

LE RAIL ET L'EAU

OU

LES CHEMINS DE FER ET LES VOIES NAVIGABLES ET LE CANAL ALBERT

PAR

M. DE BRABANDERE,

Inspecteur général des Ponts et Chaussées (1)

PLANCHE VIII.

Ce titre évoque immédiatement à l'esprit les polémiques qui se sont élevées chez nous comme à l'étranger au sujet de la valeur économique et du mérite de chacun de ces modes de transport, polémiques auxquelles ont pris part les plus éminents spécialistes, les esprits les plus éclairés.

Chaque fois qu'il s'est agi d'aviser aux mesures à prendre pour assurer le transport de masses de marchandises provenant d'une source nouvelle, ou de rechercher des moyens ayant pour objet de porter remède à une crise des transports, on a commencé par examiner les avantages et les inconvénients que présentent, comme moyens de transport, les chemins de fer et les voies navigables, dans l'espoir qu'on pourrait tirer des échanges de vues la solution du problème de savoir auquel de ces deux modes de transport il fallait recourir.

(1) Étude faite sous les auspices de l'Institut d'Économie Européenne.

Peu de questions ont été aussi discutées et les controverses ont été relatées dans de nombreux ouvrages : compte rendus de congrès, procès-verbaux de commissions et publications techniques (2).

Dès l'apparition des chemins de fer, la question s'est posée, et il s'est manifesté de prime abord un tel engouement en faveur des chemins de fer au détriment des voies navigables, qu'on en était arrivé à envisager la mise à l'écart de ces dernières, voire même, dans certains pays, à préconiser la suppression pure et simple de certains canaux.

C'est ainsi qu'en France, en 1847, de nombreux députés et conseillers municipaux demandèrent le comblement du canal de Riquet pour en faire l'assiette d'un nouveau chemin de fer ; il ne fut pas donné suite à des idées aussi extravagantes ; mais cette demande donne une idée assez exacte du discrédit complet dans lequel étaient tombées à cette époque les voies navigables, discrédit qui a eu pour première conséquence de les laisser tomber au dernier rang des préoccupations des pouvoirs publics.

Il a fallu les années 1870 et suivantes, durant lesquelles l'industrie prit un grand développement, pour faire reconnaître l'erreur qui avait été commise, erreur qui apparut au grand jour au cours d'une redoutable crise des transports qu'avait provoquée ce rapide développement de l'industrie dans la plupart des pays d'Europe et même en Amérique.

Un revirement complet de l'opinion publique se produisit alors en faveur des voies navigables. Aujourd'hui, la lutte a repris partout : elle trouve sa source dans la crise mondiale et elle est menée, semble-t-il, par les chemins de fer contre ce qu'ils appellent leurs concurrents trop favorisés.

Chez nous, la question du choix à faire entre les deux modes de transport s'est posée d'une manière très précise lorsqu'il s'est agi de trouver le moyen d'assurer le transport des charbons du nouveau bassin houiller de la Campine.

(2) Voir *Annales des Travaux publics de Belgique* : tome I, p. 593 ; III, p. 338 ; VII, p. 1271 ; XV, pp. 170, 296 ; XVI, p. 548 ; XVII, pp. 381, 1250 ; XVIII, pp. 676, 984 ; XXVII, p. 299.

Tout récemment, elle a été remise sur le tapis à l'occasion des difficultés financières que la crise économique actuelle a occasionnées à la Société Nationale des Chemins de fer belges. Ces difficultés ont ému le Gouvernement qui a créé une Commission appelée « Commission des Transports », à laquelle il a donné pour mission de rechercher les moyens de mieux coordonner tous les moyens de transport : le chemin de fer, la voie navigable, la route et l'air.

Au fond, on semble redouter que les chemins de fer succombent dans la lutte qu'ils doivent livrer contre leurs concurrents.

Au sein de cette commission, qui n'a pas encore terminé ses travaux, chaque intéressé se défend de son mieux ; parfois avec âpreté et passion, et cherche à mettre en évidence les avantages que son mode de transport procure et le rôle qu'il remplit dans le cadre de l'économie générale du pays.

Notre intention est de ne vous entretenir ici que des voies navigables et des chemins de fer ; en limitant ces derniers à ce qu'on appelle les Grands Chemins de fer.

Nous comptons vous donner d'abord, très sommairement, un aperçu historique de la question, en vous rappelant quelques considérations et avis émis par des spécialistes, principalement des spécialistes français, qui sont pour nous les plus intéressants, parce que la France est le pays dont l'organisation politique, administrative et économique offre le plus d'analogie avec la nôtre.

Nous rappellerons également les conclusions de deux Congrès qui groupaient les spécialistes de la plupart des pays civilisés du monde, congrès qui ont examiné la question d'un point de vue général.

Puis nous donnerons les avis de deux spécialistes belges bien connus ainsi que les avis et conclusions de la Commission des Grands Travaux, et nous examinerons ensuite quelques aspects particuliers du problème, aspects qui semblent avoir été parfois négligés et qui, en raison de leur importance, nous paraissent de nature à jeter une meilleure lumière dans les débats.

Nous terminerons par quelques considérations économiques et techniques relatives au canal Albert.

Dans la volumineuse documentation que nous avons eue sous la main, nous avons d'abord retenu les études d'une importante commission d'enquête instituée en France dans le but de rechercher les mesures à prendre pour porter remède à la crise des transports qui avait surgi vers les années 1870.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, on avait, dans ce pays comme chez nous, négligé les voies navigables pendant plus de trente ans pour ne s'occuper que des chemins de fer.

La Commission dont il s'agit était composée d'une trentaine de membres nommés par le Gouvernement français; elle a fonctionné de 1872 à 1874; ses travaux ont été condensés dans un volumineux rapport fait au nom de la Commission par M. Krantz, inspecteur général des Ponts et Chaussées.

Les études de cette Commission, bien que vieilles de soixante ans, offrent encore aujourd'hui un grand intérêt pour nous; elles ont porté sur « La navigation intérieure, les chemins de fer et les voies de transport en général ».

Voici quelques passages essentiels de ce rapport :

« Les transports par eau n'ont pas pour eux la célérité et, » sous ce rapport, ils seront presque toujours distancés par les » transports du rail. Mais, ils conservent l'économie et la supé- » riorité de puissance pour le déplacement des masses.

» Si l'on veut bien considérer que les chemins de fer répondent » à des besoins plus variés, puisqu'ils transportent non seule- » ment les masses à petite vitesse, mais encore les marchan- » dises à grande vitesse et aussi les voyageurs, qu'en outre ils » peuvent s'établir à peu près partout, on comprendra qu'ou » ait pu, sans engouement irréfléchi, leur donner la préférence.

» On comprendra même que des logiciens excessifs aient pu » affirmer que les canaux ont fait leur temps et n'ont plus de » raison d'être. Mais, les faits et les chiffres sont là pour con- » tredire cette manière de voir; de plus, les canaux existent et » il s'agit, avant tout, d'en tirer le meilleur parti possible.

» L'État possède presque toutes les voies navigables de » France et, à ce point de vue, il peut avoir un très grand inté- » rêt à ouvrir de nouvelles lignes qui, comblant les lacunes des

» anciennes et leur ouvrant de nouveaux débouchés, leur donneraient une nouvelle activité.

» Les chemins de fer ne sauraient, si ce n'est en reportant le plus possible leurs frais sur le transport des voyageurs et des marchandises à grande vitesse qui échappent à la voie d'eau, abaisser leurs prix de transport au-dessous des prix de transport par eau, ces prix comprenant même, outre le coût des transports proprement dits, les intérêts et l'amortissement des capitaux engagés.

» Dans ces conditions, le réseau des voies navigables reste encore l'instrument essentiel des transports à bon marché et le pondérateur utile, même nécessaire, de la puissance des voies ferrées. »

Le rapport de la Commission Krautz, dont nous avons extrait ces considérations, a amené le Gouvernement français à adopter, en 1878, le vaste programme des travaux d'amélioration des voies navigables existantes et de construction de nouveaux canaux, appelé programme « Freycinet » ; les travaux compris dans ce programme devaient coûter 2 milliards de francs et être réalisés en dix années. Le programme fut exécuté à concurrence de 1,200,000,000 de francs et remplacé, en 1901, pour ce qui restait encore à réaliser, par le programme Baudin, plus vaste que le précédent et justifié comme suit : « Le projet de 1878, c'est-à-dire le projet Freycinet, pour complet qu'il ait été, ne saurait être considéré comme définitif ; c'est seulement une étape vers le progrès. »

Le rapport Krantz contient de nombreuses autres considérations intéressantes et dont la plupart sont restées d'actualité ; il me paraît utile d'en extraire les suivantes :

» L'État est propriétaire des chemins de fer dont les compagnies n'ont que l'usufruit ; il a concédé à ces compagnies des garanties d'intérêt et il prélève éventuellement sur les impôts les sommes qui manquent, par suite de bénéfices d'exploitation insuffisants, pour payer ces intérêts. Il est donc fortement intéressé à la prospérité des chemins de fer ; car tout ce qui tend à réduire leur trafic tend, par là même, à grever davantage le Trésor. On comprend donc que les hommes politi-

» ques aient quelque tendance à repousser systématiquement de
» nouvelles voies navigables qui semblent devoir dériver en partie
» le trafic actuel des voies ferrées. Construire à grands frais
» des canaux qui, directement, rapporteront fort peu au Trésor
» et faire, à leur aide, échec aux chemins de fer, dont on peut
» tirer de si beaux bénéfices, c'est, à ne consulter que les apparences,
» une opération singulière ou, pour mieux dire, injustifiable.
» fiable. »

Remarquons que c'est encore le même raisonnement que nos partisans des chemins de fer tiennent aujourd'hui pour combattre la construction de nouveaux canaux. Mais le rapport Krantz répond comme suit à cette argumentation :

« Cette observation est de nature à frapper les meilleurs esprits. Mais est-elle bien exacte ? N'existe-t-il, en réalité, dans notre pays, que les compagnies des chemins de fer et le Trésor ? N'y a-t-il pas un grand intérêt qui domine tous les autres ? Celui de la nation qui a créé les voies de transport pour son usage et trouve qu'on doit en tirer le maximum de services ? »

Nous terminons ici ces citations, extraites du rapport Krantz, pour passer à une autre étude, qui date de 1886, et qui fut faite par M. de Nordling.

Cette étude se présentait dans les conditions particulières suivantes :

On avait proposé au Parlement autrichien la construction d'un certain nombre de canaux dont la plupart étaient dirigés parallèlement à des lignes de chemins de fer existantes, lignes qui étaient susceptibles d'une augmentation du trafic sans nécessiter, pour cela, l'exécution de travaux d'extension importants. Les partisans des voies d'eau défendaient cette thèse que le prix de transport par eau serait notablement inférieur au prix de transport par chemin de fer.

On avait confié à M. de Nordling la tâche de vérifier cette assertion ; à la suite de minutieuses enquêtes et études, M. de Nordling était arrivé à la conclusion que les transports par eau coûteraient plus cher que les transports par fer et qu'il était donc contre-indiqué de construire les canaux projetés.

Pour bien apprécier la valeur de cette conclusion, il faut d'abord se rendre compte des conditions spéciales dans lesquelles le problème était posé : d'un côté, des chemins de fer existants et susceptibles d'assurer un trafic plus élevé sans exiger des frais d'extension et, de l'autre côté, des canaux à construire : il faut ensuite noter que M. de Nordling avait reçu pour mission d'envisager uniquement le côté transport du problème, qu'il a calculé le coût du transport par fer suivant la théorie de « la tonne en plus » et que c'est ce dernier prix qu'il a mis en regard du prix probable des transports par eau comprenant le fret, ou somme à payer au batelier, et les charges financières provenant des capitaux à investir dans la construction des canaux.

Un mot d'explication au sujet de la théorie de « la tonne en plus » : Supposons un chemin de fer qui transporte normalement un million de tonnes de marchandises par an et supposons également que le prix de revient, par tonne et par kilomètre, soit de 30 centimes, dont 20 centimes pour les charges fixes et 10 centimes pour les frais réels de transport (personnel des trains, charbon, huiles, usure de la voie et du matériel, etc.). Supposons maintenant que sur cette ligne on arrive, par suite d'une augmentation du trafic et sans devoir modifier les charges financières fixes, à transporter 500.000 tonnes en plus ; le coût du transport par tonne et par kilomètre, pour ces 500.000 tonnes, ne sera plus de 30 centimes, puisque les charges fixes sont déjà payées par le premier tonnage ; mais seulement de 10 centimes, qui sont les frais réels de transport. C'est, réduite à sa plus simple expression, la théorie de la « tonne en plus ».

Le mémoire de M. de Nordling a été présenté par lui-même à la *Société des Ingénieurs civils* de France, où il a été discuté et vivement critiqué.

On y a démontré que le prix de la « tonne en plus » dont M. de Nordling s'était servi pour faire sa comparaison, ne pouvait avoir d'autre caractère que celui d'une indication, d'un renseignement pour les chefs d'exploitation des chemins de fer et ne pouvait être ni la représentation du prix de revient, ni la base d'un tarif ; que M. de Nordling ne pouvait, dès lors, s'en

servir pour comparer entre eux les prix de revient des transports par fer et par eau et qu'il aurait dû, tout au moins, prendre la moyenne entre le prix du premier transport et celui du transport supplémentaire puisque, en pratique, il n'est pas possible d'appliquer des tarifs différents selon qu'il s'agit des premiers transports ou des derniers.

