 kilog. comme module du fret. En conséquence, le transport par hectolitre entre ces points revient de 25 à 40 centimes.</p> <p>La distance de Jemmappes à Gand par la navigation est donc de 151 kilomètres, ou de 30 $\frac{1}{2}$ lieues.</p> <p>Il résulte de ces données que le fret total entre ces points est de 2 centimes par kilomètre et par tonneau en minimum, et de 3 cent. 50 en maximum.</p>			
DE JEMMAPPES A ANVERS (RETOUR COMPRIS).			
En canal	80 kilom. péage et coût des moyens de transport et de halage.	4 50	7 12
En rivière non canalisée.	<u>424 kilom.</u> <i>Id.</i>	4 50	7 12
	504 kilom.		

La distance de Jemmappes à Anvers par la navigation est donc de 252 kilomètres, ou de 50 lieues $\frac{2}{3}$.

Il résulte de ces données que le fret total entre ces points est de 1 cent. 80 par kilomètre et par tonneau en minimum, et de 2 cent. 80 en maximum.

Le fret total sur la Meuse, *lorsque la navigation est possible*, s'élève, terme moyen, à 40 centimes par tonneau et par lieue, tandis que sur les canaux des Flandres et du Brabant il ne dépasse pas généralement 8 à 10 centimes (rapport de la chambre de commerce de Namur, en date du 16 décembre 1841).

A ce compte, le fret par tonneau et par kilomètre est de 8 centimes sur la Meuse.

Transport par roulage, en chargement complet, des localités de la basse Sambre, vers Anvers, Louvain, Wavre, etc.

Le prix moyen du transport par terre, par tonneau et par lieue de 5,000 mètres, est de fr. 1 25.

	<u>FRET TOTAL.</u>
Namur à Anvers, 19 lieues à fr. 1 25	fr. 23 75
Namur à Louvain, 10 lieues à fr. 1 25	12 50
Namur à Wavre, 7 lieues à fr. 1 25	8 75
Charleroi à Anvers (par Bruxelles et Malines), 19 $\frac{1}{2}$ lieues à fr. 1 25	24 50
Charleroi à Louvain, 13 $\frac{1}{3}$ lieues à fr. 1 25.	16 50
Charleroi à Wavre, 8 $\frac{1}{3}$ lieues à fr. 1 25.	10 75
Châtelet à Anvers (par Wavre et Louvain), 22 $\frac{1}{3}$ lieues à fr. 1 25.	27 75
Châtelet à Louvain, 13 $\frac{1}{3}$ lieues à fr. 1 25.	16 50
Châtelet à Wavre, 8 $\frac{1}{3}$ lieues à fr. 1 25	10 75

TABLEAU indiquant le prix de transport des marchandises et des voyageurs sur le chemin de fer projeté entre Jemeppe sur Sambre et Louvain, comparés avec les prix du chemin de fer de l'État passant par Braine le Comte.

