

NAVIGATION.

---

DES

**BARRAGES DE L'ESCAUT**

ET DE

**LEUR INFLUENCE SUR LE BRAS OCCIDENTAL**

**DU FLEUVE,**

PAR

**M. WELLENS,**

INSPECTEUR GÉNÉRAL HONORAIRE DES PONTS ET CHAUSSÉES.

---

L'affaire de l'Escaut, c'est ainsi que l'on désigne le débat qui s'est élevé entre le Gouvernement de Belgique et celui des Pays-Bas à l'occasion des barrages que ce dernier projette de construire sur deux bras du fleuve, préoccupe vivement l'opinion publique dans les deux pays.

D'un côté, on est dominé par le sentiment du principe de souveraineté que tout pays exerce sur les rivières qui le traversent, sentiment légitime pour autant qu'il soit en harmonie avec les traités existants; de l'autre côté, on est mû par la crainte que le Gouvernement Néerlandais n'altère par l'usage de ce droit, très contestable dans le cas actuel, les passes de l'Escaut Occidental.

Ce n'est donc pas sans motifs sérieux que l'attention publique se porte, de part et d'autre, sur ce débat; il soulève deux ordres d'idées parfaitement distinctes.

Les unes s'appuient sur des considérations puisées dans les traités internationaux ou sur les droits des nations; les

autres sont du ressort exclusif de la science de l'ingénieur.

De nombreux documents (1) ont été publiés déjà sur cette affaire ; après en avoir pris communication il nous a paru utile d'en faire un résumé pour le recueil des *Annales des Travaux Publics* et d'examiner les avis divers qui ont été émis au sujet des barrages projetés. Cet examen nous a conduit à partager l'opinion de ceux qui se sont prononcés contre l'exécution des barrages, parce que nous les considérons aussi comme devant être nuisibles à l'Escaut Occidental ; mais en même temps nous avons acquis la conviction que le Gouvernement Néerlandais peut atteindre le but qu'il s'est proposé en exécutant des travaux d'une autre nature. Il est donc permis d'espérer que le différend qui préoccupe aujourd'hui deux nations liées d'intérêt et d'amitié, et unies par tant de souvenirs historiques, ne tardera pas à cesser.

## I

Nous exposerons d'abord l'origine du débat.

L'Escaut, comme on le sait, se divise à Bath, en deux bras, connus sous la désignation d'Escaut Occidental et d'Escaut Oriental.

(1) Ces documents comprennent :

- 1<sup>o</sup> Un exposé des négociations fait à la Chambre des Représentants, par M. Rogier, ministre des affaires étrangères.
- 2<sup>o</sup> Un rapport de la commission instituée en 1849
- 3<sup>o</sup> Une note verbale du cabinet de La Haye du 9 mars 1850 ;
- 4<sup>o</sup> La réponse à cette note du cabinet de Bruxelles, du 2 juillet 1850 ;
- 5<sup>o</sup> Une deuxième note du cabinet de La Haye du 24 septembre 1850 ;
- 6<sup>o</sup> Résultat de l'enquête faite par la commission précitée ;
- 7<sup>o</sup> Rapport et enquête faite par la commission de 1857 ;
- 8<sup>o</sup> Premier rapport de la commission instituée en 1864 ;
- 9<sup>o</sup> Réponse à ce rapport par la commission Néerlandaise ;
- 10<sup>o</sup> Deuxième rapport de la commission de 1864 ;
- 11<sup>o</sup> Rapport de la commission internationale.

Le premier bras est le plus important ; il sert à la grande navigation maritime vers Anvers ; le deuxième se dirige au Nord du premier et passe à Berg-op-Zoom et à Zierikzée. Des voies secondaires mettent ce dernier bras en communication directe avec la Meuse et le Rhin.

Les deux bras principaux sont, en outre, reliés entre eux par une branche appelée le Sloe, qui a son origine près de Flessingue et sépare l'île de Walcheren de l'île de Sud Beveland.

Pour se rendre des rives de l'Escaut situées en Belgique, soit en Hollande, soit sur le Rhin, ou vice-versà, on peut emprunter le bras oriental ou le Sloe.

Afin de donner au port de Flessingue toute l'importance commerciale et maritime que lui assure son heureuse situation à l'embouchure de l'un des plus magnifiques fleuves du continent, le Gouvernement Néerlandais a résolu de le relier par une voie ferrée au réseau des chemins de fer existants dans ce pays. Mais ce railway doit franchir le Sloe et le bras oriental, en des points où ils présentent l'un et l'autre une très grande largeur et pour diminuer, autant que possible, les difficultés de cette traversée ainsi que la dépense, le Gouvernement des Pays-Bas s'est arrêté au projet d'établir des barrages en terre à travers les deux bras du fleuve.

Indépendamment d'une économie notable dans les frais d'exécution du chemin de fer projeté, les deux barrages du Sloe et du bras oriental auront encore pour effet de rendre possible, dans un avenir peu éloigné, l'endiguement d'une superficie de 25,000 à 30,000 hectares de terrains actuellement recouverts par les eaux de la marée.

On comprend que cette dernière considération ait pu exercer une influence réelle sur la détermination à laquelle le Gouvernement des Pays-Bas s'est arrêté et qu'elle ait contribué à faire perdre de vue les inconvénients sérieux qui doivent résulter du barrage des deux seules voies de

navigation fluviale, dont le commerce entre la Belgique, la Hollande et l'Allemagne soit en possession.

Pour remplacer ces voies de communication, le Gouvernement Néerlandais s'est borné à décréter l'ouverture d'un canal de Hansweert à Wemeldingen, à travers l'île de Sud Beveland.

Ces divers travaux ont été conçus et arrêtés sans l'intervention de la Prusse et de la Belgique, nonobstant l'immense intérêt qu'ils présentent pour ces deux pays.

Dans cette situation, il était du devoir du Gouvernement de Belgique, de faire examiner avec soin les deux points suivants :

La substitution d'un canal de Hansweert à Wemeldingen aux deux voies de navigation existantes par le Sloe et la branche orientale sera-t-elle favorable ou nuisible au commerce ?

Quelle sera l'influence des barrages projetés sur le régime et les passes de l'Escaut ?

Les documents que nous avons consultés constatent que dès 1846 et avant même de connaître les résultats de l'enquête qu'il avait provoquée, le Cabinet de Bruxelles s'est empressé d'appeler l'attention du Gouvernement Néerlandais sur la grande perturbation que les travaux projetés étaient susceptibles d'apporter dans les cours d'eau servant à la navigation intérieure entre l'Escaut et le Rhin : il fit remarquer aussi à cette époque que, pour des travaux de cette nature, il semblait nécessaire de conclure un arrangement préalable et qu'il fallait dans tous les cas éviter l'éventualité d'un mal, aussi longtemps que les moyens d'y remédier n'étaient pas reconnus applicables.

Les renseignements fournis par l'enquête ont prouvé que les appréhensions du Cabinet de Bruxelles n'étaient que trop fondées ; ils confirmèrent entièrement la crainte déjà exprimée que le canal projeté à travers l'île de Sud Beveland, bien loin d'offrir une communication aussi sûre,

aussi bonne et commode que l'Escaut Oriental ou le Sloe, serait, au contraire, pour la navigation fluviale, une cause permanente de dangers, de retards et d'entraves : et quant aux barrages projetés, notamment celui de la branche orientale, les ingénieurs consultés déclarèrent que leur exécution serait nuisible à la navigation et produirait une perturbation profonde dans le régime de l'Escaut Occidental.

## II

En présence de ces avis, le Cabinet de Bruxelles, auquel se joignit celui de Berlin, se fondant sur les traités existants, jugea utile d'appeler de nouveau l'attention sérieuse du Cabinet de La Haye, sur les travaux dont il avait arrêté l'exécution ; mais dès les premières observations qui-lui furent présentées dans le but de sauvegarder les relations commerciales établies entre les trois pays, le Gouvernement Néerlandais protesta contre l'immixtion de deux puissances étrangères dans cette affaire, et prétendit, qu'en vertu de son droit de souveraineté, il appartenait à lui seul d'examiner et de décider ce que l'intérêt du Pays commandait de faire sur les rivières qui le traversent.

Toutefois, après avoir ainsi affirmé le droit de souveraineté du Royaume des Pays-Bas, le Cabinet de La Haye, dans une note verbale du 9 Mars 1850, a développé, à son point de vue, les concessions auxquelles l'obligent les traités de 1839 et de 1842 ; s'appuyant aussi sur l'opinion des *Ingénieurs du Waterstaat* qu'il avait consultés, il a affirmé, contrairement à l'avis émis par le Cabinet de Bruxelles, que l'exécution des barrages projetés ne peut être nuisible à l'Escaut Occidental et que le canal, à travers l'île de Sud Beveland, favorisera singulièrement les communications entre les deux bras de l'Escaut.

Il paraît rationnel, du moment que deux pays ne sont pas d'accord sur l'interprétation à donner aux traités qui les lient, ou sur les effets probables de travaux qui les intéressent mutuellement, qu'ils cherchent à s'éclairer par une discussion contradictoire et à conserver, par des concessions réciproques, s'il le faut, la bonne harmonie existante entre eux ; mais tel n'a pas été, dans cette circonstance, le sentiment du Cabinet de La Haye, et l'on peut s'en étonner d'autant plus, qu'il ne s'agit ici que d'une question d'intérêt matériel sur laquelle il est possible de voir s'établir l'entente la plus entière.

La résistance du Cabinet de La Haye à toutes les propositions conciliantes qui lui ont été communiquées par le Cabinet de Bruxelles, peut paraître d'autant moins explicable que sa conviction dans la parfaite innocuité des travaux projetés par lui est plus entière.

Certes, nous comprenons qu'un pays fasse des efforts héroïques pour conquérir ou défendre son indépendance ; qu'il s'applique, avec une complète liberté, les institutions qui conviennent le mieux aux aspirations du peuple ; qu'il s'oppose, au besoin, à l'immixtion de nations voisines, même de celles dont les mœurs et les tendances politiques ont le plus d'harmonie avec les siennes ; mais dans l'affaire qui nous occupe, il ne s'agit pas d'une question de politique internationale appelée à passionner les peuples, ni même les débats qu'elle provoque : il ne s'agit, en réalité, que d'une question dont la science de l'ingénieur est seule appelée à indiquer la solution, ainsi que de l'interprétation sage et loyale d'un traité conclu, de part et d'autre, avec cette bonne foi que deux nations également dignes de respect apportent toujours dans leurs relations.

L'opposition du Gouvernement des Pays-Bas à tout examen contradictoire des travaux qu'il a projetés, s'expliquerait moins encore aujourd'hui qu'il a reçu la somme de 36,000,000 fr. pour le rachat des péages de l'Escaut ; il doit,

dès lors, admettre que les puissances qui ont contribué au paiement de cette somme, cherchent non-seulement à conserver la libre navigation de l'Escaut, mais aussi à maintenir intactes les passes du fleuve et qu'elles aient même acquis le droit ou tout au moins le devoir de s'opposer à l'exécution de travaux qui seraient de nature à nuire au régime de ce fleuve.

Dans tous les cas, ces mêmes puissances et notamment la Belgique qui, pour sa part, a contribué pour une somme de 16,000,000 fr. dans le rachat des péages de l'Escaut, peuvent, sans avoir à craindre de froisser des sentiments de susceptibilité nationale toujours respectables, se considérer comme parfaitement autorisées à ne pas accepter, sans discussion, les affirmations du Gouvernement des Pays-Bas au sujet de ces travaux et ce Gouvernement devrait d'autant mieux se prêter à un examen contradictoire qu'il a une confiance très grande et, sans aucun doute, très justifiée, dans les déclarations de ses ingénieurs dont moins que personne nous songeons à contester ni les talents ni l'expérience.