La discussion a encore relevé ceci : c'est que l'application même de ce prix moyen se heurte généralement à de sérieuses difficultés, pour la raison qu'une réduction appliquée sur une ligne doit souvent s'étendre à d'autres lignes ; qu'en effet, l'intérêt général exige que la balance soit tenue égale pour tous ; or l'application de tarifs différents suivant les lignes peut conduire à cette conséquence que des industries situées le long des lignes défavorisées seraient mises dans l'impossibilité de concurrencer celles érigées le long des lignes favorisées.

Ce n'est donc pas même le prix moyen sur les lignes considérées que M. de Nordling aurait dû prendre ; mais le prix moyen étendu à toutes les lignes de chemins de fer, ce qui lui aurait donné un prix de revient beaucoup plus élevé que celui dont il s'était servi.

A la suite des échanges de vues et discussions, la *Société des Ingénieurs civils* a refusé de suivre M. de Nordling ; elle n'a pas admis, malgré les conditions spéciales, particulièrement défavorables pour la voie d'eau, dans lesquelles le problème était posé, que le transport par eau devrait coûter plus cher que le transport par fer et elle a écarté, purement et simplement, la conclusion de M. de Nordling.

Voici maintenant quelques mots d'un travail fait par M. Arnodin, qui a été publié en 1909 dans un livre intitulé : « La lutte économique des transports ».

M. Arnodin commence par dire qu'il n'est ni « ferriste », ou partisan de la voie ferrée, ni « aquatique », ou partisan de la voie d'eau, et il ajoute que s'il devait opter entre le Chemin de fer et le Canal, à l'exclusion l'un de l'autre, il serait ferriste.

Après avoir examiné en détail tous les aspects du problème, M. Arnodin arrive à cette conclusion qu'il faut améliorer les

voies navigables existantes et compléter le réseau par la construction des nouveaux canaux nécessaires. Il a fait remarquer que si les bénéfices que réalise le chemin de fer sont apparents, puisqu'ils se traduisent par le paiement de coupons aux actionnaires et aux obligataires, ceux qu'apporte la voie d'eau n'apparaissent pas, mais existent néanmoins, et qu'en dehors de ceux qui tirent profit du bon marché des transports, il y a tous ceux qui, indirectement, bénéficient de la voie d'eau.

Un autre économiste français, M. Yves Guyot, a exposé sa manière de voir dans un ouvrage intitulé : « La crise des transports. Illusions et réalités », publié en 1908.

D'après M. Yves Guyot, les transports par eau ne peuvent se maintenir en France qu'en raison des avantages que le Gouvernement leur accorde : d'une part, exemption des charges financières résultant des capitaux investis dans les travaux de construction, des frais d'entretien et d'administration et, d'autre part, protection contre la concurrence des chemins de fer en maintenant les tarifs de ceux-ci au-dessus du fret des transports par eau.

Il affirme qu'en Amérique et en Angleterre, où les canaux appartiennent à des compagnies, la navigation intérieure disparaît.

Qu'en Allemagne, la navigation se maintient parce qu'elle profite des grands avantages que procurent de puissants fleuves à faible pente de fond.

Il attribue l'échec des canaux au fait qu'ils ne peuvent faire qu'un service limité, lent et intermittent, suspendu tantôt par les gelées, tantôt par les sécheresses ou par les crues, qu'ils ne peuvent desservir que les riverains ; qu'ils ne sont pas à même de faire des transports réguliers et rapides, encore moins pour les personnes que pour les marchandises, qu'ils ne sont pas adaptés au transport des petits colis.

Parlant des canaux construits et projetés en Allemagne, et notamment des canaux de Dortmund à l'Ems et de Dortmund au Rhin, M. Guyot s'exprime comme suit :

« Le canal de Dortmund à l'Ems a une longueur de 280 kilo-

» mètres, avec 16 écluses. Il a coûté 105 millions de francs. Celui
» de Dortmund au Rhin, avec 4 écluses, coûtera 25 millions de
» francs; on le fait pour la parade, mais rien n'y passera, je
» puis l'affirmer. La voie ne crée pas le trafic. »

En ce qui concerne cette dernière appréciation, rappelons que le canal de Dortmund au Rhin, appelé « Rhein-Herne Kanaal », est devenu, en peu d'années, le canal le plus important de l'Allemagne; que le trafic, avant la crise actuelle, y avait atteint plus de 10 millions de tonnes, alors que nos canaux qui relient Liège à Auvers et qui sont considérés comme les plus importants, après nos canaux maritimes, n'avaient qu'un trafic de 3 millions de tonnes; que c'est le long de ce canal que s'est développé le bassin industriel de la Ruhr; que pour soulager ce canal continuellement encombré, dont l'agrandissement n'est guère possible, et décongestionner le bassin industriel, les Allemands ont été obligés de hâter l'achèvement du canal de la Lippe, parallèle au « Rhein-Herne Kanaal » et situé à quelques kilomètres au Nord de celui-ci.

Nous trouvons le cas de l'Amérique, soulevé par M. Yves Guyot, exposé au XIV^e Congrès International de Navigation tenu au Caire en 1926 par le délégué américain Ashburn, brigadier général de l'armée des États-Unis.

D'après ce délégué, c'est d'abord le long des lacs et des cours d'eau des États-Unis que les villes ont été érigées et que les centres industriels se sont formés. La navigation y était prospère jusqu'au moment où les chemins de fer sont venus lui faire la concurrence; en raison des avantages que les Pouvoirs publics voyaient dans ce nouveau mode de transport, ils favorisèrent le développement de celui-ci par tous les moyens et se désintéressèrent complètement des voies navigables.

La lutte des compagnies de chemin de fer contre les exploitants des transports par eau prit des proportions inconnues dans les pays d'Europe, sauf peut-être en Angleterre. Les compagnies de railways, tantôt instaurèrent elles-mêmes des lignes de navigation concurrentes opérant à des tarifs ruineux; tantôt exproprièrent les exploitants indépendants des voies d'eau ou, encore, réduisirent leurs propres tarifs, là où elles étaient

en concurrence avec les compagnies de transports par eau, à des taux tellement bas que la lutte, pour la batellerie, devint impossible.

Le public laissa faire jusqu'au jour où il se réveilla de son sommeil profond en constatant que les bateaux avaient disparu et que les tarifs des railways étaient relevés.

Cette lutte à mort avait eu pour résultat de ruiner non seulement la navigation intérieure, mais encore un certain nombre de compagnies de chemins de fer. Les États-Unis d'Amérique, qui avaient laissé se développer semblable politique, sont alors revenus de leur erreur et, au lendemain de la grande guerre, n'ont pas hésité à donner à leur ministère de la Guerre le mandat « de promouvoir, encourager et développer les voies de » communication par eau, de favoriser et de conserver en pleine » vigueur à la fois le transport par rail et celui par eau ».

Le Gouvernement américain, instruit par l'expérience, entend donc, maintenant, favoriser chez lui tous les modes de transport sans exception.

L'histoire des voies navigables de l'Angleterre est assez comparable à celle des États-Unis ; mais là aussi la lutte à outrance entre les chemins de fer et les voies navigables avait amené une situation dont le public n'était pas satisfait : c'est pourquoi le Gouvernement anglais a institué en 1905 une Commission à laquelle il a donné pour mission de procéder à une enquête et de formuler des suggestions.

Cette Commission, après enquête dans les pays d'Europe et en Amérique, a proposé la création d'une Administration des voies navigables qui serait chargée de mettre à l'étude l'amélioration de ceux des canaux dont l'utilité était reconnue.

En France, comme aussi en Belgique, la batellerie est exempte de toute intervention dans les charges financières, ainsi que le fait remarquer M. Guyot. Nous nous expliquerons sur ce point dans la deuxième partie de la présente étude.

Nous ne nous étendrons pas sur les idées exposées dans un ouvrage intitulé « Transports et Tarifs » et publié par M. Colson, conseiller d'État, un autre spécialiste français très versé dans les questions de transport, parce que ces idées ont été

soumises par M. Colson lui-même au Congrès des Chemins de fer de Berne dont il était le président et qu'il a collaboré à la rédaction des conclusions de ce Congrès dont nous donnerons plus loin un extrait.

Nous terminerons la série de citations des avis des principaux économistes étrangers en donnant la conclusion par laquelle M. l'ingénieur Picard termine son étude sur les voies navigables et les chemins de fer :

« Pour me résumer — dit M. Picard — je formule en deux » mots la ligne de conduite qui me paraît s'imposer aux Pou- » voirs publics : ne rien négliger en vue d'améliorer le réseau » actuel de navigation et de perfectionner son exploitation ; se » montrer sobre et prudent dans l'ouverture de voies navigables » nouvelles. »

Le V^e Congrès International de Navigation intérieure, tenu à Paris en 1892, avait inscrit à son programme l'étude des relations entre le chemin de fer et la voie navigable.

Voici le vœu émis par ce Congrès à la suite de l'examen des rapports produits par les délégués des divers pays et des discussions auxquelles ils avaient donné lieu :

« Le V^e Congrès International de Navigation intérieure ne » peut que reproduire et confirmer, à la suite des rapports qui » lui ont été soumis, la déclaration votée par le IV^e Congrès, » tenu en 1890 à Manchester, et déjà formulée en principe au » II^e Congrès, à Vienne, en 1886, déclaration ainsi conçue :

» L'existence et le développement simultané des chemins de » fer et des voies navigables sont désirables :

» 1^o Parce que ces deux moyens de transport sont le complé- » ment l'un de l'autre et doivent concourir, chacun suivant ses » mérites spéciaux, au bien général ;

» 2^o Parce que, voyant les choses dans leur ensemble, le déve- » loppement industriel et commercial, qui est le résultat certain » des voies de communication, finit par profiter à la fois aux » chemins de fer et aux canaux. »

Les Congrès des Chemins de fer se sont également occupés de la question des transports par fer et par eau et notamment le Congrès international tenu à Berne en 1910.

Voici les parties des conclusions prises par ce Congrès qui nous intéressent :

« Le prix de transport est généralement plus bas par eau que » par fer, par suite surtout du fait que les tarifs des chemins de » fer sont établis en vue de rémunérer autant que possible le » capital d'établissement; tandis que sur les voies navigables » les États fournissent le capital et assurent l'entretien sans » exiger aucune rémunération ou se contentent de péages ne » couvrant qu'imparfaitement les frais d'entretien.

» Malgré cela, les chemins de fer, quand ils sont libres de » modifier leurs tarifs pour les transports concurrencés sans » étendre à d'autres transports des réductions incompatibles » avec les charges qui leur incombent, peuvent aisément des- » cendre, sans abandonner tout bénéfice, à des prix plus bas » que ceux qui sont réalisables sur les voies navigables de pe- » tites dimensions ayant de nombreuses écluses ou un tracé très » sinueux.

» Il est à désirer que, dans tous les pays où la navigation in- » térieure joue ou peut jouer un rôle important, l'étude de l'in- » fluence réciproque des transports par eau et par chemin de » fer soit faite d'une manière continue et systématique. A ce » point de vue, il peut y avoir utilité à ce qu'un programme soit » établi par la Commission permanente du Congrès des Chemins » de fer de concert avec la Commission permanente des Congrès » de Navigation. »

Chez nous, nous avons deux études remarquables et récentes sur le problème des chemins de fer et des voies navigables: ce sont celles de M. De Leener, professeur à l'Université de Bruxelles, et de M. Lamalle, directeur de l'Exploitation à la Société Nationale des Chemins de fer belges et directeur général adjoint de cette société.

Nous tenons à dire de suite que si, dans notre exposé, nous sommes amené à combattre certaines idées de ces spécialistes, notre controverse portera exclusivement sur les principes et ne s'attaquera nullement aux personnes dont la haute valeur est indiscutable. Comme elles, nous n'avons d'autre but que de

rechercher la vérité et de la répandre dans le public, dans l'intérêt supérieur du pays.

Le premier ouvrage de M. De Leener date de 1913 et porte comme titre : « La Politique des Transports en Belgique » ; le deuxième a paru en 1928 et est intitulé : « Chemins de fer et Canaux en Belgique ».

Dans l'introduction de ce dernier ouvrage, M. De Leener résume lui-même comme suit l'opinion qu'il a exprimée dans le premier :

« Pour la Belgique, la voie ferrée est supérieure à la voie »
» d'eau. Le pays possède un réseau de voies ferrées plus rami-
» fié que partout ailleurs. Si le maximum de rendement en
» était retiré, on réaliserait beaucoup mieux que par les voies
» navigables les transports à bon marché.

» C'est là une circonstance exceptionnellement avantageuse
» pour l'avenir du pays et pour le sort de ses finances ; car l'ex-
» tension des voies navigables, telle qu'elle est réclamée, coû-
» terait plusieurs centaines de millions.

» Amélioré et étendu, le réseau ferré coûtera moins et rap-
» portera beaucoup plus au pays que les sommes considérables
» que le Gouvernement est sollicité, comme l'écrivait M. Yves
» Guyot pour son pays, de « jeter à l'eau ».

Et M. De Leener ajoute : « Depuis la parution de mon pre-
» mier travail, mon opinion ne s'est pas modifiée ; dans mon
» nouvel ouvrage, je m'attacherai aux mêmes considérations que
» j'ai fait valoir dans mon premier ouvrage en me plaçant cette
» fois sous le jour nouveau dû aux changements de conditions
» résultant de la création de la Société Nationale des Chemins
» de fer belges.

» Les progrès réalisés dans l'exploitation des chemins de fer
» par la Société Nationale accentuent la supériorité de la voie
» ferrée en même temps qu'ils renforcent mon opinion sur la
» préférence à ménager à la voie ferrée dans l'organisation des
» transports intérieurs en Belgique.

