

1
(N^o 159.)

Chambre des Représentants.

SESSION 1842 — 1843.

LA MEUSE.

ÉTUDES

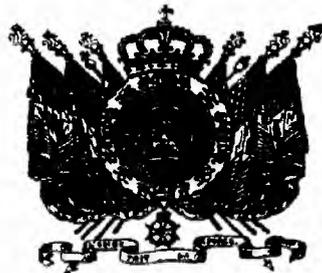
FAITES

PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT BELGE.

V.

RAPPORT DU 23 NOVEMBRE 1842.

(Pour les rapports n^{os} 1, 2, 3 et 4, voir le n^o 90 de la session 1839-1840, le n^o 68 de la session 1840-1841, et le n^o 189 de la session 1841-1842.)



Bruxelles,

EN. DEVROYE ET C^o, IMPRIMEUR DU ROI, SUCCESSEUR DE H. REMY,
RUE DE LOUVAIN, ALLÉE ST-ANTOINE.

1843.

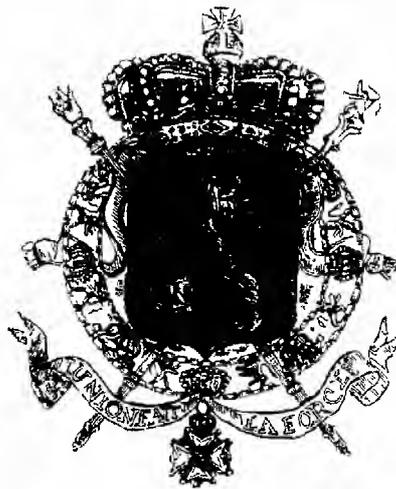
1bis

LA MEUSE.

ÉTUDES

FAITES

PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT BELGE.



BRUXELLES,

Ex. DEVROYE ET C^o, IMPRIMEUR DU ROI, SUCCESSEUR DE H. REMY,

RUE DE FOUVAIX, ALLÉE ST-ANTOINE.

—
1843.

AVANT-PROPOS.



L'importance qu'a prise chez nous, dès sa naissance, le Département des Travaux publics, n'a fait que s'accroître d'année en année. Les dernières discussions des Chambres ont établi que son influence se fait sentir dans les diverses parties du corps social, qu'elle s'exerce sur toutes les branches de recettes, et que, s'il est une cause permanente de dépenses considérables, il est également pour l'État une source abondante de revenus.

Mais l'État ne peut augmenter les ressources que procurent au trésor des travaux utiles, qu'en étendant ces mêmes travaux, qu'en les multipliant dans maintes directions qui en sont aujourd'hui dépourvues, de manière à faciliter, à provoquer même, par des voies nombreuses, les relations du commerce, les transports, les échanges des produits du sol et de l'industrie.

Le transit et l'exportation doivent avoir une large part dans sa sollicitude.

D'abord est venu le chemin de fer, œuvre grande, qui a exigé de nombreux capitaux, mais dont le pays recueillera bientôt tous les fruits, et dont il se glorifie déjà comme d'un monument véritablement national.

Puis, des routes pavées, des chaussées d'empierrement, ont mis en communication des provinces entre elles, des centres de consommation avec les lieux de production.

Ensuite, des canaux ont été ouverts ou rachetés; quelques-uns, d'un immense avantage, sont actuellement en construction; pour quelques autres, les fonds sont alloués et l'exécution se prépare.

Enfin, les rivières viennent à leur tour; elles ont aussi fixé l'attention des trois pouvoirs, et, par les soins de l'administration, elles sont devenues l'objet d'études spéciales, à mesure de leur reprise par l'État.

Ces études, en ce qui concerne la Meuse, sont consignées dans cinq rapports ici réunis, dont le premier entre, avec quelques détails, dans l'historique des ouvrages antérieurement effectués ou restés en projet, des droits perçus à différentes époques, du mouvement des marchandises, de la situation du lit et des bords; les trois suivants traitent des travaux à faire et indiquent le système de rétrécissement; le dernier rend compte des essais de passes artificielles qui, selon les vues exposées dans les précédents, ont été tentés sur quelques points du fleuve.

Les observations recueillies dans ces rapports, les pièces qu'ils renferment, les données qu'ils présentent, les faits qu'ils constatent, sont autant de matériaux soumis à l'appréciation du conseil des ponts et chaussées, chargé de la solution du problème, d'ailleurs assez difficile, qui consiste à déterminer le système le plus convenable à suivre pour le perfectionnement de la navigation de

la Meuse. Cette assemblée, conformément à l'engagement pris par M. le Ministre des Travaux publics devant les Chambres, ne finira pas sa session actuelle sans avoir arrêté un plan général et définitif pour l'amélioration dont il s'agit, laquelle intéresse si vivement nos exploitations houillères et métallurgiques.

C'est ainsi que le Gouvernement, attentif aux besoins qui naissent de notre indépendance politique et des développements industriels qui paraissent en être la conséquence, s'efforce de les satisfaire successivement, dans les limites que lui tracent les décisions parlementaires.

Bruxelles, ce 2 février 1843.



(N° 159.)

Chambre des Représentants.

SESSION 1842 — 1843.

LA MEUSE.

LA MEUSE.

ÉTUDES

FAITES

PAR ORDRE DU GOUVERNEMENT BELGE.

V.

RAPPORT DU 23 NOVEMBRE 1842

(Pour les rapports n^{os} 1, 2, 3 et 4. voir le n^o 90 de la session 1839-1840, le n^o 68 de la session 1840-1841, et le n^o 189 de la session 1841-1842.)



Bruxelles,

EM. DEVROYE ET C^o, IMPRIMEUR DU ROI, SUCESSEUR DE H. REMY.

RUE DE LOUVAIN, ALLÉE ST-ANTOINE.

1843.

V.

RAPPORT DU 23 NOVEMBRE 1842.

TEXTE

DU RAPPORT DU 23 NOVEMBRE 1842.

MONSIEUR LE MINISTRE,

Les travaux que j'ai eu précédemment l'honneur de proposer à votre département pour l'amélioration de la navigation de la Meuse, et qui, restreints à quelques points de la rivière comme travaux d'essai, avaient reçu votre approbation, viennent d'être exécutés pendant le cours de la dernière campagne. Ils sont maintenant achevés tous, ou à peu près ; ils le sont du moins dans leurs points essentiels, en sorte qu'il est possible dès aujourd'hui de prononcer sur quelques-uns de leurs principaux effets, de prévoir les conséquences les plus importantes du système dans lequel ils sont conçus, de reconnaître leur efficacité pour l'augmentation du mouillage sur des fonds très divers, dans des circonstances fort différentes, et de préjuger avec quelque certitude leur influence sur le régime du fleuve, dans les parties de son cours où leur emploi est indiqué, mais non réalisé encore.

Je vais entrer successivement dans les détails relatifs à chacun des ouvrages d'essai et à leur exécution.

Le volume d'eau étant un des éléments qui servent plus particulièrement à fixer les dimensions d'une passe artificielle, il m'a paru qu'il conviendrait de commencer par la passe d'Anseremme, où, de toutes les passes construites cet été, le volume d'eau est le plus faible ; puis, descendant la Meuse, dont le produit, en s'augmentant graduellement, introduit une condition toujours plus favorable, j'exposerai tour à tour ce qui concerne les autres passes : vous en saisirez mieux les avantages de plus en plus certains que ce mode de perfectionnement assure à la navigation, à mesure que le débit de la rivière s'accroît ; vous déduirez vous-même la conclusion à tirer des essais actuels.

Les jauges faites en 1840 et durant l'été de 1842, sont relatées dans le tableau suivant, qui donne, avec le détail des opérations, le produit de la rivière en un assez grand nombre de points pour qu'on puisse se guider dans les travaux.

LIEU DE LA JAUGE.	DATE DE LA JAUGE.	DISTANCE PARCOURUE PAR LE FLOTTEUR.	TEMPS DU PARCOURS.	VITESSE DU MILIEU du courant A LA SURFACE.	VITESSE MOYENNE.	AIRE DU PROFIL.	VOLUME D'EAU.	HAUTEUR DES EAUX		COTES A L'EGALITE DU LEVE HAUTEURS SONT PRISES.	Observations.
								Au-dessus de L'ETIAGE.	Au-dessous de L'ETIAGE.		
		Mètres		Mètres.	Mètres	Mèt. carrés.	Mèt. cubes.	Mètres.	Mètres		
Courant de Mouyon, à 22,000 mètr. en amont du pont de Jaspe.....	1833.	"	"	"	"	"	36.75	"	"	"	Jauge de M Leroy, ingénieur en chef du département de l'Ardennes.
Aval de Civet.....	1833.	"	"	"	"	"	37.00	"	"	"	Ce volume d'eau, très faible par rapport au précédent, a été observé durant plusieurs années. Il n'était, assure-t-on, que de 27 mètr. cubes en 1840, par un étiage extraordinaire.
Péribonier, à l'amont du courant...	31 juill. 1840.	80	2' 12"	0.60	0.47	83.572	39.277	"	0.10	0.21	Echelle du pont de Meuse, à Namur.
Chokier, à l'aval du courant.....	7 août 1840.	85	0' 43"	1.97	1.669	39.168	65.371	"	0.16	0.34	Echelle du pont-des-Arches, à Liège.
Flémalle-Haute, au droit du con- fluent du ruisseau du Val-St-Lam- bert.....	6 oct. 1842.	100	1' 25"	1.176	0.967	67.123	64.91	"	0.21	0.05 au-dessous de zéro.	Echelle de Chokier — Le même jour à l'échelle du Pont-des-Arches, la cote était de 0 ^m .22
Jemeppe, entre les piles du pont suspendu.....	15 sept. 1842.	90	1' 14"	1.21	0.993	65.23	64.577	"	0.15	0.35	Echelle du Pont-des-Arches
Ibid., à l'aval du pont.....	Id.	50	0' 54"	0.92	0.743	71.70	63.273	"	Id.	Id.	La vitesse moyenne indiquée pour chacun de ces deux profls, comme pour celui du Péribonier, est évidemment trop faible, et c'est toujours ce qui arrive quand la vitesse du milieu du courant, dont elle se déduit par la formule de Prony, est au-dessous de 1 mètr. à 1 ^m .25. Il semble même résulter des observations de M. Defontaine que, déduite des formules, cette vitesse moyenne est toujours trop petite. — Des travaux du Rhin, Ann. des ponts et chaussées, t. VIII.
Ougrée, à l'aval des hauts-fourneaux de Sclessin.....	Id.	70	1' 19"	0.89	0.718	87.53	62.846	"	Id.	Id.	
Jupille, à l'amont du moulin.....	23 juin 1842.	148	1' 20"	1.85	1.561	54.53	85.121	"	0.025	0.475	Echelle du pont-des-Arches. — Le volume d'eau débité par la rivière en ce point vérifie celui de Chokier, le produit de l'Ourthe à Liège étant d'environ 23 mètr. cubes dans les étiages ordinaires.