Examinons le débat qui nous occupe en nous plaçant au point de vue des traités existants entre la Hollande et la Belgique.

Dans une note du 9 mars 1850, le Gouvernement des Pays-Bas a résumé les obligations touchant la navigation sur les rivières; mais, tout en les rappelant, il commence par insister sur ce point que nonobstant « ces obligations, » son droit de souveraineté sur ces rivières n'en existe pas » moins intact. Il fait remarquer que toutes les concessions » faites par rapport à la navigation, dans les traités de » 1839 et de 1842, ne sont que des exceptions à l'exercice du droit de souveraineté; qu'elles doivent dès lors » être strictement interprétées et que l'on ne saurait arguer de ces traités par analogie, afin d'étendre la portée des obligations exceptionnelles qu'ils imposent au-

» delà de ce que comporte leur texte clair et précis. »

Nous devons abandonner à de plus compétents que nous le soin d'examiner et de discuter les limites que le droit des gens assigne au droit de souveraineté qu'un pays prétend exercer sur les fleuves qui le traversent; mais nous ne pouvons nous expliquer que dans l'état actuel de civilisation des peuples du continent Européen et des relations multiples qui existent entre eux, l'exercice du droit de souveraineté sur les rivières puisse être pratiqué par une nation sans souci des intérêts d'une nation voisine.

Nous comprenons que l'on ait invoqué ce droit, ou qu'il ait pu exister à une époque où, à défaut de voies de communication, les relations internationales étaient sinon impossibles, du moins excessivement difficiles; où les guerres étaient souvent les seules causes de rapprochement des nations; où chaque pays et nous pouvons ajouter, chaque localité, devait vivre de ses propres ressources: il était naturel qu'à cette époque un droit de souveraineté, même très arbitraire, fût exercé par chaque pays sur les fleuves qui le parcourent et qu'il le fût sans contrôle et dès lors sans contestation; mais est-il admissible aujourd'hui qu'un fleuve, comme l'Escaut, qui sert à vivifier le commerce de toutes les nations du monde, qui n'est pas l'œuvre d'une nation, mais doit être considéré comme un de ces liens heureux créés par la Providence pour rapprocher ou fusionner les peuples et contribuer puissamment à leur prospérité commune, est-il admissible, disons-nous, que ce fleuve puisse être menacé dans son existence en vertu d'un droit de souveraineté qu'une nation riveraine prétendrait exercer à défaut de traités internationaux suffisamment explicites.

Nous ne saurions admettre une prétention aussi subversive d'un des grands intérêts sociaux et, tout en respectant l'indépendance d'un pays ainsi que ses droits de souveraineté, nous pensons que lorsqu'il s'agit d'appliquer ces droits aux grands fleuves qui le traversent, tel que l'Escaut,

ils ne peuvent être invoqués que pour remplir une mission protectrice ou conservatrice digne d'une nation éclairée et intelligente.

Dans la note verbale du 9 mars 1850, le cabinet de La Haye rappelle le texte des §§ 5 et 8 de l'article 9 du traité du 19 avril 1839 et en conclut que les obligations qu'il a contractées ne mettent pas obstacle à l'exécution de ses projets ; ces §§ sont ainsi conçus :

§ 5. « La navigation des eaux intermédiaires entre » l'Escaut et le Rhin, pour arriver d'Anvers au Rhin et » vice-versâ, restera réciproquement libre et ne sera » assujettie qu'à des péages modérés.

§ 8. » Si des événements naturels ou des travaux d'art » venaient, par la suite, à rendre impraticables les voies » de navigation indiquées au présent article, le Gouverne- » ment des Pays-Bas assignera à la navigation Belge d'autres » voies aussi sûres, aussi bonnes et commodes en remplace- » ment des dites voies de navigation devenues impraticables.

Aux yeux du Cabinet de La Haye, le sens de ces stipulations ne peut être douteux.

« Les Pays-Bas, dit-il, comme souverains des eaux inter- » médiaires entre l'Escaut et le Rhin, accordent à la Bel- » gique la libre navigation de ces eaux moyennant un » péage modéré et ils s'engagent à assigner à la navigation » Belge d'autres voies aussi sûres, aussi bonnes et com- » modes, lorsque celles désignées dans l'article 9 devien- » draient impraticables, par suite d'évènements ou de » travaux d'art. »

Ainsi, après qu'un traité d'amitié a été conclu entre deux puissances, traité en vertu duquel elles se sont engagées à se faire des concessions mutuelles, il pourrait être loisible à l'une de ces puissances de priver l'autre des droits qu'elle a acquis, soit à titre onéreux, soit autrement et cela sans même l'admettre à examiner et à apprécier les compensations qui lui sont offertes.

Un semblable traité n'a jamais pu et ne peut exister entre deux nations appelées à le discuter librement et à le conclure sans subir ni contrainte ni pression.

Aussi tel ne peut être l'esprit de l'article 9, § 8 du traité interprété loyalement, comme il entre sans aucun doute dans l'intention des deux parties de le faire. Il est naturel de penser, en effet, que si le projet de barrer les deux bras de l'Escaut dont il s'agit et de supprimer par ce fait les seules voies fluviales existantes entre la Belgique, la Hollande et le Rhin, était entré sérieusement dans les intentions du Gouvernement des Pays-Bas au moment de la rédaction du traité de 1839, ce projet eût paru présenter un caractère assez exceptionnel pour le signaler à cette époque à l'attention spéciale du Gouvernement Belge et il est présumable que, dans ce cas, les deux Gouvernements auraient cherché de concert à déterminer les conditions auxquelles l'exécution éventuelle des barrages aurait été subordonnée. Nous avons en trop haute estime le caractère de la nation Néerlandaise, pour admettre que son Gouvernement ait pu, dans cette hypothèse, suivre une autre ligne de conduite, et nous sommes convaincu aussi qu'il ne persistera pas à prétendre que les barrages doivent figurer parmi les travaux d'art prévus par le § 8 de l'article 9 du traité.

Si l'on se reporte d'ailleurs à l'époque de la signature du traité, on peut se demander quels étaient alors les travaux dont il devait être question? Ces travaux ne pouvaient évidemment comprendre que ceux relatif à la défense des rives de la Hollande ou à l'endigement des schorres arrivés à maturité.

Or, des travaux de cette nature pouvant par eux-mêmes apporter des changements notables aux passes d'un fleuve, la clause du § 8 précité s'explique parfaitement : « L'on n'a » pas voulu que l'obligation de conserver toutes les voies » de navigation existantes paralysât le développement régulier de la Hollande ; mais on a moins encore voulu que,

» pour hâter ce développement, ou pour nuire à ses voies, elle pût, à volonté, supprimer ces passes indistinctement. Jamais on n'a confondu une passe rendue impraticable avec une passe supprimée (1). »

Il est donc impossible d'admettre que le § 8 de l'article 9 s'applique au cas des barrages projetés ; mais supposons pour un moment que nous nous trompions, que cet article, interprété à la lettre, doive être compris en ce sens que les barrages figurent au nombre des travaux d'art qui sont prévus : dans ce cas, peut-on sérieusement prétendre que la Belgique soit privée des voies navigables dont l'usage lui est assuré par un traité solennel, sans même être appelée à intervenir dans l'examen des projets et à donner au préalable son avis sur les voies nouvelles que le Gouvernement des Pays-Bas veut lui assigner ?

Si la raison alléguée à l'appui de cette prétention par le Cabinet de La Haye était fondée, et s'il était vrai « que le traité exclût toute idée d'une coopération préalable du Gouvernement Belge dans l'examen des voies destinées à remplacer celles qui sont supprimées » ce même cabinet pourrait déclarer également qu'il est seul juge des avantages respectifs que présentent les voies existantes et les voies nouvelles que l'on veut y substituer ; il pourrait, en outre, vouloir constater seul aussi que ces dernières sont *aussi sûres, aussi bonnes et commodes* que les premières : car à défaut d'une clause expresse du traité, comme l'entend le Gouvernement des Pays-Bas, il peut dénier à la Belgique le droit d'apprécier s'il est satisfait ou non aux stipulations du traité et d'élever, le cas échéant, des réclamations de ce chef.

Cependant, nous constatons que sur ce dernier point, le Cabinet de La Haye consent à s'écarter de la lettre des traités ; il admet qu'il ne doit pas rester seul juge des obliga-

(1) Extrait de la brochure que M. l'avocat Jacobs, membre de la Chambre des Représentants a publiée sur l'Escaut, son présent, son avenir (voir page 24.)

tions qui lui incombent; nous lisons en effet dans la note verbale du 9 mars 1850, « qu'il reconnaît au Gouvernement » de Belgique le droit d'élever des réclamations, si le canal » nouveau n'offre pas une voie aussi sûre, aussi bonne et » commode que celles existantes. »

C'est une déclaration dont il est très utile de prendre acte; mais supposons que le moment soit venu pour la Belgique d'invoquer ce droit et que les Pays-Bas n'en contestent pas la légalité : supposons aussi que la Belgique persiste dans l'opinion qu'elle a déjà émise et que, de leur côté, les Pays-Bas maintiennent la leur. On se trouvera donc en présence de deux avis opposés et de faits accomplis qui rendront, sinon impossible, du moins très difficile, une appréciation comparative des voies anciennes et nouvelles.

Et d'abord, quand admettra-t-on que l'expérience aura été assez longue pour être complète? Qui jugera les réclamations ainsi que les faits sur lesquels elles s'appuieront? Peut-on espérer que l'accord s'établira sur la manière d'apprécier ces faits ou les causes auxquelles il faudra les attribuer, alors que l'on n'aura pas même pu procéder de concert, avant l'exécution des travaux, à un examen préalable des lieux? Cela nous paraît impossible, eu égard surtout à la difficulté d'assigner des règles précises aux phénomènes divers que présentent les rivières à marées.

Ainsi au moment même où toutes les puissances intéressées à la liberté complète de l'Escaut se sont imposé de très grands sacrifices, où ce fleuve devenu, pour ainsi dire, la propriété de tous, est destiné par cela même, à servir de rendez-vous à toutes les nations commerçantes, il serait facultatif au Gouvernement des Pays-Bas d'exécuter, sans nécessité absolue et sans contrôle aucun, des travaux de nature à nuire à la navigabilité du fleuve et à créer pour l'avenir une source de difficultés réelles et de conflits semblables à ceux qui n'ont déjà existé que trop longtemps entre la Hollande et la Belgique.

Cela ne peut être et il suffit que cette éventualité se présente pour nous confirmer dans l'opinion que nous avons déjà émise, que, d'après l'esprit du traité de 1839, les deux Gouvernements doivent s'entendre avant qu'il soit procédé à l'exécution des barrages projetés. Il est d'autant plus essentiel que le Gouvernement de Belgique insiste vivement sur ce point, que des contestations sérieuses sont inévitables dans l'avenir; c'est un devoir pour lui de les signaler, comme il est de l'intérêt de tous de les prévenir s'il est possible.

### III

Dans l'exposé qui précède nous n'avons invoqué que des considérations d'un ordre politique; il nous reste maintenant à examiner l'affaire de l'Escaut au double point de vue des intérêts de la navigation intérieure et de l'influence des barrages projetés sur l'Escaut Occidental.

Ainsi que nous l'avons fait connaître précédemment, l'intention du Gouvernement des Pays-Bas est de barrer le bras oriental de l'Escaut et le Sloe et de remplacer ces voies navigables par un canal de Hansweert à Wemeldingen.