Voici maintenant les passages essentiels des conclusions qu'on trouve dans l'ouvrage de M. De Leener de 1928 :

« La question de l'accroissement du tonnage des transports

» sur les chemins de fer belges est d'ordre capital pour l'avenir
» de la Belgique. On ne peut refuser à la Société Nationale le
» droit de mettre en œuvre tous les moyens qui lui permettent
» cet accroissement de trafic.

» On ne peut non plus maintenir plus longtemps le chemin
» de fer dans un état d'infériorité de concurrence dû à la mé-
» diocrité dérisoire des péages perçus par l'État sur les voies
» navigables. L'ajustement des péages satisfera en outre à
» l'égalité de traitement des transports par eau et par chemins
» de fer en rapprochant l'exploitation des canaux de conditions
» plus normales et mieux en rapport avec leur capacité écono-
» mique réelle. »

Nous verrons plus loin quelle est la valeur de cet argument.

M. De Leener fait ressortir ensuite que l'État a le plus grand intérêt à ce que la Société Nationale soit prospère, puisque c'est lui qui touche la grosse part des bénéfices.

En ce qui concerne la concurrence que la Société Nationale doit pouvoir faire à la batellerie, il s'exprime comme suit :

« Il doit être loisible à la Société Nationale de tendre à une
» augmentation de volume de ses transports en procédant à des
» abaissements de tarifs ; il doit lui être loisible de les abaisser
» dans telle direction ou même dans tel sens de transport qu'elle
» choisira si elle le juge utile pour obtenir une augmentation
» de tonnage. De même pour telle ou telle marchandise en par-
» ticulier et telles ou telles conditions d'expéditions, si par là
» elle a lieu d'espérer un gros tonnage en courants réguliers de
» transport. Ainsi elle accroîtra son trafic.

» Peu importe de savoir si cet accroissement sera obtenu au
» détriment de la batellerie. Si celle-ci en est atteinte, elle ne
» subira, somme toute, que le sort d'une concurrence loyale,
» exercée au profit de l'intérêt général.

» On a parlé, à ce propos, de « dumping » comme si l'on vou-
» lait dire par là que les chemins de fer ne pourraient pratiquer
» ces abaissements de tarifs qu'en relevant d'autres tarifs pour
» compenser les pertes résultant des premiers. Si même telle
» était la situation, elle n'aurait à nos yeux rien d'illicite ou
» même de répréhensible. Ce ne serait rien d'autre que la pra-

» tique des prix différentiels généralement consacrée dans l'in-
» dustrie et qui consiste à relever les prix au maximum sur
» certains marchés, quitte à les abaisser jusqu'au-dessous même
» du coût de production sur d'autres où ils sont plus vivement
» concurrencés. »

M. Lamalle, délégué de la Société Nationale des Chemins de fer belges auprès de la Commission des Grands Travaux qui a fonctionné en 1927, a fait devant cette Commission un exposé qui reflète son point de vue.

Dans la première partie de son travail, il a démontré que, dans notre pays, les possibilités d'augmentation du trafic par fer sont telles que sur la plupart des lignes existantes, on pourrait, sans recourir à de nouvelles constructions, assurer tous les transports, y compris ceux qui sont actuellement effectués par la batellerie; que si on envisage les extensions possibles, les possibilités de transport des chemins de fer sont quasi illimitées.

Dans la deuxième partie, il a donné une étude fort intéressante sur les prix de revient des transports par fer et par eau. Nous ne pouvons donner ici ces calculs, parce que cela nous entraînerait trop loin; mais nous croyons pouvoir les résumer comme suit:

a) Les prix des transports par eau ne sont inférieurs aux prix des transports par fer que parce que, dans le calcul des premiers, on fait abstraction des charges financières dans lesquelles le batelier n'est pas appelé à intervenir, alors que la Société Nationale des Chemins de fer doit prendre certaines de ces charges sur elle et relever en conséquence ses tarifs.

b) Le prix moyen des transports par chemin de fer diminue lorsque les quantités de marchandises transportées augmentent.

c) Pour les marchandises transportées en plus, la diminution atteint et dépasse 50 p. c. si on applique la théorie de la « tonne en plus » et, dans ces conditions, le prix des transports par fer devient inférieur à celui des transports par eau, même tel qu'il est établi aujourd'hui, c'est-à-dire en faisant abstraction des charges financières afférentes à la voie d'eau.

De son exposé, M. Lamalle tire les conclusions suivantes :

« Puisque, d'une part, les possibilités du chemin de fer sont » pratiquement illimitées quant au trafic et que, d'autre part, » le prix des transports diminue à mesure qu'augmente le volume des transports, la Nation a tout intérêt, chaque fois » qu'il y a lieu de pourvoir au moyen d'assurer le transport de » marchandises à provenir d'une source nouvelle, telle que le » charbon du bassin houiller de la Campine, de recourir au chemin de fer plutôt qu'à la voie d'eau. »

C'est pour ces raisons que M. Lamalle a émis un avis défavorable à la construction du canal Albert; d'autant plus, disait-il, que la rentabilité des capitaux à engager dans les travaux de construction de ce canal est douteuse. Nous verrons plus loin quelle est l'importance qu'il faut attacher à ce raisonnement, basé sur des calculs parfaitement justes d'ailleurs.

La Commission nationale des Grands Travaux, instituée par arrêté royal du 1^{er} mars 1927, avait reçu pour mission « d'examiner au triple point de vue technique, économique et financier, les travaux à exécuter : 1^o pour améliorer l'accès vers la mer des centres industriels du pays ; 2^o pour mettre le bassin de la Meuse à l'abri des inondations et pour résoudre les problèmes qui se rattachent à ces deux questions ».

Voici les conclusions en ce qui concerne le 1^o, qui seul nous intéresse :

« A. — Au sujet des voies navigables :

» 1^o Il faut immédiatement organiser l'exploitation commerciale intensive des voies navigables.

» 2^o Il faut immédiatement activer les travaux d'agrandissement intégral de ces voies d'eau au gabarit de 600 tonnes ; il s'agit de la Basse-Sambre, de la Meuse entre Namur et Liège et des canaux de la ligne Liège-Anvers.

» 3^o Il faut immédiatement exécuter les études définitives du canal direct (canal Albert) et entreprendre les travaux le plus tôt possible. Il y a intérêt, tant pour l'objet même qu'au point de vue financier, à réaliser le travail dans le moindre délai, notamment pour réduire les charges financières intercalaires.

» B. — Au sujet des voies ferrées :

» Il faut les développer selon les besoins du trafic. »

L'exposé historique que nous venons de faire sommairement dans la première partie de notre étude, permet de prendre les deux conclusions que voici :

1° Du point de vue de l'intérêt général, les deux modes de transport — « Rail et Eau » — sont intéressants; leur co-existence se justifie et même s'impose; il y a intérêt à en augmenter le rendement dans la mesure du possible. C'est la conclusion à laquelle on est arrivé chaque fois que la question a été examinée en tenant compte de tous les intérêts en jeu.

2° Du point de vue des transports seuls, il a été démontré que, à l'origine, c'est-à-dire lorsque les chemins de fer ont fait leur apparition et, dans la suite, tout au moins jusque vers 1870, époque à laquelle la Commission française, dite Commission Krantz a opéré, la voie d'eau était plus économique que le chemin de fer; que, dans la suite, la batellerie a perdu progressivement une partie de ses avantages, à tel point qu'on ne peut plus affirmer avec certitude que la batellerie détient encore le monopole du transport à bon marché sur toutes les voies navigables du pays.

Cette situation, défavorable pour la batellerie, peut s'expliquer aisément :

Tandis que les chemins de fer, tant en ce qui concerne la voie même que pour ce qui regarde le matériel roulant, n'ont cessé de suivre le progrès pas à pas, les voies navigables et le matériel flottant, sauf pour ce qui concerne les voies maritimes, sont restés sensiblement ce qu'ils étaient il y cinquante, voire même cent ans. Des perfectionnements ont été apportés, il est vrai, dans la traction des bateaux; c'est ainsi qu'on a vu apparaître les remorqueurs, les tracteurs et les bateaux à moteur appelés auto-porteurs; d'autre part, quelques améliorations ont été apportées aux voies d'eau, mais ces perfectionnements et améliorations ont été absolument insuffisants si on les compare à ceux que les chemins de fer ont obtenus.

Voici deux exemples: la Sambre a été canalisée pour des bateaux de 300 tonnes il y a plus de cent ans; jusqu'à présent, une seule des nombreuses écluses a été reconstruite en vue de

la circulation des bateaux de 600 tonnes ; c'est celle de Monceau-sur-Sambre qui fonctionne depuis un an environ ; le canal de Charleroi à Bruxelles a été construit du temps de la domination hollandaise pour bateaux de 70 tonnes ; les dernières écluses datant de cette époque viennent seulement d'être démolies et ce n'est que depuis le 1^{er} janvier dernier que les bateaux de 300 tonnes peuvent arriver de Charleroi à Bruxelles.

Malgré cela, la batellerie s'est bien maintenue et ce n'est, semble-t-il, qu'en usant des tarifs de combat dirigés exclusivement contre elle que le chemin de fer ait pu l'atteindre.

Mais si les gouvernements, tels que ceux des États-Unis d'Amérique, de la France, de l'Allemagne, des Pays-Bas et de la Belgique continuent à améliorer leurs voies navigables existantes et construisent des voies navigables nouvelles, c'est que les arguments, les avis et suggestions des ferristes ne les ont pas convaincus ; et s'ils ne les ont pas convaincus, c'est vraisemblablement parce que les gouvernements estiment que les voies navigables, contrairement à ce que pensent la plupart des ferristes, ont encore d'autres raisons d'être que celle de procurer des transports économiques.

Ce sont ces autres raisons d'être que nous nous proposons de mettre en évidence, en ce qui concerne spécialement les voies navigables de la Belgique.

I. — L'INFLUENCE DE LA VOIE NAVIGABLE SUR LES TARIFS DES CHEMINS DE FER.

Au plus le chemin de fer peut transporter de marchandises, au plus les prix de revient des transports diminuent et au plus la société exploitante peut abaisser ses tarifs.

Personne, croyons-nous, ne pourrait contester l'exactitude de cette assertion.

M. Lamalle a montré, dans l'intéressant travail qu'il a produit pour la Commission des Grands Travaux, en les appuyant de calculs, les belles réductions auxquelles la Société pourrait consentir, sur les tarifs existants, si le trafic des voies navigables passait tout entier aux chemins de fer et même, si, tout

au moins, les trafics nouveaux provenant des charbonnages de la Campine allaient tous à la voie ferrée ; ces réductions seraient particulièrement alléchantes si on appliquait à ces transports nouveaux la théorie de la « tonne en plus ».

Nous pensons que notre honorable collègue des chemins de fer ne nous en voudra pas si nous déclarons que nous nous sentons fort sceptique au sujet de ce qui arriverait des tarifs de chemin de fer si la batellerie disparaissait.

Nous avons vu, par l'examen de l'étude qu'avait faite M. de Nordling et dans laquelle il avait appliqué pour la première fois, sans doute, la théorie de la « tonne en plus », ce que pensent les spécialistes de l'application de cette théorie, qui me paraît être plutôt du domaine des utopies que de celui de la réalité. Pour ne pas bouleverser les conditions de la concurrence entre nationaux, la Société devrait, sauf peut-être dans des cas exceptionnels, étendre au pays entier les abaissements de tarifs qu'elle pourrait consentir sur certaines lignes favorisées par l'application de la théorie en question ; or, elle ne pourrait consentir à cette extension qu'en mettant ses finances en mauvaise posture, de sorte qu'elle devrait renoncer, de gré ou de force, à l'application de sa théorie.

D'autre part, est-il bien certain qu'après la disparition plus ou moins totale de la batellerie, la Société Nationale laisserait profiter le public des avantages, puisque avantages il y aurait dans tous les cas, provenant de l'augmentation du trafic ? Ne conserverait-elle pas ces avantages pour elle, soit pour diminuer ses pertes, ou pour augmenter ses bénéfices et ses réserves, ou pour donner plus de bien-être à son personnel ? Ce serait tellement naturel, tellement humain, que poser la question, c'est presque la résoudre.

A ce propos, rappelons-nous ce que nous avons dit au sujet de ce qui s'est passé en Amérique où, ainsi que nous l'a rapporté le brigadier général Ashburn, le public a constaté qu'après la disparition des bateaux les tarifs des railways étaient, non pas abaissés, ce qui, théoriquement, aurait dû être, mais relevés.

Nous connaissons des cas précis où la Société Nationale a

abaissé ses tarifs et d'autres où elle s'est refusée à le faire ; dans les premiers cas, il s'agissait toujours de transports concurrencés par la voie d'eau ; dans les seconds, cette concurrence n'existait pas et n'était pas possible.

En réalité, c'est la batellerie qui, par la concurrence qu'elle fait au chemin de fer, oblige celui-ci à pratiquer des tarifs de transport réduits au minimum.

Comme telle, la voie navigable a rendu dans le passé de très grands services et elle est appelée à en rendre encore dans l'avenir.

A ce titre, la concurrence que le chemin de fer fait à la batellerie est également utile pour la collectivité ; car elle fait diminuer le fret et oblige la batellerie à se perfectionner et à se moderniser ; car la concurrence que se font les deux modes de transport n'a pas seulement pour effet de les obliger à maintenir des tarifs et des frets bas ; elle est aussi le stimulant nécessaire, indispensable du progrès.

II. — LA CONCURRENCE.

La concurrence est donc nécessaire ; mais comment doit-elle se pratiquer, pour être profitable à la collectivité ?

Nous touchons ici au point le plus délicat de notre exposé ; notre intention n'est pas d'entrer dans les détails, mais d'énoncer un principe et d'en déduire quelques conclusions d'ordre général.