C. s prix sont calculés d'après le tarif du 22 mars 1842, sur les distances réelles établies par lique de 5,000 mètres.

LIEUX EN COMMUNICATION.	DISTANCES.		MARCHANDISES.						VOYAGEURS.						OBSERVATIONS.	
	Liqu.	Liqu.	1 ^{re} CLASSE.		2 ^{me} CLASSE.		3 ^{me} CLASSE.		1 ^{re} CLASSE.		2 ^{me} CLASSE.		3 ^{me} CLASSE.			
			Chemin de fer de l'Etat.	Chemin de fer projeté.	Chemin de fer de l'Etat.	Chemin de fer projeté.	Chemin de fer de l'Etat.	Chemin de fer projeté.	Chemin de fer de l'Etat.	Chemin de fer projeté.	Chemin de fer de l'Etat.	Chemin de fer projeté.	Chemin de fer de l'Etat.	Chemin de fer projeté.		
De Namur à Louvain.	31 8	15 8	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	Fr. C.	<p>Dans les prix de transport des marchandises de 1^{re} classe on a tenu compte du rebais de 10 pour cent.</p> <p>TARIF</p> <p>POUR LES MARCHANDISES.</p> <p>1^{re} classe, fr. 0,05 par 100 k. et par lieue. 2^e " " 0,75 " " " 3^e " " 0,10 " " " Pour primes à domicile, fr. 0,15. Pour remis à domicile : 1^{re} class. fr. 0,25 2^e " " " " " 0,30 3^e " " " " " 0,35 Quelle que soit la distance.</p> <p>POUR LES VOYAGEURS.</p> <p>1^{re} classe. fr. 0,38 par lieue. 2^e " " " " " 0,25 " " 3^e " " " " " 0,19 " "</p>
De Namur à Liège.	45 6	20 6	14 51	7 11	25 85	11 85	31 80	15 80	12 10	6 02	9 24	4 59	6 05	3 00	5 00	
De Namur à Malines.	27 2	20 5	20 52	13 32	34 20	22 20	45 60	20 60	17 35	11 37	15 24	8 60	8 68	5 64	5 64	
De Namur à Anvers.	31 8	25 2	12 24	0 25	30 40	15 38	27 20	20 50	10 32	7 82	7 87	5 07	5 16	3 91	3 91	
De Namur à Bruxelles.	25 1	24 6	14 51	11 34	25 85	18 90	31 80	25 20	12 11	9 61	9 24	7 35	6 05	4 81	4 81	
De Namur à Wavre.	11 5	11 5	10 40	11 07	17 35	8 65	26 10	24 60	8 77	9 37	6 70	3 54	4 59	2 19	2 19	
De Charleroi à Louvain.	22 3	15 8	10 04	7 11	16 73	11 85	22 30	15 80	9 27	6 02	7 07	4 59	4 65	3 00	3 00	
De Charleroi à Liège.	38 2	20 6	17 19	13 32	28 65	22 20	38 20	29 60	14 52	11 37	11 08	8 60	7 26	5 64	5 64	
De Charleroi à Malines.	19 6	20 5	8 82	9 23	14 70	15 38	19 60	20 50	7 46	7 82	5 70	5 97	5 73	3 91	3 91	
De Charleroi à Anvers.	24 3	25 2	10 94	11 34	18 23	18 90	24 30	25 20	9 25	9 61	7 06	7 33	4 62	4 81	4 81	
De Charleroi à Bruxelles.	15 5	24 6	6 98	11 07	11 65	18 45	15 50	24 60	5 92	9 37	4 52	7 15	2 90	4 64	4 64	
De Charleroi à Gembloux.	15 5	6 2	6 98	2 79	11 65	4 65	15 50	24 60	5 92	9 37	4 52	7 15	2 90	4 64	4 64	
De Charleroi à Cour-St-Étienne.	15 5	9 7	6 98	4 37	11 65	7 28	15 50	24 60	5 92	9 37	4 52	7 15	2 90	4 64	4 64	
De Charleroi à Wavre.	15 5	11 5	6 98	5 18	11 65	8 65	15 50	24 60	5 92	9 37	4 52	7 15	2 90	4 64	4 64	
Du centre de la basse Sambre à Louvain.	15 5	15 5	6 98	5 18	11 65	8 65	15 50	24 60	5 92	9 37	4 52	7 15	2 90	4 64	4 64	
Du même point à Gembloux.	15 5	3 5	6 98	5 85	11 65	9 75	15 50	24 60	5 92	9 37	4 52	7 15	2 90	4 64	4 64	
De Cour-St-Étienne.	15 5	6 7	6 98	5 02	11 65	5 05	15 50	24 60	5 92	9 37	4 52	7 15	2 90	4 64	4 64	
De Wavre.	15 5	8 5	6 98	5 85	11 65	6 38	15 50	24 60	5 92	9 37	4 52	7 15	2 90	4 64	4 64	
De Châtelet à Louvain.	25 5	14 0	11 47	6 71	19 13	11 18	25 50	14 90	9 69	5 08	7 40	4 52	4 85	2 85	2 85	
De Châtelet à Liège.	39 4	28 5	17 75	12 85	29 55	21 58	39 40	28 50	14 97	10 83	11 45	8 27	7 49	5 42	5 42	
De Châtelet à Malines.	20 8	20 1	9 56	9 05	15 00	15 75	20 80	20 10	7 90	7 04	6 05	5 85	5 95	3 82	3 82	
De Châtelet à Wavre.	10 4	10 4	6 98	4 68	11 65	7 80	10 40	10 40	3 95	3 95	3 02	3 02	3 02	1 98	1 98	

ANNEXE N° 4.