Dans la note verbale du 9 mars 1850 déjà mentionnée, le Cabinet de La Haye a cherché à combattre les appréhensions qu'on avait conçues en Belgique, au sujet des travaux dont il s'agit: il a donné à cet effet, des explications dans cette note que nous croyons devoir reproduire, afin que l'on puisse apprécier dans leur entier les arguments de nos adversaires.

« C'est un fait avéré, dit cette note, que pour les navires » se rendant à Anvers, par l'Escaut Oriental, le passage » actuellement existant est très-peu sûr, et très-mauvais » et difficile. Toutefois, comme à l'apparition de l'acte

» de concession accordé au sieur Dronckers, de vives  
» appréhensions se sont manifestées en Belgique, et que  
» l'on y paraît craindre une perturbation pour la navigation  
» de l'Escaut et des eaux intermédiaires entre l'Escaut et  
» le Rhin, le Gouvernement des Pays-Bas, vu le haut prix  
» qu'il attache à entretenir les relations d'amitié et de bon  
» voisinage qui existent si heureusement entre les deux  
» royaumes, ne fait aucune difficulté de communiquer à  
» celui de la Belgique quelques observations, la plupart  
» puisées dans les rapports des ingénieurs du Waterstaat,  
» sur les effets et résultats probables des nouveaux ou-  
» vrages, pour lesquels l'acte de concession a été accordé.  
» Le canal à creuser à travers l'île de Sud-Beveland  
» doit être entièrement achevé et ouvert à la navigation,  
» avant que de pouvoir procéder à l'endigement de l'Es-  
» caut Oriental.

» L'alluvion qui, selon toute apparence, se forme spé-  
» cialement au sud de la digue transversale du côté de  
» Berg-op-Zoom, d'après l'opinion de personnes expéri-  
» mentées, ne procédera que très-lentement, et ne pourra  
» que dans la suite des temps mettre obstacle aux com-  
» munications par eau actuellement existantes entre la  
» Zélande et la Hollande, vers Berg-op-Zoom et Tholen.  
» Afin de conserver le plus longtemps possible ces com-  
» munications, auxquelles toutefois, comme ne servant  
» pas à la navigation entre l'Escaut et le Rhin, l'obligation  
» contractée au § 8 de l'article 9 du traité du 19 avril 1839  
» ne saurait s'appliquer, l'acte de concession prescrit des  
» mesures restrictives par rapport à l'endigement de ces  
» terrains d'alluvion.

» Nulle appréhension n'existe quant à l'envasement de  
» l'Escaut Oriental, en aval de l'embouchure de la rivière  
» de Rendraght, ni par conséquent de cette rivière elle-  
» même, dans laquelle seulement, après nombre d'années,  
» des envasements pourraient devenir sensibles.

» Bien moins encore serait-on fondé à craindre que  
» l'endigement projeté de l'Escaut Oriental exercerait  
» quelque influence sur les eaux navigables du Zandkreek,  
» du Veergat et du Sloe.

» Sur l'Escaut Occidental, cette influence sera peu ou  
» point sensible : à mesure que l'envasement au sud de la  
» digue transversale prendra plus d'étendue, le passage  
» près du fort de Bath deviendra de plus en plus facile  
» pour les navires qui remontent le fleuve, lorsque les  
» vents du Midi soufflent avec force. Car alors le courant  
» du flux sur l'Escaut Occidental suivra une ligne plus  
» droite qu'actuellement, qu'il a encore à remplir une par-  
» tie de l'Escaut Oriental dans les environs du fort de  
» Bath, savoir, jusqu'à l'endroit dit Marollegat et jusqu'à la  
» crique en amont de Berg-op-Zoom, qui conduit de Bath  
» à cette ville. Lors du reflux, ces conséquences seront  
» encore moins ou pas perceptibles du tout. Ce que la  
» digue transversale effectuera éventuellement, la contre-  
» marée et les bas-fonds qu'on rencontre sur les terrains  
» submergés entre Bath et Berg-op-Zoom, à peu près dans  
» la même direction que la digue projetée, l'opèrent déjà  
» aujourd'hui.

» Ce serait, dès lors, une erreur de supposer qu'après  
» l'exécution de l'endigement de l'Escaut Oriental, le  
» courant de la marée descendante de l'Escaut Occidental  
» en aval de Bath deviendrait trop rapide.

» De ce qui précède, il est permis de conclure que,  
» après l'endigement de l'Escaut Oriental, la marée mon-  
» tante et descendante de l'Escaut Occidental aura un  
» cours plus régulier, qui exercera une influence favorable,  
» aussi bien pour conserver la profondeur du fleuve, que  
» pour rendre la navigation plus facile.

» Le volume d'eau qui remonte et descend alternative-  
» ment l'Escaut Occidental ne subira point de changement  
» notable, attendu que, par suite de la contre-marée ac-

» tuellement existante sur les terrains submergés du Sud-  
» Beveland, les courants dans l'Escaut Oriental de leur  
» côté n'éprouvent pas non plus de modification essen-  
» tielle. Après l'endiguement, le flux remontera jusqu'à la  
» digue transversale. Aujourd'hui, il n'avance pas si loin,  
» puisqu'il rencontre la marée montante de l'Escaut Occi-  
» dental un peu en aval, c'est-à-dire au Nord de l'endroit  
» où la digue sera élevée entre cet endroit et Berg-op-  
» Zoom.

» Dès lors, le flux de l'Escaut Oriental remontera un  
» peu plus loin après l'endiguement qu'à présent, et enlè-  
» vera aussi un certain espace à la marée montante de  
» l'Escaut Occidental. Mais cet espace est trop minime  
» pour pouvoir exercer de l'influence sur les cours et la  
» rapidité de ces courants, ou pour se faire ressentir dans  
» les voies de navigation situées en aval, comme la rivière  
» le Rendraght, le Keeten, le Zundkeek, le Sloe, etc.

» Les grandes difficultés qu'éprouvent actuellement les  
» navires remontant l'Escaut Oriental, à cause de la contre-  
» marée et des bas-fonds du Sud-Beveland, seront entiè-  
» rement levées, lorsque le nouveau canal sera creusé,  
» d'après les conditions de l'acte de concession.

» En général, il est permis de croire que ce canal favo-  
» risera singulièrement les communications entre les deux  
» branches de l'Escaut, et que les stipulations de l'acte de  
» concession, relativement à l'élévation des digues, étant  
» strictement exécutées, les ouvrages dont il s'agit ne  
» pourront exercer aucune influence nuisible quelconque  
» sur les eaux navigables avoisinantes, ni porter préjudice  
» sous aucun aspect aux intérêts de la Belgique.

» Le canal qui traversera l'île de Sud-Beveland étant  
» fermé vers les deux bouts par des écluses, il est cons-  
» tant que son action sur les eaux aboutissantes sera abso-  
» lument nulle. »

Au moment où la note du Cabinet de La Haye a été

remise à celui de Bruxelles, une commission (1) était instituée en Belgique pour donner son avis sur les questions traitées dans cette note.

Cette commission, avant de se prononcer, a fait en 1850 une enquête sur la navigation intérieure et a recueilli près des bateliers et patrons les plus expérimentés d'Anvers et de Gand, des renseignements très-détaillés et très-concluants.

L'enquête a porté sur deux séries de questions distinctes; les premières se rapportent exclusivement aux voies navigables existantes; les dernières aux voies navigables qu'il s'agit de leur substituer.

Quant au point de savoir si les barrages peuvent être nuisibles aux passes de l'Escaut Occidental, la commission n'a pu, à défaut de renseignements suffisants, en faire l'objet de ses délibérations; mais elle en a compris toute l'importance et a recommandé de les soumettre à l'examen d'ingénieurs expérimentés.

Nous croyons devoir résumer ici les renseignements recueillis dans l'enquête précitée, car ils présentent dans leur ensemble un très-grand intérêt: nous les diviserons aussi en deux parties.

## PREMIÈRE PARTIE.

### RÉSUMÉ DES DÉCLARATIONS FAITES PAR RAPPORT AUX VOIES NAVIGABLES EXISTANTES.

1° La profondeur minimum dans l'Escaut Oriental, à l'endroit nommé Hetland, est de huit pieds à marée haute ordinaire;

(1) Cette commission nommée par arrêté ministériel du 20 décembre 1849, était composée de :

- MM. Teichmann, inspecteur général des ponts et chaussées, gouverneur de la province d'Anvers;
- Catteau-Wattel, armateur et membre de la chambre de commerce d'Anvers;
- De Moor, inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées;
- Kummer, ingénieur en chef des ponts et chaussées;
- Wolters, ingénieur en chef des ponts et chaussées;
- Donnet, inspecteur du pilotage;
- Decock, armateur et membre de la chambre de commerce de Gand;
- Guiette, ingénieur de la marine.

2° Cette profondeur n'a pas varié de 1814 à 1850 ;

3° Il y a actuellement (1850) amélioration pour la navigation dans le bras oriental entre Bath et Berg-op-Zoom, par suite de la formation d'un 2<sup>me</sup> chenal ayant la même profondeur que le premier ; ce qui permet de choisir celui qui convient le mieux d'après la direction du vent ;

4° La navigation du Vieux-Doel jusqu'à Wemeldingen peut se faire, pour les bateaux chargés, d'une manière sûre et facile par tous les temps, excepté les tempêtes ;

5° L'Escaut Oriental est une bonne rivière ; la navigation n'y rencontre aucune difficulté qui ne puisse être surmontée avec des précautions et de la prudence. Il y existe comme partout des bancs qui sont bien balisés ; les passes y sont larges et l'on peut facilement louvoyer partout ;

6° Il n'existe dans l'Escaut Oriental aucune cause de retard pour la navigation qui ne soit générale à toutes les autres rivières : seulement il faut attendre que la marée soit assez haute pour traverser l'endroit nommé Hetland ;

7° Les courants dans le bras oriental sont beaucoup moins rapides et par conséquent la mer moins houleuse que dans le bras occidental, surtout avec les vents du Sud-Ouest qui régnent ordinairement ;

8° Il existe dans l'Escaut Oriental plusieurs rades et abris où les bateaux chargés peuvent se réfugier et stationner en sûreté : ce sont le Zilverput, Bruyer, Dortsman, Scheewon, Wemeldingen, Zand-Keek. Les bateaux y trouvent un abri pour tous les temps et tous les vents.

9° On évalue à cinq au maximum le nombre de bateaux qui depuis 10 ans se sont perdus ou ont subi des avaries dans l'Escaut Oriental. Ces sinistres doivent être attribués à l'incapacité des patrons ou au mauvais état des navires ;

10° Pour se rendre d'Anvers dans le Keete, c'est-à-dire au-delà de Wemeldingen, il faut, avec les vents ordinaires, de 15 à 18 heures, selon les marées. On emploie ordinairement une marée pour descendre d'Anvers à Bath : on rem-

plit en ce point les formalités de la douane et on repart deux heures avant marée haute pour avoir assez d'eau sur Hetland. Il faut ensuite un second jusant pour parvenir dans le Keete.

## DEUXIÈME PARTIE.

CONTENANT LE RÉSUMÉ DES DÉCLARATIONS RECUEILLIES SUR LES  
NOUVELLES VOIES PROJETÉES.

1° La navigation sur l'Escaut Occidental, depuis le Vieux-Doel jusqu'à Hanswerth (origine du canal du Sud-Beveland) ne peut se faire sans danger, parce qu'il n'y a pas de rade intermédiaire entre les points de départ et d'arrivée. Les bâtiments de l'intérieur ne sont pas construits pour résister, lorsqu'ils sont chargés, au mauvais temps dans l'Escaut Occidental.