Nous aurons soin de démontrer dans quelques instants que les deux modes de transport sont non seulement utiles, mais indispensables au développement industriel et commercial du pays et nous établirons que si la voie d'eau ne peut plus, comme autrefois, se passer du chemin de fer, nous disons comme autrefois, car elle s'en est passé durant des siècles, il est inexact de prétendre, comme on l'a fait, que le chemin de fer peut se passer de la voie d'eau.

Partant de là, on peut ériger en principe que la concurrence entre le chemin de fer et la batellerie ne peut dépasser les limites au delà desquelles l'un ou l'autre de ces deux modes de transport serait mis dans l'impossibilité de subsister.

Dans ces conditions, une concurrence débridée comme celle qu'envisage M. De Leener doit être proscrite : la concurrence ainsi comprise ne profiterait d'ailleurs pas à la Société Nationale des Chemins de fer ; les exemples des États-Unis et de l'Angleterre l'ont démontré d'une façon péremptoire ; en effet, si la concurrence y a abouti, à un moment donné, à l'élimination du transport par eau, ce qui était le but poursuivi par les sociétés des chemins de fer, elle a eu cette autre conséquence de mettre plusieurs de ces sociétés dans de sérieuses difficultés financières.

L'application de la théorie « de la tonne en plus » sur les seules lignes de chemin de fer concurrencées par la batellerie, doit également être écartée ; car elle mettrait la batellerie dans l'impossibilité, non seulement de prospérer, mais de vivre et que, sans procurer des avantages réels à la Société Nationale, elle jetterait la perturbation, le trouble dans l'économie générale de notre industrie ; elle favoriserait, en effet, uniquement certaines industries, qui jouissent déjà des avantages de la voie d'eau, au détriment d'autres industries qui, n'étant pas situées le long de l'eau, se trouvent dans des situations défavorisées par rapport aux premières.

Pour des raisons analogues, d'autres procédés auxquels les sociétés de chemins de fer ont parfois recouru semblent ne pouvoir être employés qu'avec prudence ; tels sont : les contrats forfaitaires à des prix extrêmement bas établis en dehors des tarifs réguliers ainsi que le déclassement des marchandises ; ils paraissent devoir être condamnés s'ils sont employés uniquement dans le but d'enlever à la voie d'eau des trafics qui, dans des situations normales de concurrence, iraient à celle-ci.

On a cru pouvoir invoquer certains avantages dont la batellerie jouirait pour justifier de pareils procédés.

On dit que les péages sur les voies navigables sont insuffisants ; nous verrons plus loin ce qu'il faut en croire ; d'ailleurs nous ne devons pas perdre de vue que si la batellerie profite du bas prix des péages, la Société Nationale des Chemins de fer, elle, jouit d'un monopole, monopole dont l'État garantit la

rentabilité; ses possibilités financières sont donc, sinon illimitées, du moins hors de proportion avec celles dont dispose la batellerie; celle-ci se trouve pour les trois quarts entre les mains de petits propriétaires qui sont financièrement incapables de soutenir une guerre de tarifs contre leur trop puissant adversaire avec lequel ils ne peuvent lutter que par un travail opiniâtre et par des privations parfois pénibles.

On a fait valoir que le batelier est libre d'accepter ou de refuser les transports qu'on lui offre; c'est vrai; mais on ne peut oublier qu'il ne saurait abuser de cette liberté; car il a devant lui la concurrence des autres bateliers et celle des chemins de fer; car partout il est concurrencé par ceux-ci; au surplus, il doit très souvent vivre au jour le jour du fruit de son travail.

On dit encore que la Société Nationale des Chemins de fer doit accepter tous les transports, quels qu'ils soient; c'est encore vrai; c'est la rançon bien justifiée de son monopole; au surplus, elle a l'avantage de fixer ses tarifs que le client, de son côté, est tenu d'accepter sans discuter.

On a dit aussi que la voie d'eau a des moments où la navigation n'est pas possible; c'est notamment le cas en temps de fortes gelées ou de crues et on ajoute que la Société Nationale qui doit tout transporter, est tenue, de ce chef, d'assumer certaines charges; on peut répondre que les chemins de fer ont également leurs côtés faibles et leur défaillances: une grève des cheminots, par exemple, n'est pas du domaine de l'impossible; en temps de fortes gelées, la circulation des trains est également entravée; tout le monde se rappellera que pendant toute la durée de la grande guerre les populations ont dû être ravitaillées, à défaut des chemins de fer, entièrement réquisitionnés pour les besoins militaires, exclusivement par les voies navigables.

La Société Nationale fait encore valoir qu'elle est obligée de relever ses tarifs pour être à même de supporter les charges financières qui lui ont été imposées, alors que la batellerie est exempte des charges résultant des capitaux investis dans les voies navigables.

Voyons ce qui en est exactement de cet argument et consultons

à cet effet la loi du 22 juillet 1926, qui a créé la Société Nationale des Chemins de fer belges :

« Art. 3. — Son capital (c'est-à-dire celui de la Société Nationale) sera de 11 milliards de francs; il sera représenté par 10 millions d'actions ordinaires d'une valeur nominale de 100 francs chacune (soit 1 milliard) et 20 millions d'actions privilégiées d'une valeur nominale de 500 francs chacune (soit 10 milliards).

» Ces actions sont attribuées à l'État en rémunération de son apport.

» Les actions ordinaires sont nominatives et inaliénables; les actions privilégiées seront au porteur.

» Art. 4. — L'apport de l'État consistera en la jouissance et le droit d'exploitation du réseau des chemins de fer de l'État, tel que ce réseau existera au jour de la constitution de la société.

» Art. 9. — Les actions privilégiées auront droit :

» 1° A un dividende fixe déterminé par le Gouvernement lors de chaque émission, le Fonds d'amortissement entendu. Ce dividende est calculé sur la valeur nominale du titre. *Il est à charge de l'État* qui, aux échéances des coupons, fera remise à la société des sommes nécessaires pour faire face au paiement du dividende fixe;

» 2° A la moitié du solde des bénéfices nets, après les prélèvements fixés par les statuts.

» Art. 10. — Les actions ordinaires auront droit à l'autre moitié des bénéfices nets, telle qu'elle est déterminée ci-dessus.

» Art. 11. — Les actions privilégiées seront immédiatement remises au Fonds d'amortissement de la Dette publique, qui en fera l'émission.

» Le Fonds d'amortissement mettra à la disposition de la Société Nationale des Chemins de fer belges 10 p. c. du produit du placement des actions privilégiées en vue de consti-

» tuer le fonds de roulement de la société. Celle-ci assurera
» vis-à-vis du Trésor, le service financier des titres représentant
» ces avances. »

Donc, la société a reçu de l'État, gratis, et les chemins de fer ;
et le matériel roulant. En sus, elle a reçu un fonds de roulement
qui est actuellement de 500 millions de francs et elle doit, en
tout et pour tout, payer à l'État les intérêts de ce fonds.

Tandis que la batellerie ne reçoit de l'État que la jouissance
des voies navigables, avec cette obligation, cependant, de payer
les droits de navigation. Le matériel flottant et le capital rou-
lant, elle a dû les trouver et elle doit en payer le service finan-
cier.

Elle n'a pas pu s'adresser à cet effet à l'État ; elle a dû re-
courir aux banques et autres établissements de crédit. Par ce
temps de crise, la batellerie serait sans doute heureuse d'avoir
comme créancier l'État en lieu et place des banques ; à ce sujet,
les exécutions, que l'on constate en grand nombre, de bateliers
qui ne sont pas à même de payer les annuités relatives aux em-
prunts qu'ils ont dû contracter pour se procurer leurs bateaux,
prouvent à suffisance combien leur situation est désavanta-
geuse.

A tous les points de vue donc, la société paraît plutôt favo-
risée par rapport à la batellerie et ce serait à tort qu'elle invo-
querait sa situation pour demander au Gouvernement de relever
les droits de navigation ou pour justifier certains procédés de
concurrence.

Il semble que, jusqu'il y a peu d'années, la balance ait été
tenue égale, en ce qui concerne la concurrence, entre le chemin
de fer et la batellerie. Toutefois, et surtout depuis que les che-
mins de fer ont été érigés en société, la batellerie s'est plainte
plus d'une fois de ce que le chemin de fer lui enlevait des clients
en usant de tarifs de combat ; de son côté, la société a prétendu
que la batellerie lui avait pris des transports qu'elle avait seule
assurés jusque là.

Nous n'examinerons pas le bien ou le mal fondé de ces repro-
ches mutuels, ce n'est pas la place ici. Nous nous placerons,
à ce sujet, à un point de vue plus élevé que celui des intérêts des

deux concurrents : celui de l'intérêt général et nous croyons pouvoir dire que si la concurrence, fertile en résultats pour la collectivité, lorsqu'elle reste dans des limites raisonnables, devait dégénérer en une lutte mortelle et nuisible, il faudrait bien que l'État intervint pour supprimer les abus ; car les deux modes de transport doivent subsister, étant tous les deux nécessaires.

III. — LES CHEMINS DE FER ET LES VOIES NAVIGABLES
SONT TOUS LES DEUX INDISPENSABLES POUR ASSURER LA PROSPÉRITÉ
DU PAYS.

Tout le monde sait et comprend que le pays ne saurait se passer de chemins de fer ; nous pouvons donc nous dispenser d'insister sur ce point. Mais ce que beaucoup de personnes ignorent, c'est que les voies navigables, dans un pays comme le nôtre qui doit exporter sa main-d'œuvre trop abondante sous forme de produits fabriqués, sont également indispensables.

Sur une carte du pays, nous avons figuré schématiquement : a) l'intensité du trafic des voies navigables ; b) l'intensité du trafic en marchandises des principales lignes de chemin de fer ; c) l'emplacement des principaux établissements industriels. (Voir pl. VIII.)

Un simple coup d'œil jeté sur cette carte fait voir immédiatement le rôle prépondérant que les voies navigables ont joué dans la formation et le développement de l'industrie. Partout où l'on rencontre un centre industriel important, on trouve l'eau : l'eau a attiré l'industrie pour diverses raisons dont voici les essentielles : d'abord parce qu'elle assure définitivement les transports à bas prix en raison du jeu de la concurrence entre le Rail et l'Eau ; ensuite parce qu'elle lui donne un élément toujours précieux pour ses usages divers, même indispensable pour certaines industries et encore pour la facilité des chargements et déchargements.

Si le chemin de fer a pu prétendre qu'il est à même d'assurer, dans de certaines conditions, le transport à bon marché, il n'a jamais su et ne saura jamais donner l'eau. Or, la plupart de nos grandes usines et nos grandes centrales électriques, notam-

ment, consomment des quantités d'eau tellement considérables qu'elles ne sauraient vivre ailleurs que le long de nos voies d'eau. Pour sauver l'industrie de Verviers, il a fallu construire le barrage de la Gileppe dont l'importance est comparable au coût de la canalisation d'une rivière comme la Lys. L'industrie du lin, qui a à sa base le rouissage, est née et s'est développée dans la vallée de la Lys.

En assurant le transport à bon marché des matières premières et en procurant l'eau pour ses besoins divers, la voie navigable a provoqué l'éclosion de l'industrie dans son voisinage et cette industrie a créé des produits finis qui vont naturellement au chemin de fer et qui constituent sa véritable clientèle.

Il en résulte que si la voie navigable enlève au chemin de fer des transports lourds et bon marché, elle lui rend l'équivalent en transports rapides et fructueux et, de ce fait, au lieu de lui causer du dommage, elle lui rend les plus grands services. Supprimer la voie navigable reviendrait à supprimer une partie importante de notre industrie; supprimer cette partie importante de notre industrie, ce serait porter un coup grave, sinon mortel, à la Société Nationale des Chemins de fer.

Tout cela est démontré par les faits: la carte indique que les meilleures lignes de chemin de fer sont celles qui sont concurrencées par la batellerie. A titre d'exemple, nous citerons le chemin de fer de Charleroi à Namur, qui est en quelque sorte superposé à la Sambre; sa mise à quadruple voie est décidée depuis plusieurs années. La Sambre, malgré sa capacité réduite de transport, et le chemin de fer ont tous deux un gros trafic; ces deux voies, bien que se faisant la concurrence, se complètent.

Les choses se passent généralement comme suit: la voie navigable attire l'industrie et celle-ci appelle le chemin de fer.

Le brigadier général Ashburn nous l'apprend comme suit pour ce qui concerne l'Amérique:

« Les manufactures se sont presque toujours établies le long
» des cours d'eau navigables, au bord des lacs, des golfes et de
» la côte océanique, pour la raison qu'il est moins coûteux de
» manier les matières brutes en vrac par transporteurs par
» eau. Examinons comment le cycle des transports s'est réa-

» lisé à Pittsburgh. L'emplacement des aciéries en cet endroit
» avait été naturellement déterminé par le fait que le minerai,
» le charbon et les autres articles nécessaires à la manufacture
» de l'acier pouvaient y être assemblés par eau, à un prix
» moindre qu'en tout autre endroit à cette époque.

» L'établissement de l'industrie de l'acier attira les travail-
» leurs, qui avaient des besoins et demandaient le confort et
» le luxe de l'existence. A mesure que l'industrie se développait,
» il fallut rassembler plus de matières premières, répartir plus
» de produits achevés; d'autres travailleurs vinrent avec leurs
» familles, chacun d'eux contribuant à accroître sans cesse les
» besoins de transport. Ce cycle ne cessa de s'étendre jusqu'à
» ce qu'aujourd'hui le Monongahela transporte annuellement
» 26 millions de tonnes, et que le Pennsylvania Railroad, au
» lieu d'être diminué, a quadruplé sa division du Monongahela,
» qui pratiquement se consacre exclusivement à la manutention
» de marchandises. »

Le même phénomène a été constaté en Angleterre; les canaux du district de Birmingham, par exemple, qui ont une longueur totale de 255 kilomètres, desservent les bassins miniers de « South Staffordshire »; des usines de toute espèce sont venues s'installer successivement sur les deux rives du canal et ont contribué à l'enrichissement de ce pays.