Toutes ces jauges, si l'on considère l'état des eaux au moment de l'observation, répondent à un débit *minimum* pour chacune des localités où elles ont été faites ; elles ont d'ailleurs été vérifiées par l'établissement même des passes qui les ont nécessitées ; les résultats ne peuvent donc induire en erreur, et il n'y a pas à craindre, en les prenant pour base des calculs, d'être au-dessus du produit des basses eaux annuelles : on ne peut être qu'en dessous (1).

Il eût sans doute été à désirer qu'un semblable travail fût praticable dans l'été de 1841 ; l'impossibilité de le faire m'a obligé à fixer par induction le volume d'eau à Anseremme : je l'ai évalué à 36 mètr. cubes (2). C'est sur cette donnée que repose la détermination de la passe construite en cet endroit et dont il s'agit d'abord.

Pour maintenir le halage sur la rive gauche en toute saison, il fallait établir cette passe dans le bras de gauche des îles St-Jean et Roualette : c'est ce qui a été fait. Le draguage a été effectué à 0^m,60 en contre-bas de l'étiage annuel, sur une longueur de 223 mètr. ; les déblais provenant de cette opération, déposés sur la rive gauche, ont servi à l'exhausser jusqu'à 3^m,50, sur une longueur de 270 mètr. ; le couronnement a été porté à 5 mètr. de largeur dans cette même étendue, et, à l'amont et à l'aval, il se raccorde avec les parties plus basses, que le défaut d'un déblai suffisant n'a pas permis de mettre à hauteur.

La jetée nécessaire pour opérer le rétrécissement commence, en partant de la rive droite, à 104 mètr. en amont de l'île St-Jean ; interrompue à son point de jonction au chevet de l'île, elle reprend à 208 mètr. au-dessous de ce point, jusqu'en tête de l'île Roualette, le long de laquelle elle se poursuit, ou plutôt se termine, par un péré qui défend la rive droite du chenal dans cette dernière partie, et dont la crête s'élève moyennement à 1^m,20 en contre-haut de l'étiage, sur une longueur de 289^m,50.

Le développement de la jetée est de 440 mètr., et celui de la passe de 1,032 mètr.

(1) C'est une opération délicate que le jaugeage d'une rivière : elle exige beaucoup de soin, beaucoup d'attention et des précautions minutieuses. Parmi les précautions à observer, l'une des plus essentielles est le choix de l'emplacement des profils qui doivent servir à calculer le débit, et qu'il faut prendre de manière à éviter les endroits où des remous changent ou divisent le thalweg. Dans les fosses, par exemple, il y a en réalité plusieurs rivières qui se croisent et s'enchevêtrent entre elles ; les unes coulent dans un sens, d'autres dans un sens opposé, ou obliquement aux premières ; certains courants traversent très irrégulièrement la masse fluide, et la véritable rivière, celle dont on veut avoir le produit, décrit parfois latéralement des surfaces gauches, pour lesquelles le courant de fond ne correspond nullement au courant de surface, et qu'il est impossible de déterminer. Là, le volume d'eau et le produit sont deux choses toutes différentes, et souvent ce dernier se dérobe à l'observation.

(2) *Rapp. du 30 octobre 1841, pag. 264.*

Le massif de la jetée est un enrochement sur lequel est établi le couronnement, à 0^m,20 au-dessus de l'étiage.

Cette hauteur de 0^m,20 n'est point arbitraire : elle se déduit du régime du fleuve. Toutes les eaux, jusqu'à ce qu'elles débordent le couronnement de la jetée, devant passer par le chenal, acquerraient une vitesse énorme si la section ne s'élargissait pas bien vite. Ainsi, sur la Moselle, où une crue de 0^m,50 double le volume d'eau de la rivière (1), on a reconnu que le couronnement était trop élevé à 0^m,60 au-dessus des basses eaux.

Quelques observations faites à Moniat, à Profondeville, à Namur, en amont et en aval, indiquent le volume des eaux de la Meuse à différents niveaux.

DÉSIGNATION DU LIEU DE JAUGEAGE.	DATE DE L'OBSERVATION.	HAUTEUR DES EAUX		PRODUIT DE LA RIVIÈRE		Observations.
		à l'échelle de NAMUR.	au-dessus de L'ÉTIAGE.	à l'étiage.	au-dessus de l'étiage.	
Amont de l'île Dossia...	28 mai 1841.	0.47	0.16	36.00	57.00	Ces évaluations ne peuvent être obtenues aussi exactement que le cube d'étiage; en outre, à l'aval et à l'amont de Namur, l'état variable des eaux de la Sambre influe sur les résultats, de manière qu'une crue qui double le produit au-dessus de Dinant, n'ajoute pas moitié en sus aux Grands-Malades, si la Sambre n'a pas donné. L'étiage est compté ici à 0 ^m ,31 au-dessus du zéro de l'échelle du pont de Meuse, à Namur.
A l'île de Chaupenet, amont de Profondeville.....	Id.	0.47	0.16	40.00	79.00	
Iles de la Plante, en aval.	11 mai.	0.72	0.41	40.00	168.00	
Aux Grands-Malades, à l'aval de Namur.....	29 avril.	0.90	0.59	62.00	216.00	
Ibid.	17 juin.	0.54	0.23	62.00	84.00	

La hauteur de 0^m,20 répond assez bien, sur la Meuse, aux variations d'étiage; lorsque les eaux la dépassent, elles s'élèvent d'ordinaire assez rapidement pour que la jetée soit promptement recouverte et submergée.

Quelque court que soit, en général, le passage des eaux d'étiage aux eaux moyennes, il faut que le couronnement qui, dans cet intervalle, devient un véritable radier, résiste comme tel à l'action du fluide, et c'est pour cela que les moellons qui le composent doivent être de forte dimension, serrés et joints, de manière à ne laisser aucune prise à la violence des eaux; autrement, il serait bientôt détruit.

Cette passe a été commencée le 9 mai, dans un moment où les eaux étaient à 0^m,29 au-dessus de l'étiage annuel, à l'échelle du pont de Meuse, à Namur. Continué sans interruption, elle a été ouverte à la navigation le 30 juillet, et entièrement achevée le 30 septembre.

(1) Cours de construction des ouvrages qui établissent, etc.; par M. MINARD. Paris, 1841.

Elle a d'abord excité des plaintes très vives de la part des bateliers, qui s'attendaient à une profondeur d'eau plus grande que celle qu'ils y trouvaient vers l'aval. En effet, draguée à 0^m,60, cette partie de la passe n'offrait pas, lors de son ouverture, plus de 0^m,50 de mouillage ; mais il y avait encore moins sur les hauts-fonds, les eaux étant alors à 0^m,05 au-dessous de l'étiage annuel. La jetée n'étant point étanche à cette époque et ne pouvant l'être qu'à la suite des hautes eaux, le niveau dans le chenal, à cause des filtrations, était à peu près le même que dans la partie de droite qui venait d'être abandonnée (1).

Depuis lors, les choses se sont améliorées sensiblement, et, au milieu du mois de septembre dernier, tel était l'état de la passe :

La jetée, sans être étanche, ne laissait plus passer la même quantité d'eau ; le mouillage *minimum*, dans le chemin des bateaux, était de 0^m,64 pour un seul profil ; pour les autres, la profondeur variait de 0^m,66 à 1^m,12, quoique le niveau de surface fût à 0^m,07 au-dessous de l'étiage annuel, et la vitesse était, pour les différents points du chenal, savoir :

DÉSIGNATION DU POINT DE LA PASSE.	VITESSE		<i>Observations.</i>
	AU MILIEU DU COURANT DE SURFACE.	MOYENNE.	
A l'amont de l'île St-Jean.	Mètres. 0.20	Mètres. 0.153	Avant la construction de la jetée, la vitesse moyenne, en amont de la passe, était de 0 ^m ,43, elle était de 1 ^m ,10 entre l'île St-Jean et l'île Dossia.
Entre la jetée et l'île Dossia.	0.84	0.675	
A l'amont de la passe proprement dite.	0.52	0.409	
Au milieu de la passe.	0.58	0.458	
A la fin de la passe.	0.66	0.524	

L'approfondissement qui s'est opéré par le seul effet des eaux d'étiage, dont le courant sans vitesse et sans force n'a pas 0^m,0002 de pente, est rendu sensible par la comparaison des profils à la même époque avec ceux qui avaient été pris au moment de l'ouverture :

(1) Les eaux de la Meuse, quelle qu'en soit la cause, sont beaucoup plus limpides à l'amont de Dinant que vers Namur et au-dessous ; peut-être les nombreux lavoirs de minerais qui bordent les rives du fleuve depuis Rouillon, contribuent-ils à troubler la transparence qu'on remarque dans les parties supérieures ; mais de cette limpidité résulte, au-dessus de Dinant, qu'une jetée ne peut devenir étanche qu'à la longue et par suite des crues.