Extrait du résumé du rapport sur la situation administrative des provinces et des communes de Belgique pour 1840, présenté au Roi par M. le ministre de l'intérieur.

LOUVAIN.

« En 1836, l'administration conçut l'idée d'approfondir le canal qui joint
« Louvain à l'Escaut par le Ruppel. Le but qu'elle se proposait d'atteindre au
« moyen de cette entreprise, c'était de rendre Louvain directement accessible
« aux navires de la Baltique, de la mer du Nord, de l'Angleterre et des ports
« français de l'Océan. Le conseil communal ne recula devant aucun des sacri-
« fices que nécessitait l'exécution d'un si vaste projet. Deux emprunts, l'un
« de 800,000, l'autre de 500,000 francs, furent successivement votés en 1836
« et 1837. Quarante-quatre navires de mer entrèrent à Louvain en 1837. Le
« nombre des navires entrés pendant les dix premiers mois de 1838 fut de
« cinquante. Ce nombre est resté le même en 1839. »

On lit dans une pétition adressée le 24 mai 1838 par le conseil communal de la ville de Louvain à M. le ministre des travaux publics, les passages suivants :

« Le canal de Louvain a été rendu accessible aux navires de mer *d'un*
« *tirant d'eau de douze pieds*. Par le taux modéré des droits de navigation, le
« bas prix de la main-d'œuvre, la modicité de tous les frais ici, les navires
« de mer n'ont pas plus de dépenses pour arriver à Louvain que pour dé-
« charger dans les bassins du port d'Anvers. Namur trouvera donc à Louvain
« les mêmes avantages qu'à Anvers, et ce, en économisant la dépense d'un
« trajet de neuf lieues sur le chemin de fer.

« Avec son port, *le plus avancé dans l'intérieur du pays*, Louvain, point
« extrême où vient à cesser la navigation, est nécessairement une place
« d'entrepôt, un lieu d'embarquement et de débarquement de toutes les
« marchandises destinées pour les provinces de Liège, du Limbourg, de
« Namur et du Luxembourg, comme des marchandises qui, de ces provinces,
« sont expédiées tant pour *l'étranger* que pour les parties de la Belgique
« ouvertes à la navigation. Le plus grand avantage pour la ville de Namur est
« donc que le chemin de fer la mette le plus directement possible en contact

« avec ce point, qui communique à la fois avec toutes les routes anciennes et nouvelles, comme avec toutes les voies navigables. »

Nous observerons que par la direction donnée au chemin de fer de l'État par la vallée de la Sambre, les considérations qui précèdent s'appliquent non-seulement à Namur, mais aussi à Charleroi, à Châtelet, et à toutes les localités de la basse Sambre.

ANNEXE N° 5.

SUR L'EXPLOITATION DES CHEMINS DE FER.

L'opinion émise par M. l'inspecteur Vifquain sur *l'exploitation des chemins de fer*, dans son ouvrage sur les voies navigables en Belgique, trouve plus d'une application, que nous puiserons dans l'exploitation des chemins de fer tant nationaux qu'étrangers, sans cependant la considérer comme absolue. Cette opinion est ainsi conçue :

« Nous faisons une grande différence entre le chemin de fer qui exploite exclusivement ou presque généralement le transport de certaines matières et celui qui, comme le chemin de fer belge, doit plus spécialement s'occuper des voyageurs et des marchandises du commerce. Le premier, exécuté et exploité dans un but unique, uniforme et simple, prendra des allures économiques comme celles du canal; le second, au fur et à mesure qu'il étendra ses moyens, qu'il s'occupera de plus de choses, les exécutera moins bien et ne parviendra à accomplir cette destinée multiple analogue à celle des routes ordinaires, qu'en perdant de sa perfection et en exigeant une administration compliquée et coûteuse. »

CHEMIN DE FER DE MALINES A BRUXELLES.

TRANSPORT DES VOYAGEURS.

Extrait du rapport sur les opérations du chemin de fer, fait aux Chambres par M. de Theux, ministre de l'intérieur.