Voici, d'autre part, ce qu'on lit dans le « Traité des Chemins de fer » par l'éminent Alfred Picard, dont la haute impartialité est indiscutée: « Par les facilités qu'ils offrent au transport des
» marchandises pondéreuses, les canaux contribuent puissam-
» ment à développer le mouvement industriel et la richesse du
» pays. Les exemples de leur influence abondent: l'un des plus
» frappants est celui du canal de la Marne au Rhin. Cette belle
» voie de navigation juxtaposée sur une grande partie de sa lon-
» gueur au chemin de fer de Paris à Strasbourg, a donné un
» essor vraiment prodigieux à l'industrie minérale, saline et
» sidérurgique dans notre beau pays de Lorraine. Les minerais,
» qui dormaient sous terre depuis des siècles, ont été arrachés
» à leur sommeil séculaire; les usines sont comme sorties de
» terre, s'amoncelant les unes sur les autres entre le canal qui

» apporte les matières premières et le chemin de fer qui emporte
» leurs produits. Ce ne sont que mines, hauts fourneaux, salines
» et carrières se succédant sans interruption dans la banlieue
» de Nancy ; à elle seule la voie ferrée eût difficilement engendré
» cette situation merveilleuse. Il y a eu là, comme il y a eu sur
» d'autres points du territoire, une transformation radicale du
» pays, un développement d'activité et par suite de richesse,
» dont la France profite largement, dont le Trésor recueille
» lui-même le bénéfice sous mille formes diverses, et qui doit
» fournir une ample compensation aux charges de premier éta-
» blissement et d'entretien de la voie navigable. »

Pour l'Allemagne, voyez la carte de la Ruhr : planche VIII. C'est en grande partie aux avantages qu'ont procurés le Rhin, la Ruhr, les canaux de Dortmund au Rhin, de Dortmund à l'Ems et le canal de la Lippe, que le merveilleux bassin de la Ruhr a pu se développer ; les chemins de fer ont largement profité de cette situation.

Voulez-vous d'autres preuves du fait que c'est la voie navigable surtout qui attire l'industrie ? Voyez encore la carte de Belgique. Le bassin de Mons, si riche en charbon, n'a que peu d'industrie, parce que l'eau y a longtemps manqué ; dans le Limbourg, malgré l'existence du riche bassin houiller de la Campine, en pleine exploitation, aucune industrie n'est venue s'installer, si ce n'est le long des canaux de la Campine et de Maestricht à Bois-le-Duc ; les bruyères du centre de la province sont restées des déserts ; elles attendent le canal Albert, qui attirera l'industrie et qui amènera l'eau nécessaire pour transformer les bruyères stériles en terrains de culture.

Voyez encore la carte de la Ruhr ; du moment qu'on s'écarte des zones que desservent le Rhin, la Ruhr canalisée et les canaux de Dortmund à l'Ems et de Dortmund au Rhin, l'industrie disparaît.

On s'est trompé quand on a dit que le chemin de fer peut se passer de la voie navigable, comme M. Yves Guyot s'était trompé quand il a affirmé qu'il ne passerait jamais de bateaux dans les canaux de Dortmund au Rhin et de Dortmund à l'Ems.

On se trompe toujours quand on se place à des points de vue trop exclusifs.

Nous concluons de ce qui précède qu'un pays comme le nôtre, qui a besoin d'industries, et de beaucoup d'industries, pour occuper et nourrir sa population trop dense, doit avoir à la fois de bonnes voies navigables et un excellent réseau de chemins de fer.

IV. — IL FAUT TIRER DES DEUX MODES DE TRANSPORT :
LE « RAIL ET L'EAU », LE MAXIMUM DE RENDEMENT.

Du moment qu'il est reconnu que les voies navigables, comme les chemins de fer, sont nécessaires à la prospérité du pays, on doit admettre également qu'il faut tirer des deux modes de transport le maximum de rendement.

Les chemins de fer, depuis leur construction, ont adopté régulièrement les perfectionnements indiqués par l'expérience et le progrès de la technique, tant en ce qui concerne la voie que pour ce qui regarde le matériel roulant et l'exploitation ; leur gestion est en de bonnes mains, et comme c'est la société qui construit et qui exploite, on peut être certain que rien ne sera négligé pour en améliorer le rendement.

Il n'en est pas de même des voies navigables ; il n'y a pas ici d'unité de commandement ni de direction ; c'est l'État qui construit et qui entretient les voies navigables ; ce sont des organismes privés qui en assurent l'exploitation ; il ne semble pas désirable de modifier cet état de choses ; mais les transports par eau ont certainement souffert du manque de contact entre l'administration et les usagers ; aussi constate-t-on qu'exception faite pour les canaux maritimes, les voies navigables n'ont que peu progressé ; quelques-unes, même parmi les plus importantes, se trouvent ou se trouvaient encore récemment sensiblement dans le même état qu'il y a cinquante et même cent ans, ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer pour la Sambre et le canal de Charleroi à Bruxelles.

C'est à n'en pas douter à cette circonstance qu'il faut attribuer ce fait que la batellerie, qui avait au début le monopole des transports massifs à bon marché, s'est vu enlever une partie de ces transports par les chemins de fer sur certaines de nos voies navigables.

Le Gouvernement, toutefois, s'est aperçu que l'ancienne politique de désintéressement à l'égard des voies navigables, politique qui était d'ailleurs suivie en France et ailleurs, n'était pas conforme aux intérêts bien compris du pays et il a inauguré, après la guerre, une politique de grands travaux hydrauliques.

Le programme approuvé et en cours d'exécution comprend : la mise au gabarit de 600 tonnes de la Basse-Sambre, des canaux de Maestricht à Bois-le-Duc et de jonction de la Meuse à l'Escaut ; l'amélioration de la Meuse qui sera rendue accessible aux bateaux de 1,000 tonnes et plus ; l'agrandissement, pour bateaux de 600 tonnes et même 1,000 tonnes, de la partie du canal de Charleroi à Bruxelles comprise entre Clabecq et le Canal maritime de Bruxelles ; et enfin cette œuvre grandiose qui doit être le couronnement du premier effort entrepris pour moderniser notre réseau des voies navigables, la construction du canal Albert prévu pour la circulation des bateaux de 1,350 tonnes.

Mais l'œuvre ainsi comprise serait incomplète si on ne se préoccupait à la fois de la batellerie et de la voie d'eau.

Celui qui parcourrait les différents pays d'Europe et notamment l'Allemagne, les Pays-Bas, la France et la Belgique, qui sont les pays qui ont entre eux les rapports les plus fréquents, constaterait que, suivant les pays et, pour un même pays, suivant les contrées, les voies navigables ont des cunettes et des ouvrages d'art différents. Nous lisons dans un ouvrage néerlandais que les Pays-Bas ont 270 canaux et qu'ils sont tous différents.

Il constaterait encore que ces voies navigables sont parcourues par des bateaux dont les dimensions, même pour un tonnage donné, sont très variables.

Or, autant que les routes et les chemins de fer, les voies navigables sont des chemins internationaux, et les mêmes bateaux doivent pouvoir naviguer indifféremment dans les eaux allemandes, hollandaises, belges et françaises ; on ne peut donc se défendre de trouver toutes ces différences très fâcheuses et anti-économiques et il y aurait certes un très grand intérêt à ce que les pays s'entendissent pour mettre plus d'uniformité dans la conception des voies navigables et des bateaux.

Parmi les cunettes et aussi parmi les bateaux existants, il en est que l'on peut considérer comme de meilleur rendement ; mais ces cunettes et bateaux sont encore perfectibles.

Si, par des études en laboratoires, on pouvait déterminer les caractéristiques des meilleurs bateaux et trouver les voies d'eau parfaitement adaptées à leurs formes et dimensions en vue d'une navigation moderne, on aurait abaissé les frais de transport par eau dans de fortes proportions et peut-être bien qu'ainsi la battellerie, qui se meurt actuellement faute de ressources, pourrait vivre et prospérer, même en consentant des frets encore moins élevés que ceux d'aujourd'hui, qui sont des frets de misère et de famine.

Il y a plus, et ceci intéresse directement les pouvoirs publics, ces mauvais bateaux qui naviguent dans des voies navigables qui ne leur conviennent pas et qui sont généralement trop étriquées, exigent des efforts de traction et de propulsion trop élevés ; ces surcroîts d'efforts ne servent en général qu'à produire des remous, des tourbillons et des courants qui détériorent les voies navigables et rendent leur entretien fort coûteux.

Cette situation a été exposée à M. le Ministre des Travaux Publics qui a compris tout l'intérêt et l'importance qu'il y aurait à y remédier.

C'est pourquoi il a chargé une Commission « de rechercher » et d'indiquer les moyens pratiques qui pourraient être mis en œuvre pour organiser les études et les expériences permettant d'arriver à une normalisation en matière de navigation intérieure ».

Cette Commission a déposé son rapport dans lequel elle a établi que pour résoudre complètement le problème, il était indispensable de procéder à une série d'essais sur modèles et elle a soumis à M. le Ministre un programme complet d'essais intéressant à la fois les voies navigables et le matériel flottant.

La Commission a fait ressortir que les économies qui pourraient résulter des indications données par les essais sont des plus importantes et pourraient se chiffrer, pour le canal Albert seul, par des dizaines de millions de francs sur les frais de premier établissement, tandis que la normalisation simultanée de

la voie d'eau et du bateau pourrait se traduire par une diminution des frais de transport pouvant atteindre 25 p. c. au minimum.

Pour faire ressortir d'une manière plus tangible les bénéfices que l'industrie et le commerce retireraient d'une telle diminution, la Commission a calculé que, pour la seule ligne actuelle de Liège à Anvers, le montant des frets payés en 1931 ayant été de l'ordre de 50 millions de francs, l'économie dont profiterait l'industrie en tablant sur le chiffre minimum de 25 p. c., serait annuellement de plus de 12,5 millions de francs sur cette seule ligne de navigation, d'une longueur de 150 kilomètres environ.

M. le Ministre s'est rallié aux propositions de la Commission ; il a été ainsi reconnu implicitement, ce qui est d'ailleurs conforme à l'intérêt général, qu'il est du devoir des administrations publiques d'aider la batellerie, de la stimuler, de prendre des initiatives dont la batellerie seule est incapable, d'encourager les expériences.

Les essais préconisés par la Commission, si utiles et si urgents, n'ont pas encore pu être commencés pour des raisons administratives et financières.

Le rendement des voies navigables sera encore augmenté lorsque l'Administration des Ponts et Chaussées aura organisé ses services de manière à les intéresser davantage à la navigation proprement dite.

Nous venons de faire remarquer que l'unité de direction entre les organismes qui sont chargés de la construction et de l'entretien et ceux qui s'occupent des transports sur les voies navigables n'existe pas ; elle n'existe pas chez nous comme elle n'existe pas davantage chez nos voisins ; c'était du moins là la situation il y a quelques années et d'où résulte la faiblesse de rendement de la voie d'eau.

Elle avait été remarquée en France et pour y remédier on y a institué un nouvel organisme appelé *Office de la Navigation*.

Chez nous, on a également voulu y remédier ; on a, de même et à l'exemple de ce qu'avaient fait nos voisins, créé un « Office de la Navigation ». Et comme on voulait faire preuve de prudence, au moment de créer cet organisme, on s'est adressé à

l'Office français pour lui demander s'il était satisfait de ses statuts ; on a ainsi appris qu'il ne donnait pas entièrement satisfaction et qu'un des principaux défauts et sujet de mécontentement consistait en ce que chaque fois que l'Office préconisait l'exécution de quelque amélioration à une situation préjudiciable à la navigation, il devait s'adresser à l'Administration des Ponts et Chaussées.

Pour remédier à ce défaut, les organisateurs de l'Office belge ont chargé ce service des travaux d'entretien des voies navigables dont il avait reçu la gestion, les travaux de construction et d'amélioration restant dans les attributions de l'Administration des Ponts et Chaussées.

Mais on ne s'est pas aperçu qu'en introduisant dans les statuts de l'Office belge cette disposition, on a introduit dans celui-ci deux vices qui deviendraient graves et qui seraient intolérables si l'Office recevait de l'extension et si on étendait ses attributions à toutes les voies navigables du pays.

Le premier vice provient de ce qu'entre les deux services qui sont chargés, l'un de la construction et de l'amélioration des voies navigables et, l'autre de l'entretien de celles-ci, on a creusé un fossé.

Or, pour devenir bon constructeur de voies navigables, il faut d'abord en avoir assuré l'entretien et avoir été mêlé à leur exploitation.

Si donc l'Office étendait sa juridiction à toutes les voies navigables du pays, l'Administration des Ponts et Chaussées ne pourrait plus former des ingénieurs capables de faire l'étude des travaux de construction et d'amélioration de nos voies navigables.

Le deuxième vice est le suivant : c'est que pour arriver à un même but, c'est-à-dire à assurer une bonne navigation, on a créé, à côté de la Direction générale des Voies hydrauliques, une direction indépendante : la Direction de l'Office de la Navigation.