DÉSIGNATION DES PROFILS.	PROFONDEUR				<i>Observations.</i>
	MAXIMUM.		MINIMUM.		
	JUILLET.	SEPTEMBRE.	JUILLET.	SEPTEMBRE.	
	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	
A l'origine de la jetée. . . .	1.89	2.00	1.30	1.81	Le 30 juillet les eaux étaient à 0 ^m ,05 au-dessous de l'étiage; elles étaient de 0 ^m ,02 moins élevées le 15 septembre; dans les quatre colonnes ci-contre, la profondeur est ramené au même étiage, c'est-à-dire que le niveau de surface est supposé à 0 ^m ,07 au-dessous de l'étiage annuel, indiqué par la cote 0 ^m ,31 à l'échelle de Namur.
Raccordement de la jetée à l'amont de l'île St-Jean. .	0.71	0.95	0.51	0.78	
Raccordement de la jetée à l'aval de l'île St-Jean. . .	0.90	1.21	0.36	0.78	
Amont de la passe proprement dite	0.62	1.28	0.41	0.64	
Au milieu de la passe. . . .	0.50	0.90	0.50	0.64	
Aval de la passe.	0.70	1.12	0.16	0.78	

Ce qui reste à faire sera l'ouvrage des hautes eaux et ne pourra être constaté qu'après l'hiver (1). De nouveaux profils feront alors apprécier les variations successives et le changement final du thalweg.

Le coût de la passe d'Anseremme a dépassé de beaucoup les évaluations primitives; cela tient à plusieurs circonstances.

D'abord le draguage, qui, à la vérité, s'est payé au mètre cube, a nécessité des épaissements par journées d'ouvriers, et par conséquent plus dispendieux qu'ils ne l'eussent été dans de meilleures conditions.

Ensuite la jetée a reçu des dimensions plus fortes que celles qui étaient prescrites au devis. Ce sera peut-être un avantage dans un coude où elle est battue par les eaux et exposée au choc des glaces pendant les débâcles; mais cet accroissement de sécurité en a produit aussi dans la dépense.

Enfin le matériel pour les batardeaux et pour les épaissements s'est ajouté au prix d'estimation, et le total monte à fr. 39,127-41.

Cette dépense sera reprise plus loin, et, comparée avec d'autres, elle contri-

(1) Il est difficile d'observer les effets des hautes eaux et ceux du roulement qu'elles occasionnent; la rivière est alors peu abordable, et ce n'est guère qu'après les crues, lorsque les eaux sont rentrées dans leur lit, qu'il est possible d'étudier par leurs résultats les phénomènes qu'elles produisent ou qui les accompagnent. Il est, par exemple, assez singulier que les barres de gravier ne soient jamais détruites; mais il ne l'est peut-être pas moins que leur exhaussement ne soit pas plus rapide, et qu'en général il reste à peu près le même durant de longues années. Il m'a paru que les hautes eaux devaient entraîner une destruction partielle de ces barres; mais, quand le niveau s'abaisse, les eaux roulent encore dans les fosses, que déjà elles ont repris leur cours ordinaire sur les hauts-fonds, le gravier en mouvement s'y dépose et ils se rechargent de nouveau.

buera à faire préciser la somme nécessaire pour l'amélioration du cours du fleuve entre Givet et Maestricht.

L'essai de rétrécissement pour opérer un approfondissement par l'effet des eaux toutes seules, est plus étendu, plus complet à Tailfer qu'à Anseremme.

La jetée de Tailfer, commencée le 2 octobre 1841, ouverte à la fin de mai et entièrement achevée le 16 octobre 1842, a 650 mètr. de développement; elle est établie sur le fond même de la rivière et s'élève à 0^m,50 au-dessus de l'étiage dans la partie d'amont, qui forme avec la rive droite un raccordement obligé; elle s'abaisse de manière à n'être plus, à 125 mètr. plus bas, qu'à 0^m,20 au-dessus du même niveau dans toute sa longueur.

Le corps de la jetée, les talus, le couronnement, sont conformes au devis, et leur solidité semble assurée par l'épreuve d'un hiver sur des ouvrages qui n'étaient encore que très imparfaits.

La longueur totale de la passe formée par cette jetée et par l'île Très-Douce, est de 1,206 mètr.

Un attérissement qu'avait formé l'éboulement de la berge, détériorée par les glaces dans l'hiver de 1838, a été déblayé à 0^m,60 au-dessous des basses eaux; du reste, aucun draguage n'a été fait en cet endroit: les affouillements des hautes eaux doivent mettre la passe à profondeur, et c'est à leur action que le travail est abandonné.

Sur une largeur de 40 mètr. à la surface d'étiage, il devait, par l'effet du rétrécissement, y avoir un gonflement notable; la jetée n'étant point étanche, ce gonflement n'a point dépassé 0^m,15 durant les basses eaux de l'été: il a d'ailleurs été diminué par l'approfondissement qui s'est opéré dans cette même période. Les profils pris au moment de l'achèvement du massif de la jetée et au mois de septembre donnent la mesure de cet approfondissement.

DÉSIGNATION DES PROFILS.	PROFONDEUR				Observations.
	MAXIMUM.		MINIMUM.		
	MAI.	SEPTEMBRE.	MAI.	SEPTEMBRE.	
A l'amont de la passe.	Mètres. 1.12	Mètres. 1.67	Mètres. 0.92	Mètres. 0.97	Les sondes ont été rapportées à la cote 0 ^m ,31 de l'échelle du pont de Meuse, à Namur. Ces profils sont encore loin d'être fixés: ils éprouvent de perpétuels changements.
A 100 mètr. en aval.	0.72	1.07	0.30	1.07	
A 100 id.	0.72	1.17	0.60	1.02	
A 200 id.	0.92	1.32	0.80	1.22	
A 100 id.	1.02	1.27	0.92	1.22	

La vitesse, qui était de 1^m,80 sur le haut-fond de Tailfer, s'est répartie sur toute la passe, et les dernières observations prouvent qu'elle a diminué sur les points où elle avait le plus de force :

DÉSIGNATION DU POINT DE LA PASSE.	VITESSE		<i>Observations.</i>
	AU MILIEU DU courant DE SURFACE.	MOYENNE.	
Amont de la passe.	Mètres. 1.00	Mètres. 0.811	Lorsque ces vitesses ont été prises, les eaux étaient à 0 ^m ,78 au-dessus du zéro de l'échelle du pont de Meuse, à Namur.
400 mètr. en aval.	0.70	0.558	
300 id.	1.20	0.984	
100 id.	0.70	0.558	
100 id.	0.70	0.558	

Il ressort donc de ces tableaux qu'il y a eu un approfondissement dont le *maximum* est de 0^m,65, et que la vitesse s'est sensiblement ralentie.

Ce ralentissement de vitesse pourrait faire supposer une diminution correspondante de l'action des eaux sur le fond ; mais il est visible qu'il faut de deux choses l'une : ou que, la jetée retenant toutes les eaux, il y ait un surcroît de gonflement qui, en accélérant la vitesse, favorise de nouveaux affouillements ; ou que les affouillements continuant à s'opérer par le cours naturel des eaux, il y ait, vers l'amont, une partie des eaux supérieures qui reçoivent une accélération de vitesse, dont l'effet sera d'augmenter l'action des eaux, action qui a d'ailleurs un terme dans l'affouillement même ; car, à mesure qu'il se poursuit, la vitesse diminue, et elle finit par être impuissante sur le fond.

Il ne faut pas d'ailleurs perdre de vue que le principal travail d'approfondissement est le fait des crues de l'hiver et des hautes eaux.

Dans l'état où elle se présente actuellement, la passe de Tailfer est une amélioration en partie par affouillement, en partie par gonflement. Par le premier effet, le mouillage est augmenté dans la passe même ; par le second, il s'est accru dans la passe et en amont, jusqu'à l'île de Chaupenet.

La dépense de ce travail est de fr. 19,738-12.

Au-dessous de Tailfer, à Dave, la jetée qui barre le bras de droite de l'île n'est pas encore entièrement étanche et n'a pu jusqu'ici produire tout ce qui en est attendu.

Un peu plus bas, le barrage de l'îlot et la rectification du coude du Pérignonier n'ont pas suffi pour obliger les eaux à entamer un fond trop dur, parsemé de pierres et de débris de roches. Il a fallu draguer le chemin des bateaux et enlever les pierres ; peut-être même faudra-t-il un rétrécissement pour obtenir une action plus efficace. Il y a cependant eu approfondissement ; mais si les hautes eaux ne le poursuivaient pas, il serait insuffisant pour la navigation dans les mois d'été.

DÉSIGNATION DES PROFILS.	PROFONDEUR				<i>Observations.</i>
	MAXIMUM.		MINIMUM.		
	JUIN.	SEPTEMBRE.	JUIN.	SEPTEMBRE.	
	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	
A l'amont de la partie draguée.	0.70	0.80	0.70	0.80	Ces cotes se rapportent à l'étiage.
A 60 mètr. en aval	0.70	0.85	0.70	0.80	

La diminution de vitesse est plus sensible que l'approfondissement :

DÉSIGNATION DU POINT DE LA PASSE.	VITESSE		<i>Observations.</i>
	AU MILIEU DU courant DE SURFACE.	MOYENNE.	
	Mètres.	Mètres.	
A 100 mètr. de l'origine du péré.	1.15	0.941	La cote des eaux à l'échelle du pont de Meuse, à Namur, était 0 ^m ,21.
Tête du péré	1.40	1.159	
Aval du péré	1.75	1.471	

Le barrage de Dave, le redressement de la rive gauche au Pérignon par un fort péré, le rétablissement du halage et le draguage du lit, sur une longueur de 253^m,50 et une largeur de 30 mètr., ont coûté fr. 43,597-23.