Le chemin de fer de Bruxelles à Malines a été ouvert au public le 7 mai 1855.

Il a environ 22,000 mètres (5 1/2 lieues de poste) de longueur. Il est à simple voie.

Les travaux de terrassement et les ouvrages d'art sont exécutés pour deux voies.

La dépense totale s'est élevée à fr. 1,448,203, ce qui fait environ fr. 65,827 1/2 par kilomètre, ou fr. 263,310 par lieue de poste (4 kilomètres).

L'acquisition des terrains entre dans cette dépense pour fr. 235,934 80.

La lieue de 4 kilomètres revient donc à fr. 42,897 24.

Les frais d'entretien du chemin pendant le trimestre écoulé, du 1^{er} mai 1835 au 1^{er} août suivant, ont été de fr. 20,774, ce qui fait environ fr. 3,777 par année et par kilomètre, ou fr. 15,108 par année et par lieue de poste.

Les frais d'entretien du matériel des transports pendant le trimestre ont été de fr. 23,213 75.

Enfin, *les frais pour les recettes* et l'exploitation ont été de fr. 5,919 07.

Le nombre des voyageurs transportés dans le courant de ce premier trimestre a été considérable; il s'est élevé à 163,532.

Quant aux marchandises, on n'en a pas transporté, parce qu'on a cru jusqu'ici devoir s'abstenir d'organiser un service pour ce transport.

En dernière analyse, on voit que *la dépense par voyageur* transporté à une lieue de 4 kilomètres, avec machines locomotives à grande vitesse (8 lieues par heure), est répartie comme suit :

	Centimes.
Pour frais de traction	2,58
Entretien du chemin	2,30
Administration des recettes et de l'exploitation	0,14
Intérêt du capital de la construction à 5 pour cent	2,02
TOTAL	7,04

Outre ces frais, comme il est probable qu'au bout de douze ou quinze ans au plus il faudra renouveler presque entièrement les solives, les traverses en bois, et peut-être même la plupart des bandes de fer de ce chemin, nous comptons pour l'amortissement du capital de fr. 845,163 engagé dans la *construction de la voie proprement dite*, la quinzième partie de ce capital ou fr. 10,140 par an; ce qui, divisé par 4 et réparti sur un total trimestriel de 163,532 voyageurs, ferait 0 cent. 27 par voyageur et par lieue, et porterait par conséquent la dépense totale à 7 cent. 31.

On trouve tous les détails des frais de construction et d'entretien dont il vient d'être parlé globalement dans le tome I^{er} du *Journal de l'Industriel et du Capitaliste*, de la page 125 à la page 129 inclusivement.

Le même volume, page 372, renferme le document suivant :

BALANCE EFFECTIVE DE LA PREMIÈRE ANNÉE.

Section de Malines à Bruxelles.

Les dépenses d'établissement de la route étant de . . .	fr. 1,494,787
Celles relatives au service de l'exploitation de . . .	<u>355,765</u>
Ensemble capital . . .	<u>fr. 1,850,552</u>
Dont l'intérêt simple, à 5 pour cent . . .	fr. 92,528
Ajoutant les dépenses d'entretien et d'exploitation, du 1 ^{er} mai 1835 au 1 ^{er} mai 1836 . . .	<u>183,913</u>
Ensemble pour dépenses annuelles . . .	276,441
Les produits de la section s'étant élevés pendant le même intervalle à . . .	<u>359,392</u>
Le bénéfice de la première année a été de . . .	fr. 82,951

Répondant, en sus des intérêts, à 4 1/2 pour cent environ du capital employé.

Le même tome I^{er} du *Journal de l'Industriel et du Capitaliste* contient ce qui suit, pages 373, 374, 375 :

BALANCE PROBABLE.

2^e ANNÉE. — *Des dépenses et revenus de la route entière d'Anvers à Bruxelles, en ne comptant simplement que sur le transport des voyageurs.*

Le capital d'établissement de la route étant de . . .	fr. 3,373,000
Celui du matériel d'exploitation . . .	<u>1,101,257</u>
Ensemble . . .	<u>fr. 4,474,257</u>
Dont l'intérêt, à 5 pour cent . . .	fr. 223,713
Ajoutant les dépenses annuelles d'entretien et d'exploitation . . .	<u>300,000</u>
Ensemble . . .	fr. 523,713
Les produits, calculés d'après l'expérience du mois de mai, s'élèveront au moins à 1,100,000 voyageurs . . .	<u>1,023,713</u>
Partant, bénéfice présumable . . .	<u>500,000</u>

Répondant, en sus des intérêts ordinaires, à plus de 11 pour cent du capital d'établissement.