Généralement là où il y a deux directions indépendantes, il se produit d'abord des frictions, puis des différends, enfin des conflits graves ; alors commence entre les deux chefs une lutte

pour l'hégémonie et comme les chefs sont indépendants l'un de l'autre, aucun des deux ne peut prendre nettement le dessus et il s'établit une cloison étanche entre les deux services dont les directeurs ne se connaissent plus que pour se critiquer et pour se combattre.

On n'a donc pas encore trouvé la bonne solution.

Ce qu'il faut, c'est réaliser, dans le cadre de l'Administration des Voies navigables, un contact suffisant entre celle-ci et les usagers ; ce contact existe à la tête par l'intermédiaire du Conseil supérieur des Voies navigables ; ce Conseil a été créé en 1912 et rend de grands services ; il y règne une collaboration confiante entre tous les intéressés ; mais c'est encore insuffisant ; un contact doit également exister dans les services extérieurs et c'est une telle organisation qui est à l'étude et qui est même déjà partiellement réalisée dans un de nos services.

Lorsqu'elle sera entièrement au point, elle pourra être étendue à tout le pays et dès lors on aura remédié complètement à cet inconvénient qui résulte de ce que c'est l'Administration des Ponts et Chaussées qui construit et entretient les voies navigables et que ce sont des organismes privés qui assurent les transports.

D'un autre côté, le Gouvernement a créé une Commission appelée « Conseil supérieur des Transports », à laquelle il a donné « pour mission » d'examiner toutes les questions relatives à la « coordination des moyens de transport et de proposer au Gouvernement des mesures propres à obtenir le meilleur rendement possible de l'ensemble de l'outillage des transports du pays ».

Cette Commission s'est divisée en sous-commissions dont l'une d'elles est chargée de l'étude des rapports entre « le Rail et l'Eau ».

Cette sous-commission cherche péniblement une solution dans le sens de la « collaboration » à l'exclusion de la « concurrence » ; mais il est à présumer qu'elle n'en trouvera pas dans cette voie.

La concurrence entre le chemin de fer et la batellerie existe et ne saurait disparaître qu'en créant un monopole pour chacun d'eux ; ce serait là une mauvaise solution ; la concurrence est

légitime et nécessaire ; ce qui importe, c'est de la maintenir dans des limites raisonnables.

C'est ce que M. le Ministre des Transports, dans le discours qu'il a prononcé en installant le Conseil supérieur des Transports, a dit dans les termes suivants :

« Tous les efforts doivent tendre à ce que les transports, qu'il » s'agisse des voyageurs ou des marchandises, puissent s'effec- » tuer à bon marché, par les voies les plus souples et les meil- » leures. Dans notre pays, peut-être plus qu'ailleurs, la satis- » faction des intérêts économiques, voire des besoins commer- » ciaux, est liée au développement judicieux d'un ensemble des » moyens de transports ; nous devons laisser aux forces de trans- » port un jeu suffisamment libre pour que l'intérêt et les be- » soins de la collectivité y trouvent avantage.

» Ce qu'il faut éviter, c'est le dérèglement de la concurrence » qui peut être nuisible au point de vue de l'économie natio- » nale ; il faut coordonner ; coordonner, c'est non pas favoriser » l'hégémonie, mais contribuer à ce que l'enchaînement des » modes de transport, leur activité particulière et même leurs » rapports de concurrence s'exercent logiquement, avec le maxi- » mum de rendement économique. »

V. — LES PÉAGES SUR LES VOIES NAVIGABLES.

Ce sont les chemins de fer qui, chez nous comme dans d'autres pays, bien qu'ils prétendent être à même d'assurer les transports pondéreux à aussi bon compte que la batellerie, ne cessent de réclamer la protection des pouvoirs publics en demandant que la batellerie soit astreinte à payer des droits de navigation plus élevés. Il est même des « ferristes » qui voudraient que ces droits fussent suffisants pour assurer la rémunération et l'amortissement des capitaux engagés dans les travaux de canalisation des rivières et de construction des canaux et pour couvrir leurs frais d'administration, d'entretien et d'exploitation.

L'argument des péages sur les voies navigables, invoqué par les « ferristes » a toujours impressionné le public qui ne comprend pas pourquoi la navigation doit jouir d'un traitement de faveur.

De nombreux spécialistes et notamment, chez nous, MM. De

Leener et Lamalle, ont calculé la valeur des charges que l'État assume du chef de la canalisation des rivières et de la construction des canaux ; les chiffres qu'ils ont produits sont tels que de prime abord on peut déclarer, sans autre examen, que la batellerie serait incapable de porter seule ces charges.

Pas n'était besoin, d'ailleurs, de se livrer à de multiples recherches et à de longs calculs pour arriver à cette conclusion : on constate, en effet, que toutes les sociétés auxquelles l'État a accordé des concessions pour la canalisation des rivières, pour la construction de nouveaux canaux et pour leur exploitation avec, comme seule contre-partie, le droit de percevoir les péages, ont fait de mauvaises affaires ; ces péages, qui ont dû être maintenus par l'État dans des limites fixées en concordance avec ceux des autres voies navigables, chez nous et à l'étranger, ne suffisent souvent pas pour assurer un entretien satisfaisant des voies concédées.

Il eût du reste été vain et même nuisible d'augmenter les droits dans les proportions voulues pour permettre aux sociétés concessionnaires de faire leurs affaires ; car c'eût été tarir complètement leur seule source de revenus ; parce que la batellerie aurait immédiatement déserté les voies navigables grevées de pareilles charges.

Ces exemples ne prouvent toutefois pas que les voies navigables ne sont pas rentables ; ils établissent d'abord qu'il faut être prudent quand il s'agit de la construction de nouveaux canaux et voir si ceux-ci sont susceptibles d'amener d'autres avantages que les transports à bon marché ; ils établissent encore que la canalisation des rivières, la construction des canaux et leur exploitation et entretien doivent être assurés par l'État qui, ainsi que l'a fait remarquer M. Picard, bénéficie sous mille formes diverses qui échappent totalement aux concessionnaires, des profits que les voies navigables procurent aux collectivités.

Mais le principe d'intervention ne doit cependant pas être rejeté sans autres examens.

Voici comment M. De Leener s'exprime à ce sujet : « En toute » équité et en bonne finance, l'État devrait relever les péages » sur les voies navigables de façon à assigner aux usagers des

» transports par eau leur part dans les charges financières et
» les frais d'entretien des voies navigables. »

L'essentiel, c'est de s'entendre sur la part qui, en toute équité, devrait revenir à la batellerie dans les charges financières que l'État a supportées à peu près seul jusqu'ici ; car la batellerie n'est pas seule à bénéficier des voies navigables et il faudrait que tout le monde intervint en l'occurrence.

S'il s'agissait de mettre le chemin de fer et la voie d'eau, considérés comme moyens de transport, sur un pied d'égalité, il y aurait lieu de tenir compte en tout premier lieu de ce que les voies navigables naturelles et certains canaux sont beaucoup plus anciens que les chemins de fer et que, pendant tout le temps qui a précédé la construction de ces derniers, ils ont assuré le transport des marchandises au tiers ou au quart de la valeur des transports par terre ; de ce fait, ces voies navigables avaient, à l'apparition de la voie ferrée, depuis longtemps remboursé à la collectivité leur capital de canalisation ou de construction et ce capital ne devrait plus entrer en ligne de compte.

Il faudrait ensuite rechercher la part des riverains dont les propriétés ont augmenté de valeur par la canalisation des rivières et la construction des canaux ; celle des industriels dont les usines se trouvent au bord des voies navigables et qui en utilisent l'eau pour des usages divers ; celle des propriétaires qui empruntent les eaux des voies navigables pour l'irrigation de leurs terres ou se servent des voies navigables pour évacuer les eaux surabondantes et aussi celle de l'État qui profite indirectement des avantages des voies navigables et va jusqu'à les utiliser pour assurer la défense du pays.

Comme je l'ai déjà fait remarquer, M. Picard estime même que, dans certains cas, le bénéfice que l'État retire « sous mille formes », compense à lui seul et amplement, les charges de premier établissement et d'entretien des voies navigables.

Voici encore quelques renseignements qui, à défaut de calculs précis, donnent une idée, un ordre de grandeur des avantages que retirent les tiers des voies navigables :

L'État projette la construction, à Vilvorde, d'un port fluvial et l'amorce d'un des canaux dit « brabançons » ; il a acquis à

cette fin, les terrains nécessaires pour la construction des ouvrages et aussi ceux qui seront nécessaires pour l'exploitation du port ; un groupe financier lui a offert d'exécuter à ses frais exclusifs, pour les remettre ensuite à l'État, tous les ouvrages, à condition que l'État lui cède, aux prix coûtants, les terrains industriels et l'autorise à les revendre à son profit.

Quelle serait la part de contribution qui reviendrait aux industriels pour l'utilisation de l'eau des voies navigables, eau qui est un élément vital pour l'industrie et sans laquelle on pourrait bien souvent fermer les portes des usines ; pour ne parler que des centrales électriques : la grande centrale « Inter-Escaut », établie à Schelle, ne paye à l'État que 6.000 francs par an et elle dispose d'une prise d'eau capable d'écouler le est un élément vital pour l'industrie et sans laquelle ils pourraient bien souvent fermer les portes de leurs usines ; pour ne parler que des centrales électriques : la grande centrale « Inter-Escaut », établie à Schelle, ne paye à l'Etat que 6,000 francs débit de rivières de l'importance de la Lys et du Haut-Escaut ; la centrale de Bressoux a une prise d'eau dont l'importance est d'à peu près le tiers de la précédente et elle paye annuellement à l'État la somme dérisoire de 300 francs. On pourrait citer d'autres exemples, et par centaines, d'usines qui utilisent les eaux des voies navigables et qui ne paient presque rien de ce chef.

Il serait plus aisé de calculer la plus-value acquise par les terres incultes qui ont été fertilisées par les irrigations, plus-value qui devrait également venir en déduction des charges financières à faire supporter par la batellerie ; le long des canaux de la Campine, il y a actuellement 2,600 hectares de bruyères qui ont été transformées en belles prairies ou riches terrains de culture ; s'il n'y en a pas plus, c'est parce que l'eau a manqué pour les étendre.

En ce qui concerne les services que rendent les voies navigables pour l'évacuation des eaux d'inondation, nous pouvons également donner quelques exemples frappants :

Les dizaines, ou plutôt les centaines de millions de francs, dépensés ou encore à dépenser sur la Meuse pour les travaux de normalisation, s'ils favorisent la navigation, ont en ordre principal pour but de supprimer les inondations.

La mise à grande section du canal de Charleroi à Bruxelles, entre Clabecq et le canal maritime de Bruxelles au Rupel, est conçue dans des conditions telles que les têtes de crues de la Senne pourront s'écouler par le canal; de sorte que toute la contrée située le long de ce cours d'eau, depuis Lembecq jusque Vilvorde en passant par Hal et le Grand-Bruxelles, sera pour toujours débarrassée des inondations. Combien de dizaines de millions de francs aurait-il fallu dépenser pour atteindre ce résultat par des travaux exécutés à la rivière même ?

Le Boerenbond a produit une étude des avantages que procurerait aux terres riveraines du Démer l'évacuation des têtes de crues de ce cours d'eau par le canal Albert et il est arrivé à ce résultat que les inondations périodiques qu'on parviendrait ainsi à supprimer causent annuellement pour 10 millions de francs de dégâts; 10 millions par an, c'est le revenu d'un capital de 200 millions de francs.

Après avoir ainsi chiffré les avantages que des tiers retirent des voies navigables, il resterait à rechercher la part des avantages revenant à l'État et dont celui-ci profite sous mille formes, sans oublier la valeur des services que rendent ces voies pour la défense du territoire et qu'on pourrait calculer indirectement en recherchant les dépenses auxquelles l'État devrait se résigner s'il fallait remplacer par des ouvrages militaires à construire les lignes défensives formées par la Meuse canalisée, le canal Albert, les canaux de Maestricht à Bois-le-Duc et de jonction de la Meuse à l'Escaut, l'Escaut maritime et le Haut Escaut, le canal de Terneuzen et, enfin, l'Yser canalisé, qui a protégé, pendant la durée de la guerre mondiale, le dernier lambeau de la patrie mutilée.

Enfin, et puisqu'il est question de mettre les voies navigables sur un pied d'égalité avec les chemins de fer, il faudrait encore tenir compte des avantages spéciaux dont jouit la Société Nationale et qui échappent à la batellerie, tels que exemption d'impôts et de taxes divers et, enfin, ce qui est loin d'être négligeable, on le sent surtout par ce temps de crise, la garantie qu'en cas de pertes l'État paiera les intérêts du capital avec l'argent des contribuables.

Il est permis de se demander si, après avoir défalqué du coût de la canalisation des rivières et de la construction des canaux les sommes dont nous venons de donner un aperçu général, il resterait encore quelque chose à réclamer à la batellerie sous forme de péages ou droits de navigation.

Si la question des chemins de fer est en ordre principal une question de transport, celle des voies navigables est bien plus complexe et il se fait ainsi que ceux qui l'examinent au seul point de vue des transports pour faire une comparaison entre le « Rail » et l'« Eau » doivent nécessairement arriver à des conclusions fausses et qu'il serait bien dangereux de suivre leurs suggestions.

Il nous reste pour finir, à dire quelques mots du

CANAL ALBERT (1).

Sur la proposition de la Commission des Grands Travaux, créée par arrêté royal du 1^{er} mars 1927, le Gouvernement a décidé la construction d'un canal, établi entièrement sur territoire belge, destiné à desservir le nouveau bassin houiller de la Campine et à relier, par le chemin pratiquement le plus court, le bassin industriel de Liège au port d'Anvers.