Ces ouvrages pourraient tout aussi bien être considérés comme travaux d'entretien que comme travaux d'essai, car ils avaient plutôt pour but de réparer les détériorations causées par les eaux, que de rien faire de neuf : il n'y a proprement d'essai en ce point que le mode de redressement du coude par un simple péré sur enrochement, et le creusement de la passe par l'affouillement consécutif du draguage.

Un travail d'une toute autre importance, où l'essai de passe est entier à plusieurs égards, où il réunit des conditions toutes particulières de localité, est celui des Grands-Malades.

On y a mis la première main le 18 avril 1842, et il a été complètement terminé à la fin du mois d'octobre.

Le haut-fond, sur lequel les bateaux n'avaient que 0^m,45 de mouillage dans les basses eaux, et qui, cette année, ne leur aurait pas donné 0^m,40, a disparu dans toute la largeur de la passe, draguée d'un bout à l'autre à 1^m,50 de profondeur. La jetée a 1,312 mètr. de développement, et sur la plus grande partie de l'étendue qu'elle comprend, elle a été construite à la main, sur le fond même

de la rivière, les batardeaux établis pour les draguages ayant permis d'user de ce mode de construction. Nulle part le couronnement n'a pu être exécuté de manière à offrir plus de garantie de stabilité.

Les draguages ont été très péniblement effectués, à cause des difficultés sérieuses que présentaient les épuisements. Quoique le fond m'ait paru assez résistant pour qu'on pût y établir la base de la jetée, il n'en est pas moins perméable, et les eaux latérales et supérieures entraient dans les batardeaux comme à travers un crible : il semblait que ce fussent des sources jaillissantes ; aussi 22 vis d'Archimède de 0^m,45 de diamètre, et 3 pompes de la force de 2 chevaux, jour et nuit en activité, n'ont-elles pu maîtriser les eaux. Sans la sécheresse et les chaleurs continues de la saison, qui ont fait que les dragueurs ont pu être employés dans l'eau même et souvent jusqu'à la ceinture, le travail aurait été impossible dans une seule campagne. Les batardeaux partageaient le lit de la rivière en deux, pour qu'un passage libre restât à la navigation, en sorte qu'ils étaient exposés à l'action répétée du clapotage des bateaux à vapeur, au choc des bateaux ordinaires, aux affouillements d'un courant resserré, forces également destructives, qui s'ajoutaient au poids de l'eau que ces mêmes batardeaux devaient soutenir.

De là plusieurs ruptures et de coûteux retards.

La dernière rupture, qui semblait devoir être la plus funeste, n'a pas eu cependant les fâcheux résultats qu'elle pouvait faire craindre.

Au moment où l'on se disposait à ouvrir la passe, qui devait être livrée à la navigation le mercredi 7 septembre, les eaux ont enlevé les batardeaux d'amont, fatigués par des chocs presque continuels et une résistance de plusieurs mois : le 5, elles ont fait irruption dans le chenal, où elles se sont impétueusement précipitées. Une baisse immédiate de 0^m,60 a eu lieu dans les eaux d'amont ; mais, surprenante au premier abord, elle s'explique naturellement : les batardeaux provoquaient un gonflement qui devait disparaître par l'ouverture de la passe, et à cette cause de baisse se joignait la dépression considérable qui résultait du défaut de fermeture de la jetée, encore ouverte dans sa partie supérieure et en trois autres endroits. Néanmoins, l'abaissement des eaux à l'échelle du pont de Meuse n'a pas été sensible, et la cote est restée comme la veille à 0^m,12 au-dessus du zéro. Une vérification faite aussitôt par un nivellement sur le repère du débordement de 1725 et sur l'échelle du pont, a constaté que les eaux n'étaient dans le chenal que de 0^m,17 au-dessous du niveau d'étiage, alors à 0^m,19 en contre-bas de l'étiage annuel ; il ne devait donc y avoir dans la passe que 1^m,14, et c'est, malgré les attérissements inévitables dans la rupture des batardeaux, le mouillage qui se trouvait presque partout.

Quelques jours ont suffi, du reste, pour remédier au désordre causé par cet accident.

L'abaissement subit des eaux a fait apparaître un haut-fond dont l'existence en amont de la passe n'était pas signalée par le nivellement sur lequel ont été établis les calculs. Ce nivellement avait été fait dans l'été de 1841, saison constamment pluvieuse, et les eaux étaient alors à 1^m,60 au-dessus de l'étiage ;

quoique des profils en travers assez rapprochés aient été pris, ce haut-fond, que n'indiquait aucun mouvement extraordinaire dans le courant de surface, alors assez uniforme, a échappé entre deux profils. Un draguage immédiat sur 25 mètr. de largeur dans la partie la plus étroite du seuil, et l'enlèvement des pierres qui consolidaient le gravier, ont assuré à la navigation 1^m,40, dans un endroit où, par suite de l'ouverture de la passe, il n'y avait plus de profondeur.

Un obstacle assez grave s'est présenté vers l'aval de l'île d'Enhaive : un sable boulant reparaisait dans la tranchée plus promptement qu'il ne pouvait être enlevé, en sorte qu'il a fallu arrêter les draguages et les cesser en cet endroit. Pour la passe même, ce n'était qu'un léger inconvénient ; car il était évident que l'approfondissement s'opèrerait, pour ainsi dire, de lui-même, et que les eaux seules mettraient aisément le chenal à fond dans une partie aussi mobile ; mais il en était autrement pour la jetée, qu'il fallait établir sur un fond sans consistance dans un espace de 20 mètr environ. J'ai hésité d'abord sur la nature du travail à faire ; toutefois, par la considération d'un rechargement facile, et après un sondage qui indiquait la limite des bouillants à une faible profondeur, j'ai fait faire un simple enrochement de très forts moellons, des talus un peu plus allongés, et le massif ainsi que le couronnement ont été continués comme sur les autres points. Aucun affouillement ne s'est encore manifesté, et rien n'a bougé jusqu'ici.

La vitesse dans la passe des Grands-Malades a été mesurée à divers intervalles, depuis l'amont de la jetée jusqu'à la fosse qui commence à la Tête-du-Pré.

Le tableau suivant donne le résultat des observations :

DÉSIGNATION DU POINT DE LA PASSE.	VITESSE		<i>Observations.</i>
	AU MILIEU DU COURANT DE SURFACE.	MOYENNE.	
A l'amont de la jetée.	Mètres. 0.45	Mètres. 0.35	Ces mesures ont été prises au niveau d'étiage. La vitesse s'est ralentie vers ce point à mesure que les vides de la jetée se sont remplis.
200 mètr. plus bas.	0.50	0.39	
A l'aval du ponceau	0.90	0.726	
200 mètr. plus bas.	1.50	1.248	Ce courant peu rapide se prolonge en s'affaiblissant jusqu'à 100 mètr. à l'aval de la jetée.
Origine de l'entonnoir d'aval. .	1.20	0.98	
Aval de la passe.	0.90	0.726	

Le relevé des profils, au moment de l'ouverture de la passe et dans les premiers jours de ce mois, montre l'effet des eaux sur le fond.

DÉSIGNATION DES PROFILS.	PROFONDEUR				Observations.
	MAXIMUM		MINIMUM.		
	SEPTEMBRE.	NOVEMBRE.	SEPTEMBRE.	NOVEMBRE.	
	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	
A l'amont de la passe. . .	1.50	1.93	1.50	1.33	Les cotes ci-contre sont rapportées au niveau d'étiage. — Comme à Tailfer, chaque profil change ici de jour à autre, et ces modifications deviennent de moins en moins brusques, à mesure que la courbure, en se régularisant, se rapproche plus de la chaînette.
100 mètr. à l'aval.	1.50	1.43	1.50	1.33	
100 id.	1.50	1.53	1.50	1.23	
100 id.	1.50	1.43	1.50	1.33	
200 id.	1.50	1.63	1.50	1.63	
A l'aval de la passe. . . .	1.50	1.63	1.50	1.63	

La dépense totale pour le travail des Grands-Malades a été de fr. 196,736-12, y compris un péré comportant 3,257 mètr. cubes, nécessaire au maintien du chemin de halage, remblayé au moyen d'un gravier trop léger, trop meuble pour soutenir l'effort des eaux; compris aussi les déblais qu'il a fallu faire sur la rive droite pour porter le chemin de halage à hauteur dans sa partie d'amont, ainsi que le prix du matériel des batardeaux et les machines à épuiser (1).

Aux îles de Beez, le draguage du bras de droite et le barrage des faux-bras de gauche ont proportionnellement coûté beaucoup plus : la dépense est de fr. 43,852-21.

Il est vrai que, par l'effet de l'hiver, le haut-fond du bras de droite s'était singulièrement exhaussé, et que le draguage effectué comporte 12,450 mètres cubes; qu'il y a eu un dressement de rive et un enlèvement de pierres qui ont réclamé l'emploi de nombreux ouvriers, et c'est ce surcroît de travaux qui a élevé la dépense.

La jetée n'a que 235 mètr. de longueur. Ses dimensions sont celles de Tailfer et des Grands-Malades.

Cette passe, dans son état actuel, n'est qu'une tête de passe à perfectionner par l'enrochement de la rive droite de l'île, et à prolonger vers l'aval jusqu'à la fosse de Marche-les-Dames, afin que de Namur à Samson le mouillage *minimum* soit de 1^m,50.

L'approfondissement n'a été porté qu'à 0^m,60 en contre-bas de l'étiage.