Aujourd'hui, avec mauvais temps, on peut descendre jusqu'à Bath, parce que l'on ne doit pas y rester et qu'en poursuivant le voyage dans l'Escaut Oriental on trouve des abris.

Si l'on devait descendre par l'Escaut Occidental avec des vents d'Ouest, on serait forcé de rester au Vieux-Doel et d'attendre un changement de temps, car on ne peut considérer Bath comme un lieu d'ancrage.

2° La force des courants sur l'Escaut Occidental ainsi que les vents qui sont généralement contraires pour descendre, rendront la navigation jusqu'à Hansweert difficile pour les bateaux de l'intérieur ;

3° Il n'existe sur l'Escaut occidental, entre le Vieux-Doel et Hansweert, aucun abri où un bateau de l'intérieur, chargé, puisse stationner en sûreté, surtout avec des vents du Nord et du Nord-Ouest : l'ancrage de Welsoorden, le seul que l'on rencontre, est lui-même peu sûr ;

4° Lorsque le temps est bon et que l'on n'éprouve aucune

contrariété, il faudra pour se rendre d'Anvers à l'entrée du canal, à Hansweert, deux jusants ou marées descendantes, c'est-à-dire autant de temps que pour se rendre par les voies existantes d'Anvers dans le Keete ; pendant les mauvais temps, les bateaux de l'intérieur devront attendre au Vieux-Doel jusqu'à ce que le temps se soit amélioré ;

5° Il y aura toujours du désavantage et des inconvénients pour la navigation à remplacer les voies actuelles par celles projetées et notamment par le canal de Hansweert par Wemeldingen. L'entrée et la sortie des avant-ports de ce canal, (1) le passage des écluses, le halage par chevaux et enfin les difficultés dans l'Escaut Occidental, sont autant de causes de retard que l'on ne rencontre pas en suivant la branche orientale de l'Escaut. En d'autres termes, la substitution d'un canal à une rivière ouverte offre toujours une foule de désavantages et dans le cas dont il s'agit, il en résulterait plus de retards, plus de dangers et plus de frais pour la navigation (2).

6° Il est présumable que les bateliers perdront souvent toute une marée par suite des retards inévitables qui proviendront des difficultés d'entrée et de sortie du canal de Sud-Beveland.

7° Par suite du grand mouvement de la navigation entre la Belgique, la Hollande et le Rhin, il y aura nécessairement de l'encombrement dans les avant-ports du canal et cet en-

(1) Des renseignements que nous avons recueillis récemment nous ont appris que l'avant-port de Hansweert s'est déjà considérablement envasé. La côte du radier de l'écluse de Hansweert est de 4m.40 en contrebas de marée basse, tandis que les atterrissements qui se sont formés dans le chenal ou avant-port ne lui donnent plus qu'un mouillage de 1m.20 sous marée basse.

(2) Le canal de Hansweert à Wemeldingen est ouvert depuis quelques mois à la navigation : le halage d'un bateau coûte pour un cheval 2 florins des P.-B. ; pour chaque cheval supplémentaire 1.10 florin.

D'après le règlement de navigation appliqué à ce canal, il est défendu aux bateaux à vapeur de se servir de leur propulseur sans une autorisation de la députation des États. La vitesse de ces bateaux ne peut jamais atteindre 200<sup>m</sup> par minute.

combrement sera une cause de dangers pour les bateaux. Ces dangers n'existent pas dans une rivière comme l'Escaut Oriental où les batiments ont de l'espace pour manœuvrer et s'abriter.

8° Il sera impossible aux bateaux chargés de rester à l'ancre devant les deux avant-ports du canal, surtout à Hansweert. Cette passe et celle de Wemeldingen sont les plus mauvaises des deux bras de l'Escaut, à cause de leur grande profondeur et de la rapidité des courants qui y rendent la mer très houleuse.

9° La sortie des avant-ports sera impossible avec vent debout. On ne pourra porter les ancres dehors ou des amarres sur un corps mort, que lorsque la marée sera étale à cause de la force du courant. Cela arrêtera les bateaux et il est de plus douteux que les ancres tiennent avec une profondeur de 15 à 18 brasses.

Tels sont, en résumé, les renseignements et déclarations données par l'enquête. Ils répondent suffisamment aux observations consignées dans un rapport, joint aux documents, de la commission Néerlandaise (1) (voir page 9 et 10) qui tendent à établir que le canal de Sud-Beveland présente plus de facilité et moins de danger pour la navigation que la branche orientale de l'Escaut.

En présence du résultat de cette enquête, on comprend que la commission belge appelée à donner son avis au Gouvernement n'ait pas balancé à le formuler dans les termes suivants :

« La nouvelle voie proposée, par l'Escaut Occidental » et un canal à travers l'île de Sud-Beveland, ne peut,

(1) Cette commission était composée de :

MM. Brunings, ingénieur en chef du Waterstaat ;  
Blommendal, capitaine de frégate.

Le rapport dont il sagit a été communiqué officiellement au Gouvernement Belge le 16 avril 1866; il est au nombre des documents publiés par ce Gouvernement.

» dans l'état actuel des choses, être admise comme com-  
 » pensation. Loin d'offrir une communication aussi sûre  
 » et aussi bonne et commode que l'Escaut Oriental, les  
 » enquêtes faites démontrent qu'elle serait pour la naviga-  
 » tion fluviale une cause permanente de dangers, de re-  
 » tards et d'entraves. »

La lecture des documents que nous avons eus sous les yeux, nous a permis de constater que les déclarations recueillies par l'enquête, ont été confirmées par les explications qu'une autre commission, instituée par arrêté ministériel du 30 septembre 1864, (1) a, de son côté, données au Gouvernement : dans un de ses rapports, elle signale de plus une circonstance que nous croyons utile de faire connaître, car elle établit à l'évidence combien seront sérieuses les difficultés que l'on a prévues pour l'entrée et la sortie des bateaux du canal de Sud-Beveland : « Les  
 » bateaux de l'intérieur, a-t-on fait remarquer, ne sont  
 » ordinairement montés que par 2 ou 3 hommes et sont  
 » généralement assez mal pourvus de matériel. Si le vent  
 » est favorable à ceux qui entrent dans le canal par  
 » l'Escaut Occidental, il sera défavorable pour ceux qui  
 » entrent par l'Escaut Oriental, ce qui leur fera souvent  
 » éprouver des retards de plusieurs jours.

» A l'appui de ce qui précède, on a signalé les diffi-  
 » cultés très sérieuses qu'éprouvent les bateaux-pilotes  
 » pour sortir du port de Flessingue par un vent du sud,  
 » c'est-à-dire, par un vent donnant directement dans ce

(1) Cette commission était composée de :

**MM.** le chevalier Pycke, gouverneur de la province d'Anvers ;  
 Auguste de Cock, sénateur ;  
 Victor Lynen, négociant ;  
 Catteau-Wattel, négociant ;  
 Petit, capitaine de vaisseau ;  
 Wellens, inspecteur général ad interim des ponts et chaussées ;  
 Houbotte, ingénieur en chef directeur des ponts et chaussées ;  
 De Boninge, inspecteur du pilotage ;  
 Stessels, lieutenant de vaisseau de 1<sup>re</sup> classe.

» port ; et cependant les bateaux-pilotes ont un bon matériel  
» à bord et l'assistance d'un équipage de 12 à 14 hommes.

» Si, avec de telles ressources, on éprouve de si grandes  
» difficultés, quels obstacles ne rencontreront donc pas  
» les navires de l'intérieur dans des circonstances sem-  
» blables et quelle perte de temps et quels frais ne de-  
» vront-ils pas subir pour aller d'un Escaut à l'autre. »

Ajoutons encore aux renseignements qui précèdent que, d'après les relevés du mouvement de la navigation, on peut évaluer à 18,000 environ le nombre de bateaux qui passent actuellement par le bras oriental et le Sloe : on peut juger par là du grand encombrement de bateaux qui existera fréquemment soit à l'entrée, soit à la sortie du canal de Sud-Beveland et des dangers souvent inévitables auxquels ils seront exposés.

Le Cabinet de La Haye a fait remarquer que le projet d'ouvrir un canal de Hansweert à Wemeldingen est déjà ancien et qu'en 1827 l'exécution de ce canal était décidée. Nous ne contestons pas l'exactitude de cette observation ; mais il n'était pas question à cette époque de barrer ni le bras oriental ni le Sloe, et le canal devait au contraire établir une troisième voie navigable entre la Belgique et la Hollande.

#### IV

Les considérations qui précèdent s'appliquent exclusivement au barrage du bras oriental de l'Escaut examiné au point de vue de la navigation : nous avons à entretenir maintenant nos lecteurs du barrage du Sloe.

Comme on l'a vu, l'enquête de 1850 n'a pas porté sur la construction de ce barrage ; avant cette époque il n'était encore sérieusement question que du premier barrage. Nous le regrettons, car nous sommes convaincu qu'une enquête n'aurait pu que confirmer en tous points l'avis con-

signé dans les rapports adressés au Gouvernement de Belgique, que le barrage du Sloe aura pour résultat d'anéantir, au détriment de la navigation, la rade de Rammekens placée à l'entrée de ce bras du fleuve. C'est un fait d'ailleurs qui n'est douteux pour personne, il est dès lors superflu de le démontrer.

L'utilité de cette rade ne peut cependant être contestée ; elle est affirmée par tous les membres de la commission de 1864, au nombre desquels figurent des officiers de marine dont on ne mettra pas en doute la parfaite compétence en cette matière.

Nous lisons en effet dans les rapports de cette commission que la rade de Rammekens est un refuge indispensable « aux barques, goëlettes et bricks : ils y trouvent un mouillage à l'abri des coups de vent d'Ouest à Nord-Ouest, en dehors du passage des navires, principalement des bateaux à vapeur qui montent ou descendent l'Escaut pendant la nuit.

» Comme la rade de Rammekens est proche de la station de Flessingue, où il y a nuit et jour des hommes en vigie, on peut, lorsque des accidents arrivent aux navires, tels qu'échouage, abordage ou perte d'ancre, aller immédiatement à leur secours, le moindre retard pouvant les exposer à se perdre, et lorsque, par suite de ces accidents, les navires essuient des avaries, les capitaines trouvent à Flessingue le matériel nécessaire pour les remettre en bon état, de même qu'ils peuvent y renouveler leurs vivres épuisés parfois par un séjour prolongé en rade.

» En supprimant la rade de Rammekens, non-seulement tous ces avantages cesseraient, mais encore la plus grande partie des navires ne trouveraient plus un mouillage sûr à l'entrée de l'Escaut pour s'abriter contre les vents du Sud-Ouest au Nord-Ouest ; car il est à remarquer que de la ville jusqu'au bogt Vande Caloobank, espace qui forme la rade de Flessingue, et où l'on trouve à marée

» basse 10 à 15 brasses d'eau, peu de navires se hasardent  
» à y mouiller, surtout par des vents d'Ouest à Nord-Ouest  
» qui amènent les plus fortes marées et grosses mers, et  
» que le courant atteint, durant une partie du flot, une  
» vitesse de 4 milles environ à l'heure, soit 7407<sup>m</sup>.00.

» Cependant, si les grands navires résistent plus long-  
» temps au mauvais temps, il leur arrive plus d'une fois de  
» chasser sur leurs ancres, de perdre celles-ci et d'aborder  
» les autres navires ou de s'échouer.

» Aussi, pour prévenir de pareils accidents, les navires  
» de guerre hollandais, en partance pendant l'hiver, pré-  
» fèrent-ils la rade de Terneuze à celle de Flessingue.