Ce canal qu'on a appelé le « canal Albert » devra, suivant la Commission, compléter de la manière la plus heureuse le réseau de nos voies navigables.

Elle en a défini comme suit les principaux avantages :

- » a) Libérer des suggestions que l'on subit par le canal actuel
- » en territoire étranger ;
- » b) Créer la voie la plus directe entre le port d'Anvers et
- » son hinterland du Sud-Est ;
- » c) Assurer au nouveau bassin houiller et industriel du
- » Limbourg une voie de transport nouvelle et rapprochée, le
- » mettant en relation directe, à la fois avec le bassin mosan et
- » la mer ;

(1) V. *A. T. P.*, p. 735 de 1931, p. 573 de 1932. V. Planches IX, X, XI de 1932.

- d) Apporter une voie nouvelle de nature à offrir des avantages à l'industrie par la proximité du charbon et par son rapprochement de la mer ;
- » e) Apporter à la région campinoise l'eau qui lui manque et qui pourra la transformer ;
- » f) Permettre l'accroissement à travers le pays du trafic venant des bassins mosan et mosellan, de l'Alsace-Lorraine et du Nord-Est de la France ;
- » g) Donner au pays une nouvelle ligne de défense du territoire. »

La Commission a exprimé l'avis que ce canal devrait être construit le plus tôt possible et elle en a indiqué le tracé.

Une seule voix discordante s'est élevée au sein de la Commission au sujet de la construction de ce canal ; c'est, comme nous l'avons déjà dit, celle du représentant de la Société Nationale des Chemins de fer belges.

Ce délégué a cherché à démontrer que le canal ne serait pas rentable et il a produit des chiffres impressionnants sur le coût probable des transports par fer et par eau ; dans ce dernier coût, il a compris, conformément à ses principes, les frais d'amortissement des sommes à décaisser pour construire le canal et le résultat qu'il a obtenu est tel que le fret qu'il faudrait payer sur ce nouveau canal serait tellement élevé que, selon toutes probabilités, peu de bateaux pourraient l'emprunter.

Les chiffres du délégué de la Société Nationale n'ont pas été contestés que nous sachions ; nous ne les contesterons pas non plus ; nous ajouterons même que le canal coûtera plus cher qu'on ne l'avait estimé lorsque les calculs ont été produits, ce qui renforce encore l'argumentation du délégué en question.

Mais là où nous nous séparons complètement de lui, c'est quand il tire de ses chiffres la conclusion qu'il ne faut pas construire le canal.

Nous avons montré combien il serait injuste de mettre à charge du batelier seul les frais d'amortissement des capitaux engagés dans la construction d'un canal.

D'autre part, s'il est bon, s'il est intéressant et utile, lorsque l'on se propose de construire un canal, d'établir le coût probable

des transports sur la nouvelle voie et de le comparer à celui des transports par fer, ce serait une erreur de croire que ces chiffres sont déterminants ; ils jettent de la lumière sur l'un des côtés seulement du problème, et ce côté n'est pas toujours le plus intéressant.

En disant cela, nous songeons à tous les grands travaux hydrauliques qui ont été exécutés dans le pays : notamment les agrandissements successifs du port d'Anvers, l'amélioration des canaux de Bruxelles au Rupel et de Gand à Terneuzen et d'autres qui ont enrichi le pays et qui n'auraient probablement jamais vu le jour si on s'était contenté de faire des calculs sur le coût des transports et d'en tirer des conclusions définitives.

A l'extrémité amont de la magnifique voie d'eau que sera le Canal Albert se trouve le bassin industriel de Liège ; au delà se développent les bassins de Charleroi, du Nord-Est de la France et de la Sarre ; dans la partie centrale du tracé du canal se trouve le nouveau bassin houiller de la Campine et, à l'extrémité aval, à 70 kilomètres seulement, le port d'Anvers, c'est-à-dire la mer.

En raison de cette situation éminemment favorable, situation comparable à celle dans laquelle ont été construits les canaux de Dortmund au Rhin et de Dortmund à l'Ems qui ont créé le bassin industriel de « la Ruhr », il n'est pas téméraire d'affirmer qu'un nouveau bassin industriel surgira sur les deux rives du canal. Il faudrait chiffrer les avantages que le pays en retirera, avantages d'autant plus grands, pour notre pays, qu'il a un pressant besoin d'industrie pour occuper sa main-d'œuvre surabondante.

Il faudrait chiffrer également l'avantage que procurera le canal à notre industrie charbonnière dans sa lutte contre les charbons étrangers. Pour ne citer qu'un point, nous relevons que le port d'Anvers, par exemple, réclame annuellement environ 1,500,000 tonnes de charbon de soute ; le quart à peine de ce tonnage est enlevé par les charbonnages du pays, parce que les frais de transport sont trop élevés.

Tous les autres avantages devraient encore être pris en considération, tels que ceux résultant des irrigations, sans oublier

celui de conserver au port d'Anvers le trafic mosan et mosellan

Aux efforts que font les Pays-Bas pour enlever ce trafic à Anvers au profit de Rotterdam, effort mis en évidence par l'amélioration des canaux de la ligne Liège-Rotterdam et par la construction du canal Juliana (1), on peut mesurer l'importance économique que présente pour la Belgique le trafic en question. Ces travaux coûtent aussi cher que ceux de construction du canal Albert.

A ce sujet voici encore, avec les réponses qui y ont été données, une question qui a été posée au cours d'une conférence qui réunissait à Delft les membres de l'Institut royal des Ingénieurs néerlandais.

Question : Est-ce que Rotterdam peut faire la concurrence à Anvers pour les transports à effectuer vers le bassin de Liège et vice-versa ?

Réponses : Par chemin de fer, non.

Par voie d'eau, oui.

A cette même question nous pouvons, nous Belges, ajouter ces réponses :

Après que les canaux de la Campine auront été améliorés, ce sera plus difficile ; mais après la construction du canal Albert, cette concurrence ne sera plus possible.

Mais nous devons nous presser ; car nos voisins du Nord ont plusieurs années d'avance sur nous.

Une autre objection a été produite contre le canal Albert : c'est celle de la durée de sa construction qui a été évaluée à quinze ans. Ceci est inexact ; il faut cinq années pour construire le canal Albert et nous comptons bien l'achever fin 1937.

Nous pouvons appuyer cette affirmation sur ce que l'Administration des Ponts et Chaussées accomplit actuellement : vers le milieu de l'année 1932, aucun travail n'était commencé du côté d'Anvers et les travaux des canaux de la Campine étaient à peine commencés ; actuellement on peut certifier que pour la fin de 1934, soit deux années après leur commencement, le degré d'avancement des travaux sera tel que les bateaux de 1,350 tonnes

(1) V. A. T. P., p. 334 de 1933.

et même de 2,000 tonnes pourront aller d'Anvers à Herenthals et que les bateaux de 600 tonnes pourront atteindre Liège par le canal de Jonction, le canal de Maestricht à Bois-le-Duc et le canal Albert, sans passer par l'enclave de Maestricht.

L'État doit profiter de la crise qui condamne de nombreux ouvriers au chômage pour pousser les travaux avec la plus grande activité; l'exécution de grands travaux est un des meilleurs et peut-être un des rares moyens efficaces de combattre le chômage.

Au surplus, si l'on tient compte des bas prix qui sont une conséquence de la crise et des économies que les travaux permettent de réaliser au Fonds de crise, on peut dire que l'État voit ses travaux exécutés presque pour rien.

On a objecté que, par suite de l'usage généralisé de puissantes machines, la main-d'œuvre qui est utilisée sur nos chantiers de travaux publics n'est pas en rapport avec les sommes que l'État doit décaisser pour ces travaux.

C'est exact; les ouvriers qu'on voit sur les chantiers sont peu nombreux; mais on perd de vue que la main-d'œuvre totale comprend le travail sur le chantier et le travail qui s'effectue en dehors de celui-ci et que cet ensemble est resté sensiblement le même.

Une preuve qu'il en est bien ainsi, c'est que le prix de revient des travaux n'a que peu diminué.

Pour ne citer que les terrassements, nous entendons les terrassements ordinaires, nous les payons aujourd'hui presque le même prix qu'il y a vingt-cinq ans lorsque c'était le terrassier qui chargeait les wagons et en effectuait le déchargement.

Cela prouve que la main-d'œuvre n'a pas sensiblement diminué; mais qu'elle s'est déplacée; elle a diminué sur les chantiers grâce au progrès du machinisme et elle a augmenté proportionnellement dans les usines, les ateliers de construction, les charbonnages et ailleurs.

A ce titre, les travaux qui s'exécutent aujourd'hui contribuent davantage et d'une façon plus heureuse pour l'ouvrier à combattre le chômage; car ils procurent à l'ouvrier des cimenteries, des ateliers de construction, des aciéries, des charbonnages, etc.,

du travail sur place et on n'est pas obligé, comme cela eût été le cas si les travaux s'exécutaient encore à la main, de retirer les ouvriers de leur foyer, de les transplanter sur nos chantiers de la Campine où il aurait fallu les héberger tant bien que mal et plutôt mal que bien, dans des baraquements où ils auraient dépensé le plus beau de leur salaire, sans profit pour la famille.

On peut soi-même vérifier l'exactitude de ce que nous venons de dire; les étoffes que l'on achète pour confectionner les costumes coûtent aussi cher qu'il y a vingt-cinq ans; cependant, si l'on entre dans les filatures et les usines de tissage, on n'y voit plus d'ouvriers; on y trouve encore les contremaîtres d'autrefois; seulement ils ne commandent plus à des ouvriers; mais à des machines-ouvriers; des machines auxquelles on a en quelque sorte donné des bras, des mains et jusqu'à des doigts; la main-d'œuvre du tisserand et du fileur a été remplacée par celle du mécanicien et de l'ajusteur qui construit des machines-ouvriers.

On peut se représenter la main-d'œuvre de nos travaux sous la forme d'un arbre dont le tronc représente le travail sur les chantiers et la couronne celui qui s'exécute au dehors; autrefois cet arbre avait un gros tronc et une couronne minuscule; aujourd'hui c'est le tronc qui est devenu petit et la couronne qui s'est développée; car le volume de bois est resté à peu près le même.

Au surplus, l'usage intensif des machines sur nos chantiers a eu pour résultat de permettre l'exécution, en un temps très court, de grandes quantités de travaux, ce qui est encore un élément favorable dans la lutte contre le chômage. Le grand travail qui s'exécute actuellement entre Haccourt et Briegden pour la construction du canal Albert sera terminé en cinq ans; il en aurait fallu vingt-cinq autrefois; autant dire qu'on ne l'aurait jamais entrepris.

On a aussi objecté que le matériel utilisé sur nos chantiers est en majeure partie de construction étrangère; c'est encore exact; mais ce matériel, sauf celui utilisé à Eygenbilsen, où le cas est spécial, est du matériel usagé; celui qui est prêté à nos entrepreneurs par des firmes étrangères l'est à un prix qui ne représente que l'intérêt du capital investi; il en résulte une diminution très

Profil en long du Canal Albert.

Echelles $\left\{ \begin{array}{l} \text{des longueurs: } 1^{\text{m}} \text{ par Km.} \\ \text{des hauteurs: } \frac{1}{2}^{\text{m}} \text{ par mètre.} \end{array} \right.$

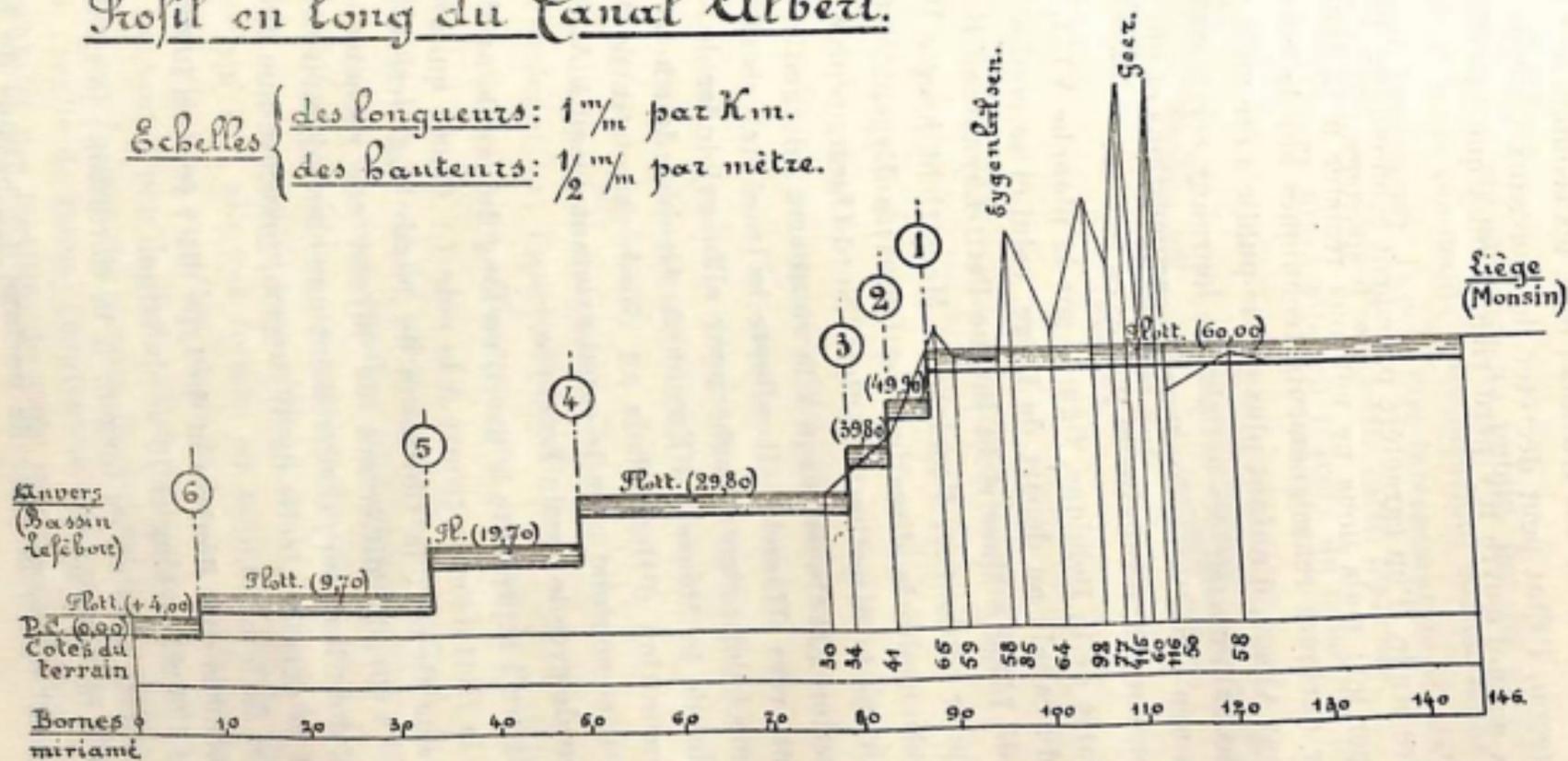


Fig. 1.

sensible du coût de nos travaux ; avec les économies réalisées de cette façon, l'État peut décréter de nouveaux travaux, de sorte que la main-d'œuvre n'y perd rien, tandis que la collectivité y gagne.