Avant l'ouverture du chemin de fer, on comptait sur la grande route entre Bruxelles et Anvers 15 à 20 diligences, qui transportaient, année moyenne, 80,000 voyageurs au prix de 3 à 5 francs par place. Ce service, de même que celui des barques du canal, moyen de transport qu'on regardait autrefois comme si économique, a cessé entièrement.

Les ingénieurs du gouvernement avaient livré la route entière à la circulation publique, deux ans jour pour jour après la loi (1^{er} mai 1834) qui en ordonnait l'exécution, et déjà la section d'essai de Malines à Bruxelles avait depuis un an non-seulement justifié, mais dépassé toutes leurs prévisions par le succès de l'entreprise et les revenus de son exploitation.

La distance du chemin de fer de Bruxelles à Anvers est de 45 kilomètres. Le trajet se fait en 85 minutes.

UN CHEMIN DE FER ANGLAIS 1.

DE STOCKTON A DARLINGTON.

(Longueur avec ses embranchements 16 lieues 8/10, ou 67 kilomètres 2/10).

La destination principale de ce chemin est le transport des charbons du terrain houiller de Newcastle. Il exploite néanmoins le transport des voyageurs, des marchandises du commerce, de la chaux et des pierres.

Le chemin de fer de Stockton à Darlington est un de ceux qui présentent le plus d'analogie avec celui de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain, par la nature des transports de matières encombrantes qu'ils sont appelés à desservir.

Lors de l'établissement du chemin de fer anglais, en 1822, on était loin de compter sur l'activité des relations auxquelles cette nouvelle voie de communication a donné naissance; aussi se borna-t-on à poser une seule voie.

D'après le journal *l'Argus*, de Glasgow, le tableau suivant présente l'ac-

¹ *Journal de l'Industriel*, tome II. 1836, p. 80 à 83.

croissement successif de la circulation sur le chemin de Darlington, pendant les sept premières années, à partir de son ouverture :

1826 à 1827	101,538 tonnes.
1827 à 1828	141,647 »
1828 à 1829	130,031 »
1829 à 1830	171,839 »
1830 à 1831	288,714 »
1831 à 1832	450,100 »
1832 à 1833	507,452 »

Ce dernier chiffre de la circulation pour l'année 1832 est peut-être exagéré, car d'après des notes recueillies par M. Coste, le chemin de Darlington n'aurait transporté en 1833 que 468,639 tonneaux.

Toujours est-il, même en admettant le chiffre de M. Coste comme le plus exact, que la prospérité du chemin de Darlington s'est rapidement accrue. Aussi les actions, qui originairement valaient 106 livres sterling 13 schellings 4 pences, se vendent-elles aujourd'hui 240 livres.

Outre le charbon, etc., on transporte sur le chemin de Darlington, entre Darlington et Stockton, de 300 à 400 voyageurs par jour.

L'augmentation si extraordinaire du tonnage sur le chemin de Darlington a nécessité la pose d'une seconde voie.

L'établissement du chemin de Darlington a exercé une grande influence sur la prospérité du pays qu'il traverse. Les terres ont doublé de valeur, et deux beaux villages se sont élevés comme par enchantement, l'un au pied du plan de Brusselton, l'autre près du port de Middlesborough.

DE STOCKTON A DARLINGTON.

Frais d'entretien sur une longueur de treize milles anglais en 1834 ¹.

	liv. sterl. ²	schel.	pence
Main-d'œuvre	2,008	4	2
Charpente	22	12	9
Gravier, transport compris . . .	88	17	3
<i>A reporter.</i>	2,019	14	2

¹ *Journal de l'Industriel*, tome 1^{er}, 1836, pag. 68 et 69.

² La livre sterling est de 25 fr. 50 cent., le schelling de 1 fr. 25. le penny de 10 centimes.