(1) Les épaissements sont ce qui a le plus coûté dans ce travail, et dès qu'ils se prolongent ils sont toujours dispendieux. Le souterrain de Cumplich, pratiqué pour le chemin de fer entre Vertryck et Tirlemont, a demandé une dépense de fr. 736,000, sur lesquels il y en a 300,000 pour les épaissements. Aux Grands-Malades, pour les draguages de la passe, c'était la Meuse qu'il fallait épuiser.

Dès l'ouverture de la passe, le 30 juillet dernier, il y a eu, au moment où les batardeaux ont été enlevés, un creusement très sensible vers l'amont ; mais la fosse d'aval a été presque comblée, et la hauteur d'eau n'y était plus que de 0^m,70. Il a suffi de la mise en course de la Sambre, le 1^{er} août, pour produire une accélération de vitesse qui a déblayé les attérissements, et aujourd'hui la fosse est entièrement dégagée, elle a repris sa profondeur, sans que l'approfondissement de la passe se soit arrêté.

Voici le résultat des dernières observations :

DESIGNATION DES PROFILS.	PROFONDEUR				<i>Observations.</i>
	MAXIMUM.		MINIMUM.		
	JUILLET.	NOVEMBRE.	JUILLET.	NOVEMBRE.	
	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	
A 350 mètr. à l'aval de la tête de la jetée.	0.60	1.33	0.60	0.60	Ces cotes se rapportent à l'étiage. Jusqu'à ces derniers temps, de grandes variations ont été observées chaque semaine dans les divers profils.
A 50 mètr. en aval.	0.60	1.13	0.60	0.60	
A 50 id.	0.60	1.23	0.60	0.60	
A 50 id.	0.80	1.13	0.60	0.73	
A 120 id.	0.60	1.23	0.60	0.93	

La vitesse est encore forte vers l'aval ; mais il ne pouvait en être autrement, le rétrécissement n'ayant que 740 mètr. de longueur ; elle ne sera ramenée à celle des autres passes que par un prolongement convenable, et d'ailleurs très facile, puisqu'il ne demande aucun draguage.

Les observations de vitesse sont consignées au tableau suivant :

DÉSIGNATION DU POINT DE LA PASSE.	VITESSE		<i>Observations.</i>
	AU MILIEU DU COURANT DE SURFACE.	MOYENNE.	
	Mètres.	Mètres.	
A l'amont de la passe.	0.50	0.393	Les eaux débordaient la jetée lorsque ces mesures ont été prises.
Milieu de la passe.	0.90	0.726	
Vers l'aval de la passe.	1.60	1.337	

J'arrive à la passe la plus longue et peut-être la plus remarquable de celles qui ont été ouvertes cette année, puisque, sur un développement de 2,300 mètr.,

elle présente le double essai de parties draguées à profondeur et d'une partie où les draguages n'ont été poussés qu'à 0^m,60 au-dessous de l'étiage.

Les enrochements de la rive gauche ont été exécutés en 1840, 1841 et 1842; en 1843, une partie aura donc subi l'épreuve de trois hivers.

Les moellons bruts dont se compose la jetée sont, en général, de dimensions plus fortes que celles qui étaient prescrites par le devis; plus des trois quarts ont un dixième de mètre cube, et il y en a beaucoup qui cubent deux et trois dixièmes.

Le couronnement, élevé à 0^m,20 en contre-haut de l'étiage de 1840, sur une largeur uniforme et constante de 1 mètre, sauf à l'amont de la passe, est formé de moellons bruts, comme le corps de la jetée. Leurs dimensions varient également; ils sont plus volumineux encore que ceux du massif, et leur construction les en distingue, non-seulement parce qu'elle est plus soignée, mais parce qu'elle est toute différente: posés de champ et serrés avec force les uns contre les autres, ils offrent peu de prise à l'eau et garantissent la solidité de tout l'ouvrage, dont les talus intérieurs et extérieurs sont invariablement de 2 sur 3 pour toutes les passes.

Le péré, qui devait être en moellons dégrossis, a aussi été fait en moellons bruts; leurs dimensions sont pareillement plus fortes qu'elles n'avaient été prescrites d'abord, et, à une plus grande épaisseur, répond généralement une queue de 0^m,60 et 0^m,70.

Deux rampes à l'inclinaison d'un douzième ont été construites, l'une à l'amont, l'autre à l'aval du mur de soutènement de la route de Liège à Namur. Le talus extérieur de la première est le prolongement du péré; celui de la seconde, qui doit recevoir le flot des hautes eaux et lui résister, est revêtu en moellons bruts de la même dimension que ceux du péré.

Avant l'exécution des travaux, les eaux d'étiage étaient partagées en deux par le gravier de la tête de l'île du Trou-du-Moulin; celles qui se dirigeaient par le bras de droite n'y trouvaient plus d'issue vers l'aval, à cause du haut-fond qui ferme ce bras à l'étiage et y empêche tout écoulement; ainsi retenues, elles éprouvaient un exhaussement visible dans l'espèce de poche formée par le haut-fond, la rive droite et le gravier de l'île; il en résultait un remou considérable, et les eaux revenant sur elles-mêmes, d'aval en amont, se jetaient dans le bras de gauche par le travers du courant, avec une chute de 0^m,15 à 0^m,20 et même de 0^m,30 et 0^m,40, lors des plus bas étiages, de manière que la vitesse du courant augmentait avec la baisse des eaux. Cet accroissement de vitesse était d'autant plus dangereux que le courant devenait de plus en plus oblique à la rive, et qu'il poussait les bateaux avalants dans le coude du bras de gauche, tandis que les bateaux montants, halés par leur travers et presque perpendiculairement à leur axe longitudinal, ne sortaient qu'avec peine, et à force de chevaux, de cette position difficile.

Le haut-fond du bras de droite a nécessité une modification au profil de la jetée, en ce qui concerne l'élévation du couronnement en amont de l'île.

Lorsque le débordement de cette partie de la jetée avait lieu sur une longueur de 303 mètr., le débouché n'était pas encore suffisant par le bras de droite, et, en tête du gravier, il se faisait un déversement de l'extérieur à l'intérieur de la passe.

Pour obvier à un inconvénient dont les suites pouvaient être si graves, j'ai augmenté le relief du couronnement dans sa partie d'amont, qui a été portée à 0^m,60 en son point de raccordement avec la rive droite; puis il s'abaisse graduellement jusqu'à 0^m,20; mais cela n'ayant pas suffi, à 100 mètr. plus loin, le couronnement se relève de nouveau sur une longueur de 50 mètr., pour se terminer, au chevet de l'île, à 1^m,10 au-dessus du niveau des basses eaux. De cette manière, dans les premières crues, sur l'étendue du couronnement élevé à 0^m,20, passe une tranche d'eau qui trouve à s'écouler par le bras abandonné, et quand les eaux montent davantage, le débouché s'agrandit à la fois sur la jetée et sur le haut-fond: il n'y a plus alors aucune cause de remou, et il ne se fait de déversement que de l'intérieur à l'extérieur.

En amont des travaux et sur la rive gauche, une échelle a été placée, dont le zéro marque l'étiage de 1840 et se trouve à 0^m,34 au-dessus du zéro de l'échelle du pont-des-Arches, les eaux étant descendues à cette époque à 0^m,16 au-dessous de l'étiage annuel.

Voici quelques observations faites durant l'été dernier à l'échelle de Chokier et relatives à l'ancien courant.

DATE DE L'OBSERVATION.	HAUTEUR DES EAUX A L'ECHELLE			VITESSE		Observations.
	DE GRAVIER		DU PONT DES ARCHES.	au milieu du courant de surface.	moyenne.	
	au-dessus du zéro	au-dessous du zéro.				
2 juin 1842..	0.345	•	0.60	2.50	2.154	Dans les très basses eaux, la vitesse du courant était d'environ 3 mètr.; elle diminuait à mesure que le niveau s'élevait, jusqu'à se réduire à 1 mètr. ou 1 ^m .20 dans les eaux moyennes.
9 juin.....	0.27	•	0.525	2.10	1.787	La jetée n'était pas encore commencée à l'aval du courant, et les batardaux établis dans le courant même, pour le dragage de la pointe de gravier en amont de l'île, produisaient un gonflement de 0 ^m .10
20 juin.....	0.19	•	0.42	2.15	1.833	
7 juillet...	0.13	•	0.38	2.26	1.933	
31 juillet...	0.025	•	0.31	2.00	1.696	
3 août.....	0.34	•	0.64	2.00	1.696	Cette crue de plus de 0 ^m .30 est due à des pluies tombées le 29 et le 30 juillet, et surtout à la mise en course de la Sambre, dont on a commencé à lâcher les eaux le 1 ^{er} août. — A Jupille, l'élévation des eaux par la même cause a été d'environ 0 ^m .08
17 septemb. .	•	0.08	0.31	2.00	1.696	Ce même jour, à l'ouverture de la passe, l'enlèvement des batardaux a fait descendre les eaux à 0 ^m .13 au-dessous du zéro de l'échelle de Chokier, elles sont encore descendues de 0 ^m .03 le lendemain
18 septemb. .	•	0.16	0.27	1.50	1.257	
23 septemb. .	•	0.13	0.22	1.50	1.257	
7 octobre...	•	0.05	0.24	1.30	1.071	Si la diminution de vitesse a continué avec la baisse des eaux, la première cause en est dans la surelévation du plafond de la passe au Val-St-Lambert, lequel était, au moment de l'ouverture, à 0 ^m .90 en contre-haut de ce qu'aurait demandé le libre écoulement

A ce tableau, je joins celui des vitesses mesurées le 11 octobre dans diverses parties du chenal.