» S'il arrive donc que les grands bâtiments cherchent  
» un refuge à Terneuze, faute de se croire en sûreté dans  
» la rade de Flessingue, il s'ensuit, à plus forte raison, une  
» fois la rade de Rammekens ensablée, que les navires tels  
» que bricks, barques, etc., etc., qui y trouvent actuelle-  
» ment un abri, seraient forcément obligés, à la moindre  
» alerte, de se réfugier également à Terneuze, chance que  
» le mauvais temps n'accorderait pas toujours aux marins ;  
» car, une fois surpris par des coups de vent du Sud au  
» Sud-Ouest, ils ne sauraient atteindre cette dernière rade,  
» et il ne leur resterait qu'à se préparer à résister le mieux  
» possible à ces coups de vent, ou bien à chercher un refuge  
» au Middelgat ; de sorte que plus d'un, en prenant ce der-  
» nier parti, échouerait son navire avant d'avoir atteint ce  
» mouillage, et cela faute de pilote ou de connaissance de  
» la rivière.

» La rade de Terneuze, ou le Middelgat, ne pourra par  
» conséquent remplacer suffisamment la rade de Ramme-  
» kens, même quand le nouveau système d'éclairage sera  
» rendu applicable à l'Escaut.

» D'autre part, les navires qui se trouveraient devant  
» Terneuze, outre qu'ils subiraient toujours un retard dans  
» leur voyage, n'y trouveraient non plus, en cas d'acci-

» dents graves, les secours qu'ils obtiennent à Flessingue.

» Le Middelgat, outre ces mêmes motifs, présenterait encore l'inconvénient que les navires ne pourraient y rester à l'ancre, sans garder un pilote à bord et qu'ils s'y trouveraient dans le chemin de ceux qui montent et descendent l'Escaut, principalement des bateaux à vapeur qui naviguent souvent la nuit.

Ainsi que nous l'avons fait remarquer, l'utilité de la rade de Rammekens n'a été contestée par personne, pas plus en Hollande qu'en Belgique ; mais les ingénieurs Néerlandais font valoir à l'appui du projet de barrer le Sloe, un argument qui, s'il était fondé, serait de nature à faire cesser l'opposition que l'exécution de ce projet rencontre. Ils prétendent que le Sloe est destiné à s'envaser naturellement et que conséquemment la rade de Rammekens ne peut tarder à disparaître.

Ils expliquent comme suit la cause qui rend inévitable l'altération lente et continue du Sloe (1).

« Tel que les waaden se forment par la rencontre du flux qui se fraie un chemin à travers les passes situées entre les îles du Nord de Texel, il se produit de la même manière une stagnation du courant dans le Sloe, à l'endroit où se rencontrent les marées venant du côté de Flessingue et par le Veersche-Gat. La conséquence en est que les bas-fonds augmentent continuellement devant le port d'Arnhemuiden et que, pendant la première partie du flux, il n'y a pas de courant sensible dans le Sloe, du Zuidkruyer jusqu'aux Slœsche-Dammen ; bien que l'eau monte par suite des contre-foulements, le courant ne se produit que pendant les deux dernières heures du flux, des Slœsche-Dammen jusqu'au port d'Arnhemuiden. Pendant la dernière partie du flux, ce courant continue de se

(1) Voir le rapport de la commission Néerlandaise du 16 avril 1866, page 6.

» diriger vers le Nord, en passant le port de Middelbourg,  
 » et constitue le commencement du reflux devant Veere. »

A l'appui de cette opinion, la commission Néerlandaise fait mention d'un ouvrage que M. l'ingénieur Schraver a publié en 1810 et où se trouve le passage suivant relatif à l'ancienne rade de Rammekens.

« Je ne m'arrêterai pas, dit cet auteur, à prouver que les  
 » grandes et nombreuses modifications que le Sloe et les  
 » chenaux avoisinant ont subies depuis un demi-siècle,  
 » jointes à la situation de la ci-devant rade de Rammekens  
 » et au déplacement du chenal du Sloe, auront infaillible-  
 » ment pour conséquence la plus complète innavigabilité  
 » de ces voies, ce qui ne saurait manquer d'arriver d'ici à  
 » quelques années. »

La commission Néerlandaise ajoute :

« On voit par ce passage que l'altération était déjà si  
 » bien connue en 1810 qu'on prévoyait même alors leur  
 » innavigabilité complète (du moins pour des bâtiments  
 » de mer) et que cet état de déclin, non-seulement pour le  
 » présent, mais aussi pour l'avenir, est occasionné exclusi-  
 » vement par l'action de la nature. »

M. Schraver, en prédisant en 1810 la prochaine et complète innavigabilité du Sloe, prouve une fois de plus combien les ingénieurs doivent être circonspects lorsqu'ils apprécient les phénomènes divers que l'on remarque dans les fleuves à marée et veulent en tirer des conclusions précises : car, depuis la publication de l'ouvrage précité, plus de 50 années se sont écoulées et, cependant, le Sloe et la rade de Rammekens servent encore de la manière la plus utile à la navigation maritime et à la navigation fluviale intérieure.

Sans doute, depuis un siècle des changements sont survenus dans le Sloe ; mais, au lieu d'être l'œuvre de la nature, comme on l'affirme en Hollande, il serait plus exact de dire qu'ils sont dus exclusivement aux empiétements

incessants opérés sur le lit de ce fleuve, et parmi lesquels figure le Van Cittert-Polder, récemment endigué près de la pointe occidentale du Sud-Beveland.

Le désir de soustraire dans les divers bras de l'Escaut, situés en Hollande, les terres sumbergées par la marée, contribue plus puissamment que la nature elle-même aux changements que l'on observe dans ces bras ; il est à remarquer en effet, que dans les fleuves à marée l'action des courants est presque toujours assez énergique pour maintenir le lit qu'ils se sont créé.

Dans le Sloe notamment il suffit de comparer les heures d'établissement du port à Flessingue et à l'embouchure de l'Escaut Oriental (1) ainsi que l'amplitude des marées en ces deux points, pour s'assurer que des courants doivent nécessairement exister dans ce bras du fleuve qui s'opposent à l'envasement continu et progressif de son lit : dès lors aussi, l'envasement complet de la rade de Rammekens n'est possible que par la construction du barrage ou l'exécution de travaux d'endiguement le long des rives du fleuve.

Sans doute, il se produira aux abords de cette rade des modifications dues exclusivement à la grande mobilité des bancs de sable qui sans cesse se forment, disparaissent ou se déplacent ; c'est un inconvénient qu'elle partage avec toutes les rades de même nature. Mais nous rappellerons à ce sujet, qu'un banc de sable, connu sous la désignation de Paardemark, existait près de l'embouchure de l'Escaut Occidental depuis un très grand nombre d'années et exposait les navigateurs à des dangers tels que le Gouvernement de Belgique a cru devoir en signaler l'existence par un feu flot-

(1) L'établissement de la marée est à Flessingue de . . . . .	12 h. 54'
et à l'embouchure de l'Escaut Oriental de . . . . .	1 h. 30'
L'amplitude de la marée est à Flessingue de . . . . .	3 m. 60
à l'embouchure de l'Escaut Oriental, elle est de . . . . .	2 m. 97

tant. Depuis un an environ, ce banc a disparu et le feu flottant a été retiré.

Si des bancs de cette importance disparaissent, on ne peut s'étonner qu'aux abords de Flessingue, d'anciens se développent et que d'autres se forment momentanément.

La commission Néerlandaise s'est attachée tout particulièrement à faire ressortir les variations qui surviennent dans le lit des fleuves à marée en général et notamment dans les divers bras de l'Escaut, afin sans doute de faire cesser plus facilement l'opposition que les projets de barrage rencontrent en Belgique. Mais dans les explications qu'elle donne à ce sujet concernant le Sloe, nous avons trouvé des renseignements si contradictoires que nous croyons utile de les signaler.

On lit dans son rapport :

« Il n'est pas possible de démontrer au juste par des chiffres dans quelle proportion le passage du Sloe s'est altéré. Dans une notice rédigée en 1810 par M. l'ingénieur Schraver, il est fait mention d'une carte de ces localités dressée par lui à la même époque et dans cette même notice, il a en quelque sorte indiqué la profondeur qu'avait alors le Sloe. Pour la partie la moins profonde de ce chenal qui se trouvait entre l'embouchure du port d'Arnhem et le petit port du Zuydkrayer, il mentionne alors comme maximum de profondeur, à la marée basse, 9<sup>m</sup>,50 : il dit ensuite que dans cette partie la profondeur était la moins considérable; que le lit du chenal se trouvait avoir le moins de largeur en même temps que le plus de régularité et que les bords y avaient l'inclinaison la plus proportionnée. »

Nous ne nous expliquons pas comment en présence de ces renseignements M. l'ingénieur Schraver ait été amené à prédire, dès 1810, la complète innavigabilité du Sloe.

La seule conclusion que nous puissions tirer de ce fait, qu'en 1810 la moindre profondeur de ce bras du fleuve

était encore de 9<sup>m</sup>,50, est que le système des endiguements poursuivis sans relâche en Hollande, est un système des plus déplorable pour la conservation du régime des fleuves à marée; il provoque inévitablement des envasements dont la marche naturelle doit nécessairement finir par altérer la profondeur des passes.

A en juger par la persistance regrettable avec laquelle ce système est poursuivi en Hollande, on pourrait se demander si le projet de barrer le Sloe et la branche orientale n'existe pas depuis longtemps : on constate en effet que des efforts incessants sont faits dans ce pays pour tâcher de soustraire aux eaux la superficie entière de ces deux bras du fleuve; on y suit d'un œil attentif les progrès des envasements provoqués par les nombreux endiguements exécutés depuis cette époque et l'on semble persuadé aujourd'hui que le moment est arrivé de compléter l'œuvre commencée en construisant des barrages qui doivent activer la marche des alluvions et achever dans un avenir rapproché l'envasement complet des deux bras du fleuve.

Ces résultats sont assez importants pour encourager la Hollande dans les travaux dont elle poursuit l'achèvement et la dédommager aussi des sacrifices qu'elle se sera imposés. Mais ce pays aura seul à se féliciter des conquêtes qu'il aura faites avec autant de persistance que d'intelligente patience.

Quant à la Belgique et aux puissances qui avec elle ont racheté la liberté complète de l'Escaut, si elles ne parviennent pas à s'opposer aux travaux dont il s'agit, elles n'auront bientôt qu'à constater chaque année les altérations inévitables qu'ils feront subir au fleuve qui relie le port d'Anvers à la mer : ces altérations qui seront lentes d'abord, ne tarderont pas à suivre une marche progressive très-marquée et à changer entièrement la situation exceptionnellement favorable de ce port. Ces puissances n'auront aussi qu'à se résigner, car les modifications que subi-

ront les passes de l'Escaut, ne seront pas de la nature de celles auxquelles la main de l'homme puisse porter un remède efficace.

Plus nos appréhensions sur ce point sont sérieuses, plus il importe aussi de les motiver : c'est ce que nous nous proposons de faire et comme ce point touche à une des questions techniques les plus délicates de l'art de l'ingénieur, nous tâcherons d'exposer les considérations que nous avons à faire valoir en nous appuyant autant que possible sur les faits existants.

## V

Nous rappellerons d'abord succinctement les circonstances particulières qui distinguent les fleuves à marée des rivières à courant descendant continu.

Ces dernières rivières sont exclusivement alimentées par des eaux venant de l'amont; leur volume et la vitesse d'écoulement dépendent entièrement de circonstances locales qui diffèrent d'un lieu à un autre.