	<i>Report.</i>	2,019	14	2
Ferrures		41	6	4
Rails		40	3	2
Coussinets		11	2	9
Clous		21	17	5
Coins et boulons		22	19	3
Chevilles		24	14	8
Dés en pierre		100	8	2
Pièces en fonte pour les croisières		40	4	4
Dés et traverses en bois		15	2	0
Bois de chêne et de sapin		27	12	0
Transports divers		37	14	8
Dépenses diverses		5	8	4
Entretien des barrières		73	3	0
Ponts		3	4	2
Administration et frais de bureau		37	12	0
TOTAL		2,620	6	5
Cela fait par mille		201	11	3

Environ 5,039 francs.

Le mille étant de 1,608 mètres, la dépense par kilomètre est de 3,150 fr. La partie du chemin de Darlington dont il s'agit ici, est la plus fréquentée de cette route. Il a circulé en 1854, sur cette portion de la ligne, environ 450,000 tonnes de houille, ce qui est considérable, et un assez grand nombre de voyageurs.

Le transport s'effectue au moyen de machines locomotives, la plupart à six roues, à la vitesse de 3 ou 4 lieues pour les marchandises, et de 6 ou 8 lieues pour les voyageurs.

Le chiffre total des dépenses, ou 2,620 liv. sterl. 6 schel. 5 pence, fait en francs 66,818.

Les 13 milles anglais font 20,904 mètres, ou 21 kilomètres approximativement.

Il résulte des chiffres ci-dessus que l'entretien de la partie du chemin de Darlington à Stockton, dont il s'agit, ne coûte annuellement, par tonneau transporté sur toute la distance précitée de 13 milles anglais ou 21 kilomètres,

que $\frac{\text{francs } 66,818}{450,000 \text{ tonneaux}} = \text{fr. } 0,15$, et par kilomètre $\frac{\text{francs } 0,15}{21 \text{ kilomètres}} = \text{fr. } 0,007$, ou 0 cent. 7 sans faire de répartition sur les voyageurs.

Bien que sur le chemin de Liverpool à Manchester le tonnage en marchandises soit moins élevé, celui en voyageurs étant beaucoup plus considérable (1,400 voyageurs par jour), et la vitesse des machines plus grande, les frais d'entretien sont presque doubles; car d'après les documents officiels publiés par la compagnie, ils se sont élevés en 1855 à 368 livres $\frac{5}{10}$ par mille, ou 5,750 fr. par kilomètre. M. de Pambourg, dans un excellent ouvrage sur les machines locomotives, indique pour les frais d'entretien par mille sur toute la portion du chemin de Darlington parcourue par les locomotives, 265 livres sterling, ce qui fait environ 4,110 fr. par kilomètre.

L'augmentation résultant de ce dernier chiffre de fr. 4,110 dans les frais d'entretien du chemin de Darlington, répartie sur le même transport de 450,000 tonneaux, n'aurait qu'une légère influence et n'élèverait l'entretien par tonneau transporté et par kilomètre qu'à fr. 0,009 ou 0 cent. 9, sans faire de répartition sur le transport des voyageurs.

CHEMIN DE FER AMÉRICAIN.

DE NEW-YORK A ALBANY. (Longueur : 250 kilomètres.)

BASES DE L'OPÉRATION FINANCIÈRE.

Dépenses d'établissement du chemin jusqu'à Albany. . .	fr. 15,000,000
PRODUITS DES TRANSPORTS SUR LA LIGNE.	
Marchandises, denrées et produits locaux 159,500 tonnes à 6 cent. par kilomètre, ou à 15 fr. pour tout le trajet . . .	2,092,500
Voyageurs (transportés actuellement par les bateaux à vapeur et autres des localités intermédiaires) 171,800 à 5 cent. par kilomètre, ou 12 fr. 50 cent. pour tout le parcours	2,147,500
Articles de messageries	62,500
TOTAL DU REVENU BRUT	fr. 4,302,500

FRAIS D'EXPLOITATION.