LIEU DE L'OBSERVATION.	DISTANCE PARCOURUE par le FLOTTEUR.	TEMPS du PARCOURS.	VITESSE		Observations.
			AU MILIEU DU courant DE SURFACE	MOYENNE.	
	Mètres.		Mètres.	Mètres.	
Amont du chenal.	40	1'.26"	0.465	0.360	La partie de la digue submersible comprise entre la tête de l'île du Trou-du-Moulin et le Chaffour, sur une longueur de 450 mètr., n'était pas encore construite, et le prolongement à l'aval des îles d'Yvoz, sur environ 200 mètr., était pareillement encore à faire. La cote à l'échelle du pont-des-Arches étant ce même jour 0 ^m ,26, les eaux se trouvaient à 0 ^m ,24 au-dessous de l'étiage annuel.
Entrée du chenal.	40	0'.49"	0.816	0.650	
Au droit de l'ancien coude.	40	0.30	1.330	1.098	
Au Chaffour	40	1.24	0.476	0.368	
Le long de la prairie d'aval.	40	0.54	0.740	0.591	
En tête de l'île d'Yvoz . . .	40	0.32	1.250	1.028	
Abordage de la houillère Balda-Lalord	40	0.35	1.142	0.932	
A 100 mètr. en aval du même abordage.	40	0.33	1.212	0.993	
Aval de la passe.	50	0.28	1.785	1.498	

Ici, comme à Tailfer, la vitesse observée et l'aire de la section ne sont donc plus en rapport avec le produit de la rivière et semblent contredire les formules. Cela provient, d'une part, des infiltrations à travers la jetée, qui peuvent être évaluées à 12 ou 15 mètr. cubes, et, d'autre part, du gonflement d'aval, qui relève le plan d'eau de 0^m,15 à 0^m,20; mais les infiltrations auront un terme, le gonflement d'aval s'abaissera par le creusement du bras des îles, et alors il y aura un gonflement en amont, par conséquent aussi une accélération de vitesse, et par suite un affouillement, qui s'arrêtera lorsque cette vitesse diminuant peu à peu n'aura plus assez de force pour attaquer le fond. Il est néanmoins très vraisemblable que le *maximum* de la vitesse finale d'étiage n'ira pas au-delà de 1^m,20, et que l'approfondissement du thalweg dépassera 1^m,50.

Cette diminution de vitesse tient encore en partie à ce qu'il y a, en outre de plusieurs sinuosités très légères, cinq courbes consécutives, les unes dans le même sens, les autres en sens inverse (1).

Quoique ces courbes soient peu sensibles et qu'elles aient été fort adoucies

(1) *Résumé des leçons données à l'école des ponts et chaussées*, par NAVIER; *Traité d'hydraulique*, par d'AUBUSSON, etc.

dans l'exécution, leur influence pour un ralentissement de vitesse est évidente. Quelque faibles que paraissent ces résistances, quoique elles soient difficilement appréciables par le calcul (1), elles ont certainement dans la pratique plus d'efficacité que ne leur en donne la théorie.

Une autre cause de la diminution de vitesse est temporaire et accidentelle. Elle vient d'être indiquée : en ne draguant le bras de gauche des îles qu'à 0^m,60, on a provoqué en ce point un gonflement qui se fait sentir dans toute la partie supérieure de la passe, et qui persistera, en s'affaiblissant de plus en plus, jusqu'à ce que, par des affouillements graduels, le plafond soit descendu à 1^m,50 au *minimum* au-dessous du niveau d'étiage. Déjà cet effet a commencé à se produire, comme l'attestent les profils pris à deux époques différentes et peu éloignées :

DÉSIGNATION DU POINT DE LA PASSE.	PROFONDEUR				<i>Observations.</i>
	MAXIMUM.		MINIMUM.		
	25 SEPTEMB.	31 OCTOBRE.	25 SEPTEMB.	31 OCTOBRE.	
	Mètres.	Mètres.	Mètres.	Mètres.	
Amont des îles d'Yvoz.	0.90	1.30	0.90	1.20	Aux deux époques marquées ci-contre, les eaux étaient à des hauteurs fort différentes, mais les cotes ont été ramenées à l'étiage annuel. La profondeur moyenne qui résulte des profils pris le 31 octobre est, pour toute la partie du bras de gauche des îles, de 1 ^m ,10.
25 mètr. à l'aval du point précédent.	0.80	1.30	0.80	1.20	
25 id.	0.80	1.20	0.80	1.10	
25 id.	0.80	1.20	0.80	1.10	
25 id.	0.80	1.30	0.80	0.90	
Chevet de la première île.	0.80	1.20	0.80	1.00	
100 mètr. à l'aval.	0.80	1.20	0.80	0.90	
Abordage de la houillère Balda-Lalord.	0.80	0.90	0.80	0.80	
50 mètr. à l'aval du point précédent.	0.70	0.80	0.70	0.60	
Aval de la passe, au point où doit commencer le prolongement de la jetée.	0.60	0.70	0.60	0.70	

(1) Les angles des cinq courbes sont respectivement de 150°, 159°, 170°, 170° et 169° ; les angles de réflexion qui en résultent, 15°, 10°-30', 5°, 5° et 3° 30', ont pour sinus 0.258, 0.18120, 0.08628, 0.08628, 0.09567, et la formule de Dubuat $0,0123 v^2 (n \sin^2 i + n' \sin^2 i' \dots)$ donne $0,0123 v^2 \times (0.258 + 0.0328 + 2 \times 0.0074 + 0.0092)$. En supposant $v = 1^m,34$, supposition conforme au calcul de la passe, on aura pour expression de la somme des résistances cherchées, la valeur 0.002034, qui s'effacerait devant une vitesse de 1^m,34.

Un approfondissement aussi prononcé par les eaux d'étiage est un fait assez concluant; il prouve, Monsieur le Ministre, ce qu'on peut attendre des hautes eaux, ce qu'on doit se promettre de leur action et le parti qu'on en peut tirer.

La construction de cette passe a été contrariée par un mouvement continuuel de bateaux, dont la circulation ne pouvait être interrompue sans qu'il en résultât de grands préjudices pour le commerce, les exploitants et diverses industries; aussi n'est-elle pas encore entièrement draguée à profondeur dans sa partie d'amont, et la jetée d'aval est encore à faire.

Pour la rendre praticable, il a fallu barrer l'ancien lit de la rivière, vers lequel un passage d'environ 25 mètr. avait été laissé au droit du Chaffour; trois jours ont été employés à ce travail, qu'il fallait faire en hâte, quoique il fût rendu très difficile par des eaux dont la violence s'accroissait avec le resserrement et qui avaient acquis une vitesse torrentielle.

Au moment où les batardeaux ont été enlevés, 35 mètr. cubes environ continuaient à passer par l'ancien lit, et 28 à peu près s'écoulaient par le chenal; les eaux, qui étaient à 0^m,08 au-dessous du zéro de l'échelle, sont tombées à 0^m,13, et la vitesse du courant est restée ce qu'elle était, c'est-à-dire de 1^m,70; mais, après la fermeture de l'ancien lit par un barrage, le plan d'eau à l'aval du courant s'est relevé de 0^m,15, le niveau n'est remonté que de 0^m,05 à l'échelle, et la vitesse n'a plus été que de 1^m,25; depuis lors, elle a encore diminué. Jusqu'au moment où la passe a été mise en libre pratique, avant et après l'établissement du barrage, la navigation n'a pas été entravée un seul jour, même pendant une heure, et le dernier bateau descendant sortait par l'ouverture de la jetée, en même temps que le premier bateau montant arrivait par le bras de gauche des îles (1).

(1) Tous les bateliers avaient prédit qu'à l'ouverture de la passe, au moment de l'enlèvement des batardeaux, les eaux de la fosse d'amont s'écouleraient en entier, et elles n'ont pas baissé d'un millimètre; au contraire, le draguage n'ayant été porté qu'à 0^m,60 dans le bras de gauche des îles, il y a eu un gonflement d'environ 0^m,10.

Tous aussi craignaient qu'il n'y eût pas de place pour deux bateaux dans les passes, quoique ils naviguent la plupart sur la Sambre, oubliant ainsi que la section moyenne de cette rivière, sur une longueur d'environ 12 kilomètres, a 20 mètr. de largeur à la ligne de flottaison, que cette largeur, de 25 mètr. sur plus de 22 kilomètres, est de 30 mètr. tout au plus sur les 49 kilomètres en aval, et à peine de 35 mètr. sur les 11 derniers kilomètres de son cours.

Ils étaient sûrs aussi que, par suite des rétrécissements, il y aurait une si grande augmentation de vitesse que l'eau deviendrait beaucoup trop *pesante*.

Ces mêmes bateliers, qui prétendent que le pont du Val-Benoît dirige les eaux de la Meuse sur la Boverie, ne pensent point que les passes aient quelque influence sur le cours des eaux.

Ils prédisent aujourd'hui la destruction des jetées par les glaces et les hautes eaux comme infallible.

Ils demandent, avec une pleine confiance dans le succès, la dérivation de la Meuse depuis

Ce grand ouvrage, dont l'exécution, forcément suspendue pendant de longs intervalles, n'a marché qu'avec lenteur, comporte une dépense de fr. 132,933-96. Le décompte restera même très probablement au-dessous de cette somme.

D'autres difficultés, mais des facilités plus grandes, se sont rencontrées à Jupille.

Il n'était d'abord question, dans cette partie de la Meuse, que de la construction d'un péré sur la rive gauche, pour l'abordage du passage d'eau ; mais, prenant en considération le mauvais état de la rivière et du halage, vous avez autorisé l'essai d'une passe artificielle, bornée pour cette année aux ouvrages strictement nécessaires.