Les fleuves à marée reçoivent, indépendamment des eaux de leurs affluents, celles de la marée qui y pénètrent par l'embouchure, et qui sont généralement beaucoup plus abondantes que les eaux fournies par les affluents dont elles contrarient naturellement le libre écoulement.

Il résulte de là deux situations bien distinctes et qui peuvent être définies comme suit : dans les fleuves à marée, c'est la section du lit qui détermine le volume des eaux qui y entrent ainsi que l'intensité des courants ;

Dans les rivières ordinaires, c'est au contraire le volume des eaux et la vitesse du courant qui en déterminent la section ;

Dans les fleuves à marée un retrécissement du lit détermine la formation d'attérissements en amont et en aval de

l'obstacle, ainsi qu'une diminution dans le volume des eaux de la marée et dans la vitesse des courants qu'elle produit ;

Dans les rivières ordinaires au contraire un retrécissement provoque des affouillements et une rapidité plus grande dans l'écoulement des eaux ;

Dans les fleuves à marée tout obstacle qui diminue la masse des eaux amenées par les marées et l'intensité des courants, diminue par cela même le volume des eaux descendantes ainsi que leur courant ;

Dans les rivières ordinaires la pente des eaux est continue de l'amont à l'aval ; dans les rivières à marée, il existe des ondulations qui produisent à la fois des pentes et des contrepentes (1) ; ainsi sur l'Escaut par exemple, les eaux, à certains moments de la marée, se dirigent vers Anvers pendant qu'elles descendent aussi du côté de Flessingue : dans d'autres moments l'inverse a lieu, c'est-à-dire, que les eaux montent à Flessingue pendant qu'elles descendent à Anvers.

Ces derniers phénomènes sont surtout très-marqués sur les fleuves d'une grande étendue et où il existe plusieurs flots de marée.

Rappelons enfin que les causes qui donnent le plus d'énergie au flux sont :

- 1° L'amplitude de la marée à l'embouchure ;
- 2° La facilité de propagation de la vague marée ;
- 3° La capacité de la rivière comme réservoir de l'eau de marée.

(1) Les observations faites sur l'Escaut par M. Stessels, lieutenant de vaisseau de 1<sup>re</sup> classe constatent qu'aux syzygies, on a marée haute à Flessingue à 12 h. 54' et à Anvers à 4 h. 25' ; que l'amplitude de la marée, dans ces circonstances, est, à Flessingue de 4<sup>m</sup>20 et à Anvers de 4<sup>m</sup>90. Ainsi de 12 h 54' à 4 h. 25' pendant que la marée monte à Anvers de la côte de 2<sup>m</sup>78 à 4<sup>m</sup>90, elle descend à Flessingue de la côte du 4<sup>m</sup>20 à 2<sup>m</sup>10. L'inverse a lieu à la marée descendante : ainsi pendant qu'elle descend devant cette ville de 7¼ heures à 10¼ heures d'une hauteur de 3<sup>m</sup> environ, elle monte à Flessingue de 2<sup>m</sup>40 environ.

Une des premières conclusions à déduire de ce qui précède, c'est qu'il faut empêcher autant que possible l'exécution de tout travail ayant pour but de diminuer le long des fleuves à marée, la surface des fonds submersibles à marée haute.

Le barrage projeté à travers le bras oriental de l'Escaut contrevenant entièrement à ce principe important, les ingénieurs Néerlandais ont cherché à en motiver la construction en s'appuyant sur des considérations qui se résument comme suit :

1° Le bras oriental de l'Escaut tend à s'oblitérer entièrement par la marche naturelle et progressive des alluvions ; le barrage pourra à la vérité activer l'envasement, mais dans tous les cas, la fermeture prochaine et complète de ce bras du fleuve est inévitable.

2° La division de flot à Bath est nuisible à la partie de l'Escaut Occidental située entre Bath et Anvers.

3° Le flot qui aujourd'hui remonte de Bath vers Bergop-Zoom, au lieu de reprendre, à marée descendante, la direction inverse, continue pendant une bonne demi-heure à déverser ses eaux dans le bras oriental. Il en résulte qu'une partie des eaux amenées par le flot, est perdue au jusant pour la partie de l'Escaut Occidental située en aval de Bath.

4° La construction du barrage empêchera la division du flot à Bath et l'onde marée, au lieu d'écouler une partie de ses eaux dans la branche orientale, sera forcée de suivre toute entière la courbe que décrit le fleuve en amont de Bath vers Anvers et améliorera ainsi le chenal dans cette direction.

Malgré les affirmations contraires des ingénieurs Néerlandais, nous sommes convaincu que le bras oriental de l'Escaut, pas plus que le Sloe, n'est destiné à s'oblitérer dans un avenir prochain, à moins que l'on ne persiste à y provoquer, par des travaux spéciaux, la formation d'attérissements. On pourra sans aucune doute y constater, dans

certains moments, des modifications accidentelles inhérentes à tous les fleuves à marée parcourant des plaines sablonneuses ; mais ces modifications ne prendront jamais un caractère de fixité qui annonce la fermeture prochaine ou probable de ce bras du fleuve.

A l'appui de cette opinion, nous rappellerons ce fait important, constaté par l'une des commissions belges, que le bras oriental avait en août 1866 une profondeur de 0,50 plus grande qu'en octobre 1865. Cet approfondissement est le résultat naturel des courants variables produits par la marée et ces courants existeront aussi longtemps que le bras du fleuve ne sera pas barré.

On peut s'en convaincre en comparant entre elles les heures d'établissement du port à Bath et à Berg-op-Zoom ainsi que l'amplitude de la marée en ces deux points (1) : les différences que l'on constate dans ces données suffisent pour établir et maintenir des courants ; et si l'on tient compte en outre de l'influence que certains vents exercent sur l'intensité des courants ainsi que sur la propagation de la vague marée, on comprendra aisément qu'un approfondissement de 0<sup>m</sup>,50 dans les passes du bras oriental et même l'ouverture d'un nouveau chenal, tel que celui constaté en 1850, n'ont rien d'anormal et doivent nécessairement se reproduire.

Du reste, les ingénieurs Néerlandais et, notamment MM. Brunings et Blommendal, ne semblent pas eux-mêmes convaincus de la prochaine oblitération du bras oriental de l'Escaut, du moins ces derniers n'ont pas exprimé cette opinion dans leur rapport ; ils se sont bornés à rappeler, à ce sujet, l'avis de quelques auteurs qui se sont occupés

(1) L'établissement du port est :

à Bath de . . . . .	3h. 4'
à Berg-op-Zoom de . . . . .	3h.14'

L'amplitude de la marée est :

à Bath de . . . . .	4 <sup>m</sup> 09
à Berg-op-Zoom . . . . .	3 <sup>m</sup> 52

incidence de cette question. Ce qui vient d'ailleurs confirmer cette supposition, c'est qu'ils se sont attachés tout particulièrement à établir que le barrage du bras oriental améliorera les passes de l'Escaut Occidental.

Cette dernière affirmation paraîtra tout au moins hasardée si l'on se rend bien compte des faits tels qu'ils existent et tels qu'ils sont admis par les partisans eux-mêmes du barrage.

D'un côté, ils déclarent que le bras oriental s'envase d'une manière continue et que l'on peut considérer comme prochaine la fermeture naturelle de ce bras : d'un autre côté, après avoir admis que la profondeur des passes de l'Escaut occidental, en amont de Bath, aurait sensiblement diminué depuis peu d'années, ils proposent, comme moyen de remédier à l'envasement de ces passes, la construction du barrage de la branche orientale. Il y a là une contradiction que nous ne nous expliquons pas ; car si le barrage de ce bras, ce qui équivaut à un envasement complet, doit produire l'effet qu'on lui attribue, l'approfondissement des passes de l'Escaut occidental, nous nous demandons comment il se fait que ces passes, au lieu de s'envaser ne se soient pas déjà approfondies en proportion du relèvement supposé du lit du bras oriental. Il est en effet évident que si l'application du remède proposé par les ingénieurs Néerlandais, la fermeture complète du bras oriental, doit donner les résultats annoncés, l'application partielle du remède, c'est-à-dire, l'envasement déjà très-prononcé de ce bras (au dire des partisans du barrage) aurait dû empêcher tout au moins les progrès de l'envasement des passes du bras occidental signalé par ces ingénieurs.

Cela n'étant pas, nous sommes autorisés à dire que les faits ne confirment pas les prévisions des ingénieurs Néerlandais : il ne pouvait en être autrement, ainsi qu'il est aisé de s'en assurer par une étude attentive des courants de l'Escaut.

Comme on le sait, le flot produit par la marée entre dans l'Escaut par les deux embouchures de ce fleuve : celui qui remonte le bras occidental se divise à Bath en deux courants ; l'un se dirige vers Anvers, l'autre suit le bras oriental. Ce dernier courant rencontre entre Bath et Berg-op-Zoom le flot entré par l'embouchure orientale et d'après les observations faites par les marins, la ligne de rencontre des deux courants opposés serait éloignée de 6000<sup>m</sup> environ de Bath. On comprend toutefois que cette ligne n'a rien de fixe et que la direction ainsi que l'intensité du vent doit la déplacer à chaque marée.

Il résulte de ce qui précède, que le bras occidental verse dans le bras oriental une partie des eaux amenées par le flot ; il a été constaté en outre que toutes ces eaux ne rentrent pas à marée descendante dans l'Escaut Occidental ; mais qu'une partie retourne, au jusant, vers la mer par l'embouchure orientale de l'Escaut (1).

Faut-il, comme les ingénieurs Néerlandais l'affirment,

(1) La commission mixte dont le rapport se trouve au nombre des documents qui ont été publiés, a cherché à connaître, au moins approximativement, l'importance du volume d'eau qui, à chaque marée montante passe de l'Escaut Occidental dans l'Escaut Oriental et à déterminer dans quelle proportion ce volume se répartit, pendant la marée descendante, entre les bras occidental et oriental.

Les observations et les opérations qu'elle a fait faire, ont donné les résultats suivants :

Le volume d'eau qui passe à Bath, du bras occidental dans le bras oriental est évalué à . . . . .	32,460,000 <sup>m</sup> cubes.
Le volume d'eau rentrant dans l'Escaut Occidental est estimé à : . . . . .	11,500,000 <sup>m</sup> cubes.
Le volume d'eau qui s'écoule vers la mer par le bras oriental est donc de . . . . .	20,900,000 <sup>m</sup> cubes.

Nous n'avons pas été à même de vérifier le degré d'exactitude de ces chiffres ; mais tout en admettant que les observations et les opérations qui ont servi de base aux calculs, aient été faites avec beaucoup de soin, nous devons cependant faire remarquer que ces chiffres varient dans une très-grande proportion d'une marée à l'autre ; car, ainsi que nous l'avons déjà dit, la direction et l'intensité du vent exercent une grande influence sur la ligne de rencontre des deux flots et doivent conséquemment faire varier, d'une manière notable, le volume d'eau emprunté au bras occidental qui, à chaque marée, retourne à la mer par le bras oriental.

attribuer à cette double circonstance le relèvement des passes de l'Escaut Occidental en amont de Bath et peut-on admettre que le barrage du bras oriental obligera tout le volume d'eau qui passe actuellement dans ce bras, à se diriger vers Anvers et à produire un approfondissement des passes?

Cette dernière hypothèse n'est pas admissible et nous sommes, au contraire, d'avis que le bras oriental, bien loin d'être une cause d'envasement des passes de l'Escaut Occidental en amont de Bath, est utile pour en maintenir la profondeur : c'est ce que nous nous proposons de démontrer.