Administration et entretien du chemin, $2\frac{1}{2}$ pour cent du capital	375,000
Frais relatifs au transport des marchandises à 3 cent. par kilomètre	1,046,250
Frais relatifs au transport des voyageurs à 2 c. p ^r kilom.	859,000
<i>Id.</i> <i>id.</i> divers	31,250
TOTAL DES FRAIS	fr. 2,311,500
Revenu net, ou environ 15 pour cent du capital	fr. 1,991,000

La compagnie a pu établir ses transports au prix modique de 5 et 6 centimes, en conséquence du peu de dépense du chemin, et de sa pente insensible dans la vallée de l'Hudson, entre Albany et la mer.

Les faits cités démontrent deux choses sur lesquelles on est généralement d'accord. C'est que le succès financier de ces voies dépend de l'appropriation des moyens de transport aux objets transportés, et à la quantité de voyageurs et de marchandises mise en mouvement, à raison de la puissance des moteurs.

Un seul rapprochement suffira pour en faire reconnaître l'exactitude.

En 1835, M. le ministre de Theux avait établi que la dépense par voyageur transporté à une lieue de 4 kilomètres, alors que les convois marchaient avec leur chargement ou à peu près, coûtait 7 centimes 31 centièmes.

Ces 7 centimes 31 centièmes comprennent les frais de traction, d'entretien du chemin, les frais d'administration, des recettes et de l'exploitation, l'intérêt du capital à 5 pour cent de l'établissement du chemin, et l'amortissement du capital engagé dans la construction de la voie proprement dite, renouvelée tous les quinze ans.

Tandis que d'après les comptes de l'exploitation des chemins de fer pour l'année 1840 le transport d'un voyageur coûte, terme moyen, $17\frac{1}{2}$ centimes par lieue de 5 kilomètres, ou 14 centimes par lieue de 4 kilomètres; et pour le premier semestre de 1841, ce transport coûte $18\frac{1}{2}$ par lieue de 5 kilomètres, ou 14 centimes 80 centièmes par lieue de 4 kilomètres.

Encore ces comptes ne comprennent ni l'intérêt du capital d'établissement des chemins de fer, ni l'amortissement du capital engagé dans la construction de la voie proprement dite, qu'il faut renouveler tous les quinze ans.

Voici l'explication de cette différence :

Un convoi de voyageurs pourrait transporter 216 voyageurs, si toutes les voitures étaient remplies.

Ces convois se composent ordinairement de 11 voitures, dont 8 pour voyageurs, savoir :

- 2 Diligences,
- 2 Chars à bancs,
- 4 Waggon, s,
- 1 Waggon à bagage,
- 1 *Id.* pour marchandises en détail,
- 1 *Id.* de grosses marchandises ou de service.

Mais le nombre moyen des voyageurs par convoi, sur toutes les lignes en exploitation, pendant l'année entière 1840, n'a été que de 88, savoir :

En diligences . . .	13 voyageurs,
En chars à bancs . . .	28 <i>id.</i>
En waggons . . .	47 <i>id.</i>
<hr/>	
MOYENNE TOTALE :	88 voyageurs.

Or, comme le transport de ces 88 voyageurs a coûté fr. 13,32 par lieue de 5 kilomètres, ou environ fr. 0,17 $\frac{2}{5}$, réduits à 14 centimes par lieue de 4 kilomètres, les frais de transport d'un voyageur, si toutes les voitures avaient été remplies, ne se seraient élevés qu'à 7 centimes par lieue de 5 kilomètres, ou à 5 centimes 60 centièmes par lieue de 4 kilomètres.

Pour l'exercice du premier semestre 1841, le nombre moyen des voyageurs par convoi n'a été que de 81.

Ces 81 voyageurs composant un convoi se répartissent comme suit entre les voitures :

En diligences . . .	8 voyageurs,
En chars à bancs . . .	26 <i>id.</i>
En waggons . . .	47 <i>id.</i>
<hr/>	
	81 voyageurs.

Le transport à une lieue de 5 kilomètres, de 81 voyageurs avec leurs bagages, ayant coûté fr. 14,98, il s'ensuit que celui d'un voyageur a coûté fr. 0,18 $\frac{2}{5}$, ou un centime de plus qu'en 1840.

Et que si toutes les voitures avaient été remplies, ce transport ne se serait élevé qu'à fr. 0,069 par lieue de 5 kilomètres, ou à 5 centimes 52 centièmes par lieue de 4 kilomètres.