La rivière, au droit de Jupille, avait 200 mètr. environ de largeur ; à l'étiage, elle se rétrécissait jusqu'à ne plus laisser aux bateaux qu'un pertuis de 20 mètr., où le tirant d'eau n'était que de 0^m,55, et dont le courant avait une vitesse de 2^m,40. Cette vitesse était la moindre gêne, elle favorisait même les bateaux descendants ; mais les bateaux montants touchaient le gravier, remplissaient le pertuis, faisaient gonfler l'eau d'amont et devaient vaincre la résistance que leur opposait le poids du fluide, animé d'une grande vitesse, qui s'accumulait sur leur avant. Le halage dans les basses eaux était sur le gravier du lit, à travers les flaques stagnantes qui l'entre-coupaient, et, dans les hautes eaux, sur les prairies de la rive gauche, déjà submergées par les premières crues. Les bateaux ne remontaient donc qu'avec peine de Herstal à Liège ; aux eaux moyennes, il leur fallait trois et quatre longueurs de corde, un nombre de chevaux considérable, et souvent ce n'était qu'avec de grands périls qu'ils parvenaient à faire ce court trajet en un jour ou deux.

Mais la trop grande étendue des attérissements, sur une si large section, a servi dans l'exécution des travaux autant qu'elle nuisait à la navigation en remonte, et les draguages du chenal, dans un gravier à distance du thalweg, se sont effectués à l'abri de toute invasion des eaux ordinaires ; il n'y avait à redouter d'accident que par une forte crue, durant un été qui s'est passé sans orage et presque sans pluie.

Un changement total résulte de l'essai de passe que vous avez permis, quoique elle ne soit point encore achevée ; la saison qui, par la continuité des basses eaux, a été propice aux terrassements, ne l'a pas été aux transports, et les pierres ne se trouvant pas sur les lieux, il a fallu les faire venir des carrières d'Engis, de Flône et des environs ; l'entrepreneur avait même passé des mar-

la Chapelle du Paradis jusqu'au pont de la Boverie, laquelle doit avec une pente de 0^m,0006, leur donner une vitesse moyenne de 2 mètr., comme celle du Rhône.

Les bateliers sont d'excellents juges, les meilleurs juges des travaux faits sur leur rivière ; mais leur compétence ne va pas au-delà, et le jugement à porter sur des projets, la prévision des résultats, appartiennent aux ingénieurs.

chés pour en obtenir des carrières de l'Ourthe ; mais l'Ourthe n'a presque pas été navigable dans les mois de juillet, août, septembre et octobre (1) ; de là, des retards contre lesquels il n'y avait rien à dire. On ne pouvait qu'attendre.

D'après les jauges qui donnaient 85 mètr. cubes pour le produit de la Meuse à l'aval de Liège (2), la largeur de plafond étant de 30 mètr. à 1^m,70 en contrebas de l'étiage, la longueur de la passe serait de 2,068 mètr. Pour essayer l'effet des eaux, et par économie, le draguage n'a été descendu qu'à 1^m,17 et provisoirement la partie de la jetée qui s'étend de l'amont du gravier à la rive droite est la seule qui se construise. Il y a maintenant 1 mètr. d'eau à l'étiage ; quant la jetée sera terminée et que le chenal recevra toutes les eaux, le mouillage s'augmentera par la surélévation du niveau, et bientôt après, comme à Anseremme, aux îles de Beez et ailleurs, par les affouillements. La vitesse, qui est en ce moment de près de 2 mètr. à l'entrée du chenal, diminuera aussi par l'achèvement de la jetée, qui obligera les eaux de la fosse d'amont à participer au mouvement.

L'amélioration que ressentent le mieux les bateliers est celle du halage, élevé à 3^m,50 au-dessus des basses eaux annuelles, à l'inclinaison de 2 sur 3, avec une largeur de 9 à 10 mètr. en couronne. Cette largeur était nécessaire pour la conservation de l'ouvrage, dont les talus, déjà dégradés par le batillage

(1) Le 6 octobre, il n'y avait que 0^m,15 à 0^m,18 sur les courants de l'Ourthe, la charge des bateaux était de 12 à 1,300 kilog., et il fallait les faire *seuwer* de 0^m,03 à 0^m,04 dans le gravier.

(2) Il en est de la Meuse comme des autres rivières ; ses affluents n'étant pas tous à l'étiage au même moment, on ne peut pas, de son produit sur un point, déduire son produit sur un autre point à la même époque. La seule manière de connaître avec quelque précision le volume d'eau d'étiage dans les diverses parties de son cours, est donc de s'assurer du débit de chacun de ses affluents en particulier. C'est là une vérification nécessaire du jaugeage direct : elle a été faite à Jupille.

En amont d'un de ses affluents, la Meuse a fréquemment un volume d'eau plus fort qu'en aval de celui qui précède, une forte crue d'un affluent se faisant sentir quelquefois très loin. C'est ainsi que des crues subites de la Sambre et de l'Ourthe sont cause d'une élévation de niveau, les premières à Wépion, les secondes aux Awirs. Un gonflement de la Lesse élève les eaux de la Meuse jusqu'à Waulsort, et le Hoyoux les fait refluer jusqu'aux îles du Bosquet.

A cette occasion, je ferai remarquer que tous les phénomènes qui se produisent sur les rivières ne s'expliquent pas avec la même facilité : il en est une foule qui n'ont aucune cause apparente ; une fois le phénomène reconnu, il faut cependant bien l'admettre, quoique la théorie n'en parle pas. Il y a cette différence entre la pratique et la théorie, que celle-ci part, en général, des causes pour en déduire des conséquences et arriver aux effets qui en découlent, tandis que la pratique s'occupe plus spécialement des effets ; elle s'empare des faits constatés, des observations recueillies, sans méconnaître l'importance des causes, mais sans les rechercher, et elle agit d'après les circonstances.

Il résulte de là que les formules hydrauliques, même celles qui sont fondées sur le plus grand nombre d'observations, ne présentent aucune certitude ; pour en tirer parti selon l'occurrence, il faut savoir les manier, et la pratique n'admet rien d'absolu.

des bateaux à vapeur, sont exposés aux dégâts des hautes eaux. Un ancien péré, le péré Monville, a été démonté et porté à hauteur vers la fin de l'entonnoir; un autre, le péré Poissinger, a également été remis en place après le démontage et élevé à 3^m,50; mais ces deux revêtements, qui défendent l'un l'amont, l'autre l'aval de la passe, ne protègent qu'imparfaitement la partie du milieu.

Une rampe d'abordage revêtue en moellons, et qui forme ainsi un ouvrage de défense vers le sommet de la courbe, a été construite pour le passage d'eau.

Les prairies situées entre le péré Monville et le coude de Coronmeuse étaient fortement corrodées par les hautes eaux et par les glaces; leurs berges presque à pic ont été dressées à l'inclinaison de 2 sur 3.

Le coût de cette passe, suivant les devis qui vous ont été soumis, sera de fr. 76,505-85.

Tels sont, Monsieur le Ministre, les travaux entièrement exécutés pendant la dernière campagne, ou qui sont sur le point de l'être; les estimations que j'avais eu l'honneur de vous soumettre ont été dépassées pour quelques-uns; elles sont toutefois restées pour d'autres fort au-dessous des évaluations primitives (1), et, pour les premiers, le surcroît de dépense ne provient que d'une seule cause, les draguages; mais cette opération coûteuse peut être considérée comme à peu près inutile, j'en ai la conviction, et peu de mots suffiront. Je pense, pour établir les faits propres à former la vôtre.

La durée des passes est fondée sur ce principe, que la rivière drague elle-même son plafond et entretient la profondeur.

D'après cela, est-il nécessaire de draguer une passe au moment où on la construit?

Il est évident que si la direction est bonne, la Meuse effectuera le draguage en peu de temps; si la direction est mauvaise, la passe sera comblée, peut-être à la suite d'un orage, et le travail et la dépense auront été faits en pure perte.

Il est vrai que dans les coudes, que sur un sol trop résistant, l'action des eaux serait très lente; mais là, on peut aider la rivière, et c'est une exception.

Il est vrai encore que, dans beaucoup d'endroits, la dureté du fond est très grande sur une épaisseur de 0^m,12 à 0^m,15; mais on peut aisément enlever cette première couche, et le dessous, pour l'ordinaire, se compose de sable et de gravier très meuble.

(1) Dans le rapport du 10 novembre 1840, les différents travaux d'essai qui viennent d'être exécutés ont été évalués en total à la somme de fr. 548,145-25, et ils ont coûté fr. 557,367-29, somme supérieure de fr. 9,218-04 aux prévisions; mais si l'on déduit des dépenses effectuées les fr. 43,722-84 employés pour le matériel qui reste à l'État, la différence est en sens inverse, et par conséquent de fr. 34,506-80 au-dessous de l'évaluation primitive.

Quelques faits observés durant l'été dernier établissent combien est prompt l'action corrosive des eaux sur le fond du lit ; ils semblent confirmer l'opinion de M. Beaudemoulin, qui pense que l'effet utile des rétrécissements doit immédiatement se produire, et que le temps n'est point un élément essentiel du succès (1).

A Dave et à Tailfer, les jetées ont été commencées par leurs deux extrémités ; au point où on les a fermées, la vitesse provoquée par le resserrement du fluide à son passage, quoique ce fût dans les eaux moyennes, a été cause d'un affouillement de plus de 3 mètr., dans un fond qui n'était pas auparavant à plus de 1 mètr. en contre-bas de l'étiage.

Le même fait s'est reproduit dans la construction des batardeaux aux Grands-Malades et au Val-St-Lambert.

Au Pérignonier, la passe a été draguée à 0^m,70; ouverte aux bateaux le 14 juin, le 27 du même mois, elle était approfondie à 1^m,20, sur une faible largeur, à la vérité, mais sur toute sa longueur, quoique les eaux fussent au dessous de leur étiage annuel (2). Depuis, le fond s'est régularisé, il s'est relevé en certains points et s'est abaissé sur d'autres, mais je parle du premier effet.