Mais, au préalable, nous devons faire observer que l'envasement des passes précitées n'a pas l'importance que les partisans du barrage lui donnent. Cet envasement est accidentel, ainsi que le prouvent les divers sondages effectués depuis quelques années; il paraît ou disparaît suivant que les eaux ont été peu ou très-abondantes.

## VI

Le barrage projeté à travers le bras oriental aura pour résultat d'envaser, dans un avenir peu éloigné, toute la superficie de ce bras comprise entre Bath et le barrage; le but que le Gouvernement des Pays-Bas s'est proposé, de convertir ce bras du fleuve en polder, sera donc bientôt atteint et l'on pourra relier alors Bath par une digue au polder de Santvliet.

Cet immense réservoir qui reçoit aujourd'hui, deux fois par jour, un volume de 32,460,000 mètres cubes d'eau, d'après les calculs indiqués précédemment, sera donc entièrement fermé aux eaux de l'Escaut Occidental.

Que deviendra ce volume d'eau après l'endigement du bras oriental; est-il vrai qu'il se dirigera tout entier ou seulement en partie vers Anvers, ou bien encore, est-il pos-

sible, qu'il soit perdu pour le bras occidental? C'est un point essentiel du débat qui nous occupe.

Nous admettons avec les partisans du barrage que le flot, en arrivant à Bath, se divise en deux courants; mais, contrairement à ce qu'ils pensent, cette assertion n'est exacte que pour les dernières heures du flot: pour s'en convaincre il suffit d'examiner l'état actuel des lieux.

Cet examen fait voir que les passes de l'Escaut Occidental, immédiatement en amont de Bath, sont larges et qu'elles ont une profondeur qui varie de 6<sup>m</sup>.00 à 12<sup>m</sup>.00 sous marée basse; tandis que le chenal du bras oriental est au contraire très-étroit et que sa profondeur diminue très-rapidement de 2<sup>m</sup> à 0.50: en outre, ce chenal est limité par des bancs de sable qui s'élèvent brusquement à plus de 2<sup>m</sup> au-dessus de marée basse. (Voir Planche V.)

Il résulte de cette situation des lieux, qu'à marée montante, le flot, au lieu de se diviser immédiatement à Bath, en deux courants, doit nécessairement se diriger presque en entier pendant les premières heures vers Anvers. Cette circonstance est importante et nous croyons devoir la signaler particulièrement à l'attention de nos lecteurs.

Ce n'est donc que pendant les dernières heures du flot, que la division en deux courants s'opère réellement à Bath, et conséquemment, pour pouvoir admettre qu'un volume supplémentaire de 32,460,000<sup>m</sup> cubes d'eau se dirigera vers Anvers après la fermeture du bras oriental, il faudrait supposer qu'un volume de 3,000<sup>m</sup> cubes environ s'ajoutera à celui que le flot envoie actuellement par seconde vers cette ville, pendant les dernières heures de la marée montante, ce qui est non-seulement inadmissible, mais même impossible (1).

Il est donc acquis maintenant que tout au moins une notable partie de ce volume d'eau n'entrera plus dans le bras

(1) Pour une largeur de 750 mètres et une vitesse de courant de 2 mètres, il faudrait supposer un relèvement du niveau des eaux de 2<sup>m</sup>.00, ce qui est inadmissible.

occidental de l'Escaut en aval de Bath et dès lors aussi il n'est pas douteux que le barrage projeté n'ait pour résultat d'y provoquer la formation de nouveaux atterrissements.

Les ingénieurs Belges, appelés à faire partie de la commission internationale, reconnaissent que ces atterrissements seront même *assez grands pour devenir nuisibles* à la navigation, et cette opinion n'a pas été sérieusement combattue par les ingénieurs Néerlandais (1). Elle est d'ailleurs confirmée par un fait de même nature que l'on a constaté à Ostende.

Le chenal qui conduit au port de cette ville n'a été pendant longtemps qu'une espèce de crique, par laquelle la marée pénétrait et déversait ses eaux sur une très-grande étendue de terrains non endigués. Aussi longtemps que ce courant a été maintenu, le chenal d'Ostende a présenté une très-grande profondeur (14<sup>m</sup> environ); mais à mesure que des endiguements ont été effectués, la profondeur a diminué et elle était réduite à 1<sup>m</sup> environ, lorsqu'on a construit le premier bassin de chasse (2).

Il est donc évident que de nouveaux atterrissements, provoqués par la fermeture du bras oriental, ne tarderont pas à se former dans le lit du fleuve en aval de Bath : en outre, si l'on examine la situation dans laquelle se trouvent les bancs de Saeftingen, on doit admettre aussi qu'ils ne tarderont pas à s'exhausser rapidement. Ces bancs sont situés en face de Bath, le long de la rive gauche de l'Escaut, et comme ils présentent une superficie de plus de 4,000 hectares, il est présumable que nous verrons bientôt tous les efforts des propriétaires Néerlandais se porter vers l'endiguement du plateau de Saeftingen.

(1) Les ingénieurs Belges, dans le rapport qu'ils ont adressé au Gouvernement, se sont exprimés à ce sujet comme suit :

« On doit reconnaître que le changement défavorable en aval de Bath sera assez grand pour provoquer à l'avenir des atterrissements nuisibles à la navigation, malgré la profondeur des passes actuelles. »

(2) Voir la notice sur le port d'Ostende de l'ingénieur Belpaire, publiée dans le recueil *des Annales des travaux publics de Belgique*, tome 12, année 1854.

Ainsi le barrage du bras oriental aura pour résultat de provoquer l'envasement complet de ce bras, la formation de nouveaux attérissements en aval de Bath, le développement et l'exhaussement des bancs de Saeflingen et enfin, dans un avenir peu éloigné, l'endiguement complet du bras oriental ainsi que du plateau de Saeflingen. Et quant à l'Escaut, au lieu de présenter, comme aujourd'hui en aval de Doel, plutôt l'aspect d'un bras de mer que d'un fleuve, il sera resserré alors, sur une étendue de plus de 15 kilomètres, entre des digues ainsi qu'il l'est déjà de Doel à Anvers.

D'après les principes que nous avons développés précédemment, les nouveaux envasements qui se formeront en aval de Bath, auront pour résultat immédiat de nuire à la propagation de l'onde marée et de diminuer, vers l'amont, la vitesse du courant et le volume d'eau amené actuellement par le flot : ce sera surtout pour la partie du flot qui se porte presque tout entier pendant les premières heures vers Anvers, que la diminution du volume d'eau sera sensible.

Cette diminution sera-t-elle compensée par une augmentation du volume d'eau pendant les dernières heures du flot ?

Pour nous le doute n'est pas possible ; nous sommes convaincu que le flot tout entier diminuera au lieu d'augmenter entre Bath et Anvers ; que ce premier effet provoquera une diminution constante dans la vitesse des courants, laquelle, à son tour, déterminera la formation de nouveaux attérissements en amont de Bath.

Afin de s'en assurer, il suffit de comparer l'état actuel des lieux à celui que l'on veut créer et de nous rappeler que pour maintenir ou pour approfondir les passes de l'Escaut entre Bath et Anvers, on doit s'attacher avant tout à faciliter la propagation de l'onde marée ainsi que les courants qu'elle produit.

Les partisans du barrage font remarquer que le déversement qui s'opère aujourd'hui du bras occidental dans le bras oriental, a pour conséquence nécessaire de maintenir à

Bath la surface liquide à un niveau moins élevé que s'il n'existait pas ; à leurs yeux cet épanouissement produit une augmentation dans le volume des eaux en mouvement, de Flessingue à Bath, mais, par contre, ce même épanouissement diminue la vitesse et le volume des eaux qui remontent de Bath vers Anvers.

Dans leur opinion, la fermeture du bras oriental doit avoir pour effet d'empêcher l'abaissement de la surface liquide à Bath, de diminuer entre Flessingue et Bath le volume des eaux de la marée montante et de l'augmenter entre Bath et Anvers.

Ainsi, dans cet ordre d'idées, la fermeture du bras oriental doit contrarier, entre Flessingue et Bath, la propagation du flot et par conséquent diminuer la vitesse des courants entre ces deux points : cependant, nonobstant cette diminution, on compte qu'il se produira à Bath un exhaussement assez notable dans la surface liquide, pour compenser l'effet de cette diminution et augmenter en outre le flot et la vitesse actuelle du courant entre Bath et Anvers.

Ce raisonnement nous paraît bien hypothétique et nous pensons qu'il serait difficile d'en établir l'exactitude, au moyen des principes théoriques de l'écoulement des eaux ; dans tous les cas, nous ferons observer qu'en cette matière, les ingénieurs peuvent sans aucun doute se laisser guider par la théorie, mais que la prudence commande aussi de consulter les enseignements de la pratique, surtout lorsqu'il s'agit de travaux importants à effectuer dans le lit d'une rivière soumise au mouvement des marées.

Un point sur lequel il importe de ne se faire aucune illusion, c'est que, lorsque le barrage du bras oriental sera effectué et qu'il aura produit sur l'Escaut Occidental les altérations que nous redoutons, le Gouvernement des Pays-Bas sera impuissant pour y porter remède, quelque grands que pourraient être d'ailleurs les efforts qu'il consentirait à faire, ainsi que les sacrifices qu'il voudrait s'imposer.

Il convient donc, si l'on veut éviter dans l'avenir des déceptions désastreuses, d'apprécier les effets des barrages en n'admettant que des hypothèses sur lesquelles le doute même ne soit pas possible. Or celle sur laquelle s'étaie le raisonnement rappelé ci-dessus se trouve-t-elle dans cette catégorie? Nous ne pouvons partager sur ce point la confiance des ingénieurs distingués qui l'ont accueillie et nous ne pensons pas qu'ils soient autorisés à affirmer, qu'après que l'on aura entravé la propagation du flot et diminué la vitesse du courant ainsi que le volume des eaux en mouvement entre Flessingue et Bath, on aura produit à Bath un exhaussement tel qu'il puisse améliorer la situation actuelle de l'Escaut entre Bath et Anvers.

Admettons toutefois, pour un moment, que par la fermeture du bras oriental on obtienne à Bath un exhaussement de la surface liquide; cet exhaussement ne sera réellement efficace qu'à la condition d'être assez grand pour que l'augmentation de vitesse qui en résultera, compense la diminution de vitesse produite en aval de Bath et produise en outre une amélioration sensible des passes en amont de Bath.

Est-il probable que cette double condition puisse être remplie? nous ne le pensons pas et à cet effet rappelons-nous d'abord que la distance de Bath à Anvers est de 28 kilomètres environ, et que la différence dans le niveau des marées entre ces deux points est à peine de 0,50.

Les ingénieurs, à l'appui de l'hypothèse qu'ils ont admise, n'ont pas indiqué, même approximativement, l'exhaussement probable que l'on pourrait obtenir à Bath : nous comprenons cette réserve de leur part ; mais s'il leur a été impossible de donner la moindre indication à ce sujet, pas plus que nous n'avons pu le faire en nous plaçant à leur point de vue, cette impossibilité n'est-elle pas de nature à faire naître au moins un doute, et lorsqu'il s'agit d'une question aussi grave, ce doute ne doit-il pas engager à combattre énergiquement des travaux auxquels l'avenir de la

Belgique est attaché? Il ne faut pas en effet se faire illusion, l'avenir du pays est intimement lié à la conservation du port d'Anvers : on ne peut dès lors veiller avec une attention trop sérieuse à tout ce qui peut en compromettre l'existence.