Il est donc évident que la dépense d'un voyageur transporté à une lieue doit diminuer en proportion de l'augmentation du nombre de voyageurs admis dans un convoi, lorsqu'ils se répartissent régulièrement sur tous les convois; et cela est maintenant justifié par le rapprochement des chiffres établis ci-dessus, pour les différentes périodes d'exploitation citées.

CHEMINS DE FER BELGES.

CONVOIS DE MARCHANDISES PENDANT L'ANNÉE 1840.

Le poids moyen des marchandises par convoi a été de 45,145 kilogrammes.

La moyenne du nombre de waggons par convoi de marchandises a été de 18 $\frac{1}{2}$.

Le poids des marchandises expédiées par convoi, réparti entre le nombre des waggons, a donné pour chaque waggon expédié 2,486 kilogrammes, charge moyenne.

Les 45,145 kilogrammes transportés à une lieue ayant coûté fr. 15 52, on trouve que le transport de 1,000 kilogrammes à une lieue de 5 kilomètres revient à fr. 0,559, soit fr. 0,54, et le transport à un kilomètre fr. 0,068.

La charge d'un waggon étant de 4,500 kilogrammes, on voit que les faits relatifs aux convois de voyageurs peuvent également s'appliquer aux convois de marchandises.

En effet, le chargement complet de 18 $\frac{1}{2}$ waggons serait de 85,250 kilogrammes; les frais restant les mêmes que ci-dessus, le transport d'un tonneau de 1,000 kilogrammes ne s'élèverait qu'à fr. 0,18 par lieue de 5 kilomètres, et à fr. 0,056 par kilomètre, c'est-à-dire à près de moitié.

CONVOIS DE MARCHANDISES PENDANT LE PREMIER SEMESTRE DE 1841.

Le poids moyen des marchandises transportées par chaque convoi a été de 54,628 kilogrammes.

La moyenne du nombre de waggons par convoi a été de 21,6.

Le poids des marchandises expédiées par chaque convoi, réparti également entre le nombre des waggons composant chaque convoi, a donné par waggou une charge moyenne de 2,529 kilogrammes.

Les 54,628 kilogrammes transportés à une lieue ayant coûté fr. 14,98, il en résulte que le transport de 1,000 kilogrammes à une lieue a coûté fr. 0,274, et le transport à un kilomètre fr. 0,055.

Avec un chargement complet, les 21,6 waggons eussent transporté un poids de 97,200 kilogrammes.

Les frais restant les mêmes que ci-dessus, le transport d'un tonneau de 1,000 kilogrammes ne s'élèverait qu'à fr. 0,15 par lieue de 5 kilomètres, et à fr. 0,03 par kilomètre.

On doit donc conclure de ce qui précède que le point important dans la composition des voitures d'un convoi sur une ligne spéciale, consiste à rechercher *a priori* la nature et la quantité des transports probables qui s'effectueraient sur cette ligne, et de modifier, s'il est nécessaire, cette composition d'après l'enseignement de l'expérience, pour atteindre, autant que possible, la charge complète de chaque destination de voiture.

Les chemins de fer pris pour exemple prouvent que, lorsque ce but peut être atteint, les bénéfices à résulter d'une entreprise de chemin de fer, soit à destination de voyageurs ou de marchandises, soit à destination de voyageurs et de marchandises, peuvent être très-lucratifs, même avec un tarif de péage modéré.

En principe, la hauteur d'un péage devrait être proportionnelle aux dépenses d'établissement et d'entretien, divisées par la masse du tonnage et réparties proportionnellement à la nature des marchandises.

La nature des objets à transporter par le chemin de fer de Jemeppe-sur-Sambre à Louvain ne peut laisser aucun doute sur l'économie de son exploitation. Les matières premières et encombrantes fournies par le bassin de la Meuse supérieure, de la basse Sambre et de l'entre Sambre et Meuse, telles que la houille, la chaux, la pierre de taille, les marbres, les ardoises, les écorces, les fers, les verres, la terre plastique, etc., fourniront toujours des chargements complets, et assureront ainsi le succès de l'entreprise; les retours, sans être aussi considérables, présentent néanmoins une nomenclature très-importante, comme on a pu le voir dans le corps du Mémoire.