Notre étude, d'un caractère purement économique, pourrait se terminer ici ; mais nous ne pouvons résister à la tentation de donner quelques renseignements techniques sur la construction du canal Albert, d'autant plus que le public a été mêlé aux questions techniques par des articles de journaux écrits par des personnes non qualifiées pour discuter ces questions et qui risquent, par conséquent, d'induire le public en erreur.

La carte de la Belgique, figurée sur la planche VIII, donne le tracé du canal ; au départ de Liège, celui-ci se confond avec le canal de Liège à Maestricht jusque Petit-Lanaye où il quitte ce canal pour contourner l'enclave de Maestricht jusque Briegden ; il prend ensuite la direction Est-Ouest ; à Eygenbilsen il s'infléchit dans la direction Sud-Est - Nord-Ouest, reprend ensuite la direction Est-Ouest jusqu'à la rencontre du canal d'embranchement vers Hasselt ; il adopte le tracé de ce canal jusque Quaedmechelen ; s'en détache pour aller rejoindre le Canal de Jonction de la Meuse à l'Escaut à Grobbendonck en laissant l'agglomération d'Herenthals au Nord ; à partir de Grobbendonck, il se confond avec le canal existant jusqu'à Anvers où il se raccorde avec le bassin Lefebvre.

La figure 1 représente le profil en long du canal ; au départ de Liège, la flottaison se trouve à la cote (+ 60,00) qui est conservée jusque Genck ; la flottaison du bassin Lefebvre étant à la cote (+ 4,00), la différence de niveau est rachetée par six écluses, dont les cinq premières ont une chute d'environ 10 m. 00 et dont la dernière, celle de Wynegem, présente une chute d'un peu plus de 5 m. 00.

Les écluses sont doubles et du type dit : écluses jumelées ; les sas ont 136 m. de long et 16 m. de large.

La cunette a 45 m. de largeur à la flottaison ; le tirant d'eau mesure 5 m. à l'axe.

Le canal coupe la crête de partage des bassins de la Meuse

et de l'Escaut à Eygenbilsen, où la tranchée mesure environ 30 m. de profondeur.

Cette tranchée a été signalée au public, par les articles de journaux dont nous venons de faire mention, comme étant particulièrement dangereuse. Il peut être intéressant de savoir comment nous nous proposons d'assujettir cette tranchée.

La figure 2 donne une coupe en travers du canal en un des

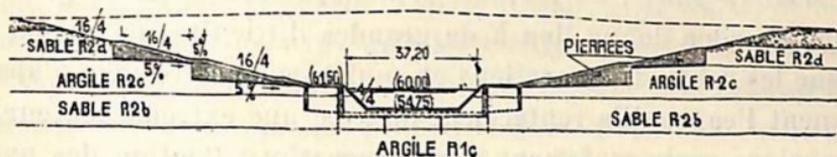


Fig. 2.

endroits où les terrains sont considérés comme étant les plus dangereux à manier.

Les différentes couches géologiques sont légèrement inclinées dans la direction Sud-Est - Nord-Ouest et horizontales dans le sens perpendiculaire à cette direction ; en adoptant pour le canal la direction de la pente des couches, nous avons pris une première précaution en vue d'éviter des mouvements de terrain ; car dans ces conditions, le creusement de la tranchée ne modifie pas l'équilibre général du massif.

La faible inclinaison des talus de la tranchée constitue une deuxième précaution ; l'applatissage des talus est, en effet, un des moyens les plus efficaces pour assurer la stabilité des tranchées.

A partir de la surface du sol jusque sous le plafond du canal, nous rencontrons diverses couches géologiques que l'ingénieur, chargé de l'étude et de la construction du canal, peut diviser en trois zones : la première zone s'étend de la surface du sol jusqu'au terrain R_{2c} ; elle est formée en majeure partie de sable très fin, argileux et aquifère, dont la nappe phréatique s'élève presque partout à peu de distance de la surface du sol. La deuxième zone est formée du terrain R_{2c} qui est de l'argile grise et brunâtre (argile de Boom), contenant une proportion assez élevée de sable et des lentilles de sable relativement pur. La troi-

sième zone est formée du terrain R_{2b} qui est du sable quartzeux avec lentilles un peu argileuses, très aquifère; l'eau y est sous pression.

Du point de vue des difficultés et des précautions à prendre, nous devons considérer deux phases : la première est celle de la construction du canal et la deuxième celle de l'exploitation de la voie d'eau, c'est-à-dire sa conservation.

Première phase. — L'enlèvement des couches qui forment la première zone donne lieu à de grandes difficultés en raison de ce que les sables fins, argileux et aquifères de cette zone n'abandonnent l'eau qu'ils renferment qu'avec une extrême lenteur et en quelque sorte seulement par évaporation; l'action des puits filtrants est inopérante; certaines parties sont quasi-imperméables et l'eau qui se trouve en abondance dans les sables situés sous ces parties argileuses enlève au sol toute consistance; de sorte que le matériel utilisé pour l'enlèvement et le transport des terres s'y embourbe facilement.

Pour déblayer les terres de cette première zone on est obligé de procéder avec une extrême lenteur et attendre, en quelque sorte, qu'elles soient asséchées sous l'action du soleil, du vent et d'un drainage superficiel obtenu par rigolage.

Les travaux s'exécutant avec un matériel nouveau, sortes de charrues, qui procèdent à l'enlèvement des terres par couches minces de 0 m. 40 d'épaisseur au maximum; étant donné le délai qui a été fixé pour l'achèvement des travaux, la tranchée s'aprofondit en moyenne de 0 m. 40 en quinze jours.

Cette façon de procéder permet également à la nappe phréatique des terres voisines de la tranchée de s'abaisser progressivement avec la lenteur voulue pour éviter des éboulements de talus. Le succès du travail exécuté par ce procédé est tel que, jusqu'à présent, soit une année après le commencement des travaux, aucun accident de terrain ne s'est produit, quelques puits filtrants enlèvent l'eau dans le voisinage des talus.

L'enlèvement des terres de la deuxième zone (R_{2c}) n'offre, comme c'est toujours le cas pour les argiles, aucune difficulté spéciale.

Les sables légèrement argileux de la troisième zone (R_{2d}) étant

fortement gorgés d'eau sous pression ne pourront être entamés qu'après les avoir débarrassés de l'eau qu'ils contiennent en excès ; on enlève cette eau par le procédé bien connu du rabattement de la nappe aquifère par puits filtrants ; une fois asséché, ce terrain est extrêmement docile et il se tient en équilibre même sous des talus relativement raides.

Deuxième phase. — Pour maintenir, après l'achèvement du canal, les terres de la première zone, il faut, et il suffit, de faciliter l'écoulement des eaux qu'elles contiennent ; nous réalisons cet écoulement facile en construisant de distance en distance des pierrées ou épis-drains qui pénètrent dans le massif ; si, malgré cette précaution, des suintements trop abondants se produisaient encore au pied des terrains de cette zone, le travail d'assèchement serait complété par la construction de drains longitudinaux reliant les pierrées à la ligne de contact entre les terrains sablonneux et la couche argileuse.

Les terrains de la couche argileuse (R_{2c}) ne pourront être maintenus en équilibre que si des précautions spéciales sont prises.

Toutes les argiles sont dangereuses lorsqu'on y pratique des tranchées ; le danger provient de l'existence de délits ou fissures que ces terrains renferment en nombre pour ainsi dire infini. Les délits s'ouvrent sous l'action de la sécheresse ; si, après qu'ils se sont ouverts, le terrain est mis en contact avec l'eau, celle-ci y pénètre et, comme l'argile gonfle sous l'action de l'humidité, les délits se referment tout en conservant l'eau qui y a pénétré ; s'il survient alors une nouvelle période de sécheresse, d'autres délits s'ouvrent lesquels, au contact de l'eau de la période humide qui succède à la sécheresse, se referment également après avoir absorbé une nouvelle quantité d'eau. Ce travail de dislocation du terrain continue jusqu'à ce que la division en lamelles gorgées d'eau soit assez prononcée pour amener le terrain à l'état de boue et alors survient l'éboulement.

Dans le cas qui nous occupe, ce travail de destruction pourrait se produire de trois manières différentes :

D'abord à la surface des talus, sous l'action directe des agents

atmosphériques donnant lieu à des alternatives de sécheresse et d'humidité; pour empêcher cette action, nous recouvrons les talus d'une couche de terre non-argileuse d'un mètre d'épaisseur, de nature drainante là où elle est en contact avec l'argile et arable à la surface des talus; cette couche sera ensemencée et plantée.

Ensuite à la surface de contact entre la couche argileuse et la couche perméable qui la surmonte; ce danger n'existe que vers la surface des talus; il y est remédié par les pierrées ou épis-drains dont il a été question ci-dessus et éventuellement, par les drains longitudinaux.

La destruction pourrait encore se produire sous l'action des eaux contenues dans les lentilles de sable que renferme ce terrain, eaux qui pourraient pénétrer dans l'argile même, comme il est dit ci-dessus, ou encore, provoquer des éboulements sous la pression qu'elles exercent sur les parties imperméables dans le voisinage des talus. Le remède prévu consiste à enlever ces eaux au moyen de pierrées pénétrant profondément dans les talus et à les conduire, par des canalisations souterraines, dans le canal.

Sous la couche argileuse se trouve le sable fin R_{20} ; pour éviter que l'eau n'envahisse à nouveau ce terrain, nous construisons, sur les deux rives du canal, deux tranchées-drains qui descendent jusque sous le plafond de la cunette; au fond de ces tranchées nous plaçons des tuyaux d'évacuation des eaux dont l'écoulement se fait par gravitation vers un ruisseau qui passe dans le voisinage du canal; nous donnons aux tuyaux des dimensions suffisantes afin qu'un homme puisse y pénétrer pour les visiter; ces tuyaux sont reliés entre eux de distance en distance par des canalisations transversales qui passent sous le canal; les puits filtrants qui ont servi à la construction du canal sont conservés reliés aux canalisations et prolongés jusqu'à la surface du sol par des tuyaux en fonte. Enfin, pour éviter que les eaux mêmes du canal ne viennent détruire les travaux d'assainissement décrits ci-dessus, nous appliquons sur ses parois une couche étanche de béton d'une épaisseur de 0 m. 75.

Afin de permettre la surveillance du bon fonctionnement des

drains et des puits filtrants, nous plaçons de distance en distance des puits témoins.

Au cas, peu probable, où une obstruction viendrait à se produire en un endroit, les puits témoins la révéleront et il suffira d'isoler les parties malades, de placer des pompes submersibles dans les puits filtrants pour produire à nouveau l'assèchement artificiel du terrain et permettre l'exécution des travaux de réparation jugés nécessaires.

Les procédés d'assainissement décrits ci-dessus sont des procédés connus qui ont fait leurs preuves ; les inquiétudes qu'on a cherché à semer dans le public au sujet de la tranchée d'Eygenbilsen ne sont donc pas justifiées.

Le pays possède une Administration des Ponts et Chaussées dont l'une des missions principales est de construire et d'entretenir les canaux. Lorsqu'un problème comme celui de la tranchée d'Eygenbilsen se présente, elle l'étudie sur toutes ses faces ; la reconnaissance des terrains formant le sol et le sous-sol se fait d'accord avec les services géologiques et ce n'est que lorsque les ingénieurs de l'Administration ont tous leurs apaisements au sujet de la possibilité de construire et de maintenir le canal, qu'ils passent à l'exécution de celui-ci.

Nous pouvons vous assurer, pour l'avoir vécu, que les choses se sont passées ainsi dans le cas qui nous occupe ; chacun peut se rendre compte, par le court exposé que nous en avons fait, du luxe de précautions qui sont prises ; nous croyons donc pouvoir dire que le public ferait œuvre sage en faisant confiance aux ingénieurs qui ont étudié le problème et qui le réalisent, en se souvenant de ce vieux proverbe que nous rappelons pour terminer notre étude : « C'est lorsque chacun fait son métier que les vaches sont le mieux gardées. »