A défaut de pouvoir déterminer, même approximativement, l'exhaussement de la surface fluide que les partisans du barrage supposent pouvoir être produit à Bath par le barrage du bras oriental de l'Escaut, cherchons du moins à nous rendre compte des effets que l'on obtiendrait dans certains cas donnés. Ainsi admettons pour un moment un exhaussement de 1<sup>m</sup>.00, que nous sommes les premiers à regarder comme exagéré : or il est aisé de se convaincre par les calculs qu'un pareil exhaussement ne produirait pas entre Bath et Anvers, une augmentation de pente, de vitesse et de volume d'eau assez notable, pour approfondir les passes de cette partie du fleuve. Il est possible que les hauts-fonds que l'on remarque actuellement près de Bath, soient enlevés partiellement, mais dans tous les cas, d'autres ne tarderaient pas à se former plus loin.

Mais si un exhaussement, même de 1<sup>m</sup>.00, doit être sans influence sensible sur les passes du fleuve en amont de Bath, par contre quel effet cet exhaussement produira-t-il sur les digues de l'Escaut? Il est évident que leur conservation serait compromise et que, pour éviter ce danger, il faudrait exécuter immédiatement des travaux très-importants et très-coûteux pour exhausser et fortifier ces digues.

Cette circonstance est de nature à fixer l'attention sérieuse du Gouvernement de Belgique, car si les Pays-Bas ont un grand intérêt à faire de nouvelles conquêtes sur le lit du fleuve et à exécuter de nouveaux endiguements, la Belgique a plus d'intérêt encore à ne pas voir compromettre les polders qui existent déjà sur son territoire, le long des deux rives de l'Escaut.

Le danger que nous signalons, dans l'hypothèse d'un exhaussement de 1<sup>m</sup>.00, sera nécessairement moins grand

si l'on suppose un exhaussement moindre; mais aussi les effets dus à cette circonstance, qui se produiront dans le lit du fleuve, seront alors insensibles : dans tous les cas, ils seront infiniment moins importants que ceux que l'on obtient actuellement de la seule action des courants sur les passes de l'Escaut.

Rendons nous bien compte à cet effet de ce qui existe et examinons attentivement l'état du fleuve. Dans la situation actuelle du lit de l'Escaut, le flot trouve à Bath un immense bassin formé par le bras oriental et les bancs de Saeftingen : ce bassin ou ce réservoir a pour effet d'attirer l'onde marée et de l'entraîner rapidement vers ce point en imprimant aux courants une vitesse exceptionnelle, qu'ils conservent après avoir franchi Bath et qu'ils conserveront aussi longtemps que l'on n'aura pas diminué sensiblement la superficie du bassin.

Il y a donc actuellement une action réelle exercée par le flot sur les passes en amont de Bath, qui est due exclusivement à l'effet que l'existence du bassin produit sur l'onde marée; et l'on voudrait supprimer cette action dans l'espoir de la voir remplacée par une autre qui, non-seulement est éventuelle, mais nous semble aussi irréalisable. C'est ce que nous ne pouvons admettre; il suffit même qu'un doute existe sur ce point pour considérer comme un devoir de conseiller l'abstention. Que l'on mette, en effet, en regard des travaux exécutés dans le lit des fleuves à marée les résultats obtenus et l'on constatera que trop souvent les faits ne confirment pas les prévisions. Cela provient de la difficulté que les ingénieurs éprouvent, en étudiant ces fleuves, de remonter des effets aux causes qui les produisent, parce qu'elles sont toujours dues à des circonstances extrêmement variables et sans que l'on puisse assigner une règle quelconque à leur variabilité.

Dans notre opinion, une diminution de la superficie du bassin actuellement ouvert à Bath au flot de l'Escaut Occidental, peut être considérée comme devant produire sur le

fleuve, entre Bath et Anvers, le même effet que le détournement d'un affluent sur les rivières à courant descendant continu.

Ainsi, bien loin d'admettre avec les partisans du barrage, que le bras oriental doit être considéré comme opérant l'effet d'une saignée sur le bras occidental, nous pensons, au contraire, que ce bras en attirant le flot, facilite la propagation de l'onde marée sur l'Escaut Occidental et active la vitesse des courants, non-seulement entre Flessingue et Bath, mais aussi entre Bath et Anvers : la suppression du bras oriental ralentira non-seulement la vitesse des courants en aval, ainsi que les partisans du barrage l'admettent eux-mêmes, mais encore en amont de Bath et conséquemment, bien loin de voir augmenter le volume d'eau amenée par le flot jusqu'à Anvers, nous croyons au contraire que le barrage du bras oriental aura pour effet de le diminuer.

Il serait possible que dans l'origine, c'est-à-dire immédiatement après la construction du barrage, on remarquât quelques changements dans les passes, de nature à faire bien augurer de l'avenir ; cependant nous doutons qu'il en soit ainsi et, dans tous les cas, nous sommes convaincu que l'ensemble des phénomènes que nous avons prévus ne tarderont pas à se réaliser ; que des envasements se formeront dans le lit de l'Escaut en aval de Bath ; que les bancs de Saefingen se développeront ; que l'intensité des courants entre Bath et Anvers diminuera comme entre Flessingue et Bath et enfin que les passes de l'Escaut s'ensaveront sur toute leur étendue.

Nous n'admettons donc pas que les hauts fonds, que l'on remarque près de Bath, disparaîtront après la fermeture de l'Escaut Oriental, et nous sommes même enclin à penser que les endiguements, effectués récemment au midi de Saefingen, peuvent avoir contribué à les développer : dans tous les cas il n'est pas possible d'éviter toujours que des hauts

fonds se forment, et ils se présenteront chaque fois que le courant principal se portera, comme dans l'Escaut, d'une rive à l'autre en traversant d'autres courants secondaires.

Il nous reste à signaler une dernière circonstance que nous croyons utile de mentionner parce qu'elle est importante pour la ville d'Anvers.

L'entrée des navires dans les bassins de cette ville et leur sortie ne peuvent se faire que pendant la marée étale : dans la situation actuelle des lieux, le bras oriental contribue à prolonger la durée de la marée étale et facilite ainsi le mouvement du grand nombre de navires qui entrent dans les bassins ou qui en sortent. Après la fermeture et l'entier envasement du bras oriental, ce phénomène ne se produira plus au grand détriment du mouvement de la navigation à Anvers.

Dans les explications que nous avons données précédemment au sujet du barrage du Sloe, nous ne l'avons examiné qu'au point de vue de la navigation intérieure et de la conservation de la rade de Rammekens. Quant à l'influence de ce barrage sur l'Escaut Occidental, les commissions consultées sont d'avis, et nous le partageons, que le Sloe est trop rapproché de l'embouchure du fleuve, pour que le barrage de ce bras puisse faire craindre des changements nuisibles aux passes de l'Escaut.

En résumé, la divergence d'opinion qui existe entre les partisans et les adversaires du barrage de l'Escaut Oriental, provient principalement de ce qu'ils attribuent à ce bras une action différente dans le jeu des courants qui existent sur ce fleuve ; mais, si sur ce point ils sont divisés d'avis, ils doivent admettre, dans tous les cas, que ces travaux sont très-importants et méritent d'être examinés avec une sérieuse attention.

Nous comprenons sans difficulté que les Pays-Bas, gran-

dement intéressés dans l'exécution des barrages, regrettent vivement de les voir combattus et qu'ils soient convaincus que, bien loin de pouvoir être nuisibles, ils amélioreront au contraire le régime de l'Escaut Occidental; mais il est naturel aussi que la Belgique n'accepte pas de confiance les affirmations du Gouvernement Néerlandais.

En agissant ainsi la Belgique ne se laisse pas guider par un sentiment de mesquine jalousie; elle n'a et ne peut avoir qu'un désir, celui de maintenir dans son état actuel le fleuve dont elle est en possession : elle veille avec soin, dans l'intérêt du pays et celui de toutes les nations commerçantes, à la conservation du régime de l'Escaut; mais elle n'a aucun motif pour s'opposer à l'exécution de travaux projetés par le Gouvernement des Pays-Bas, du moment où il est bien démontré qu'ils doivent améliorer la navigabilité du fleuve.

Le Gouvernement de Belgique n'a pas cette assurance, en ce qui concerne les barrages projetés sur les deux bras du fleuve; il ne peut les considérer comme appartenant à cette catégorie de travaux, ni partager à ce sujet les convictions du Gouvernement Néerlandais. C'est donc avec raison que le Cabinet de Bruxelles a jugé utile de soumettre cette affaire à trois puissances, également intéressées à la conservation de l'Escaut, à l'Angleterre, la France et la Prusse et de leur demander de désigner chacune un ingénieur qui serait chargé d'examiner les projets de barrage adoptés par le Gouvernement Néerlandais, et de donner leur avis sur les effets probables que l'exécution de ces travaux pourrait produire sur le bras occidental ainsi que sur la navigation intérieure.

En agissant ainsi le Cabinet de Bruxelles a donné une preuve nouvelle de l'esprit conciliant qu'il apporte dans le débat et de son désir sincère de s'éclairer. Le Cabinet de La Haye reconnaîtra aussi de son côté, que lorsqu'il s'agit de l'interprétation à donner à des traités internationaux, ou

de l'appréciation de travaux de l'importance de ceux dont il s'agit, ce n'est pas trop exiger que de demander un examen contradictoire.

Comme on devait s'y attendre, les trois Gouvernements d'Angleterre, de France et de Prusse se sont empressés d'accueillir la demande du Cabinet de Bruxelles : ils ont désigné pour remplir la mission de confiance dont il s'agit : Sir Charles Hartley, ancien membre de la commission européenne du Danube ; M. Gosselin, ingénieur en chef des ponts et chaussées, chargé de l'inspection des canaux français dans la direction de la Belgique et M. Lenzer (1) auteur du projet de canal du Schleswig-Holstein.

La réputation d'hommes de talent et de grande expérience dont ces ingénieurs jouissent à juste titre, nous fait espérer qu'ils trouveront dans l'examen des questions qui leur sont soumises, une solution de nature à satisfaire les deux pays.

Bruxelles, le 15 février 1867.

Au moment de terminer cette notice, on nous a communiqué trois brochures publiées récemment dans les Pays-Bas : nous nous sommes empressé de les lire et nous avons eu bientôt le regret de constater qu'elles sont écrites plutôt pour passionner que pour éclairer le débat. L'une d'elles notamment contient même des réflexions injurieuses à l'adresse de plusieurs de nos hommes d'État les plus distingués ; elles ne peuvent les atteindre, car ils sont trop haut placés dans l'estime de tous par l'élevation de leur caractère et les services rendus au pays. L'auteur de cette brochure attribue aussi à la Belgique l'intention de vouloir empêcher le développement commercial du port de Flessingue, dans la crainte que la prospérité de cette ville ne puisse nuire au port d'Anvers. C'est une accusation mesquine à laquelle la Belgique a déjà répondu par des actes nombreux qui prouvent qu'elle ne redoute ni chez elle ni ailleurs la libre concurrence.

Nous ne pouvons que sincèrement regretter de voir des pensées de cette nature se mêler à une discussion sur une question purement technique et de droit international, et nous croyons être un meilleur interprète des sentiments de fraternité qui unissent les deux nations, en écartant du débat tout ce qui est de nature à produire de l'irritation et en le maintenant sur son véritable terrain, celui des principes qui, seuls, doivent conduire à une prompt solution des difficultés qui se sont élevées.

---

(1) Nous apprenons qu'une indisposition sérieuse a empêché M. Lenzer d'accepter la mission qui lui a été confiée et qu'il a été remplacé par l'ingénieur Hagen.