La difficulté des épuisements dans un fond de gravier et de sable jusqu'à 1^m,50, les contrariétés éprouvées pour cette opération à la passe des Grands-Malades et les dépenses qui en ont été la suite, m'ont encore plus affermi dans l'idée qu'il y aurait de l'avantage à ne donner aux passes qu'une profondeur de 1 mètr. au plus. La Meuse fera le reste, et on s'épargnera des dépenses considérables.

Je désire, Monsieur le Ministre, que vous voyiez dans cette observation une source d'économie dans les travaux et une cause de célérité dans leur exécution.

D'autres faits confirment également que les hauts-fonds sont formés de graviers et de galets amenés des parties voisines, et il est bien plus à propos de se prémunir contre leurs invasions que de recourir aux draguages.

D'abord les attérissements qui existent aux confluent des ruisseaux et qui s'étendent peu à peu dans le lit de la rivière et vers l'aval, seraient depuis longtemps détruits si la Meuse en enlevait quelques parcelles ; mais elle n'en enlève rien, et ils s'augmentent d'année en année. Je suis même porté à croire

(1) *Considérations sur le système de rétrécissement par des digues submersibles, etc.*, par M. BEAUEMOULIN, ingénieur des ponts et chaussées. *Ann. des ponts et chaussées*, t. VII. Paris, 1833.

(2) Sur l'Aisne, des entrepreneurs avaient encore 0^m,40 d'approfondissement à effectuer, lorsqu'une crue soudaine est venue enlever leurs batardeaux. Il semblait que cet accident dût leur occasionner de grandes pertes ; mais la violence du courant qui s'est établi par suite de la rupture des digues, a terminé le travail, et la rivière a elle-même approfondi son plafond de plus de 0^m,40.

que de simples ruisseaux ont provoqué de nombreuses déviations au cours de la Meuse, parce que leurs attérissements constituent une nouvelle rive très résistante, qui refoule la rivière sur la rive opposée et l'oblige à se frayer un nouveau lit. Lorsque ce changement de lit n'est pas possible, il y a, comme à Flône, un approfondissement marqué du thalweg.

Les attérissements accidentels ne sont pas plus attaqués par les eaux que les attérissements permanents, et ceux qui ont été occasionnés par l'orage du 4 mai 1841, subsistent encore en totalité.

Il semblerait que de simples dépôts dussent être charriés très loin; cependant, dans les déblais du bras de gauche du Val-St-Lambert, on n'a trouvé que du gravier, et les cendres de chaux déposées au Chaffour, qui s'avançaient de près de 30 mètr. dans la Meuse, sur une hauteur moyenne de plus de 5 mètr. au-dessus de l'étiage, n'ont pas même été charriées jusque-là par les eaux (1).

Enfin, à ce même endroit, vers l'aval du mur de soutènement de la route, les opérations du draguage ayant été brusquement interrompues par les crues subites de l'arrière-saison, en 1841, il était resté des parties du fond, vers la rive gauche, diversement approfondies, et dont les plus avancées étaient à 1^m,20, 1^m,40, 1^m,50 en contre-bas de l'étiage. On eût pu croire que les hautes eaux de l'hiver auraient pour effet de tout combler; mais cette crainte ne s'est pas réalisée, et l'on n'a trouvé que quelques graviers provenant d'une rampe commencée à une cinquantaine de mètres en amont, que le temps n'avait pas permis de finir (2).

Je suis donc pleinement convaincu que le seul gravier à redouter dans les passes vient des parties de la rive ou des affluents immédiatement au-dessus, et qu'il est très peu redoutable quand la direction est bien choisie.

Il a même une utilité pour les passes, et ceci m'amène à d'autres considérations.

Lorsque, dans les hautes eaux, la Meuse charrie du gravier, du sable et du limon, une partie se loge dans les cavités des jetées, les consolide et les rend étanches.

(1) Des madriers en chêne, parfaitement conservés, ont été trouvés à Chokier, lors des draguages, à 1^m,50 en contre-bas de l'étiage. Au même village, en creusant un puits, on a trouvé un vase dans le gravier.

(2) On connaît l'opinion émise par M. Defontaine à l'occasion des graviers qui, sur une très grande épaisseur, constituent souvent le sol de la vallée du Rhin, entre les Vosges et la Forêt-Noire..... « Au surplus, nous n'admettons pas davantage que les graviers de cette vallée soient formés au sein du fleuve même. Selon nous, les rivières n'ont point assez d'énergie, leur action sur les matières qui composent le lit n'a point assez de durée. Selon nous encore, les fleuves roulent et déplacent seulement le gravier tout formé qu'ils rencontrent dans les terrains qu'ils parcourent, qu'ils attaquent, qu'ils détruisent : ils n'en diminuent même que faiblement le volume; ils l'abandonnent enfin dans leur cours lorsque, par la diminution de leur vitesse, ils ne peuvent plus charrier ces matières. » *Des travaux du Rhin*, par M. DEFONTAINE, ingénieur en chef des ponts et chaussées. *Annales des ponts et chaussées*, t. VIII. Paris, 1833.

Le même effet se produit sur les pérés.

Il en résulte que l'herbe recouvre bientôt les pérés et les jetées, et l'herbe, si nuisible à la maçonnerie, dont elle détruit les joints, est le meilleur ciment des constructions en pierres sèches, des pérés et des enrochements, parce qu'elle s'oppose aux infiltrations, toujours corrosives et destructives des meilleurs ouvrages.

L'herbe, l'osier, toutes les plantes aquatiques ont encore un effet dont il faut tenir compte (1). Outre qu'elles garantissent les talus, elles augmentent le périmètre mouillé et diminuent sensiblement la vitesse de l'eau par le frottement qu'elles exercent sur un grand nombre de molécules fluides, les cubes des vitesses variant à peu près en rapport inverse des périmètres mouillés (2); quand

(1) L'étiage prématuré de 1842 a été attribué par des bateliers à ce que les herbes, qu'on voit habituellement occuper une grande partie du fond de la rivière, étaient beaucoup plus rares au printemps dernier. Il est vrai, en effet, qu'elles manquaient dans beaucoup d'endroits qui en sont ordinairement remplis.

« M. Girard, ingénieur chargé du tracé du canal de l'Ouroq, a fait observer avec raison, que les plantes aquatiques qui croissent toujours sur le fond et sur les berges des canaux, augmentent considérablement le périmètre mouillé, et par suite la résistance : il a rappelé que Dubuat ayant mesuré la vitesse de l'eau dans le canal du Jard, avant et après la coupe des roseaux dont il était garni, avait trouvé un résultat bien moindre avant qu'après (*Principes d'Hydraul.*, § 404). En conséquence, il a presque doublé la pente donnée par le calcul. » *Traité d'Hydraulique*, par D'AUBUISSON.

« La Lys, d'après ce que nous a dit M. Brisson, est facilement navigable sur dix-sept lieues de longueur et sans le secours des barrages, bien qu'elle ait une pente de 0^m,50 à 0^m,60 pour mille mètres, avec laquelle elle n'aurait point assez d'eau, s'il ne croissait dans son lit des herbes qu'il est rigoureusement défendu de couper. Ces herbes, en formant par leurs dentelures un périmètre mouillé d'un très grand développement, diminuent beaucoup la vitesse et permettent aux bateaux de remonter assez facilement le courant, tandis que sur le Rhône, où la pente n'est pas beaucoup plus forte (elle est d'environ 0^m,70 : la vitesse en basses eaux est, à Arles, de 1^m,46, et à Beaucaire, de 2^m,60), ils ne peuvent le remonter qu'à l'aide de 30 à 40 chevaux par train de deux ou trois bateaux. » *Considérations sur le système de rétrécissement par des digues submersibles, etc.*, par M. BEAUDEMOULIN. — *Annales des ponts et chaussées*, tome VII.

Quoique je cite ce dernier passage, qui s'appuie sur l'autorité d'un ingénieur distingué, je dois dire que la pente de la Lys a été trouvée toute autre que ne la donne M. Brisson. Ainsi, du pont de Warneton à l'écluse de Haerlebeke, sur une longueur de 30,634 mètr., elle est de 3^m,543, ou de 0^m,000112 par mètre (*Renseignements donnés par M. l'ingénieur HALKIN*), et du buse aval de cette écluse jusqu'à Gand, sur 69,267 mètr. de longueur, elle est de 3^m,05, ou, par mètre, de 0^m,000044. — *Canalisation de l'Escaut et de la Lys, projet de loi présenté le 27 décembre 1837, etc.*

(2) De la formule de Prony $Rl = au + cu^2$, on tire $x = \frac{gI\omega^3}{Q(a\omega + bQ)}$, dans laquelle x représente le périmètre mouillé, I la pente par mètre, ω l'aire de la section constante, Q le produit de la rivière, g la force accélératrice de la pesanteur, a et b deux constantes respectivement égales à ag et à cg . On a encore, en mettant pour ω sa valeur $\frac{Q}{u}$, $x = \frac{gIQ}{(a + bu)u^2}$, et pour un autre point on aurait $x = \frac{gIQ}{(a + bu')u'^2}$. Par conséquent, $\frac{x}{x'} = \frac{(a + bu)u^2}{(a + bu')u'^2}$. Or, $u = ag = 0.0000444499$

leur action se joint à celle des coudes ou des sinuosités, il en résulte un ralentissement notable dans les parties du fleuve où la pente est souvent assez forte pour rendre la navigation difficile, si cette double action ne s'exerçait pas.

Le couronnement des jetées peut donc tout aussi bien être en moellons bruts qu'en moellons dégrossis : le gravier, le sable et la terre végétale se déposent dans les joints, les remplissent, l'herbe y pousse, le tout se consolide et l'on ne discerne bientôt plus quels sont les matériaux employés.

L'effet des eaux pour la consolidation des jetées, le remplissage des vides par le gravier et le sable, le dépôt de sédiments limoneux et la pousse des herbes, est plus prompt que l'on ne l'imagine. A Tailfer, au Péribonier et à Chokier, dans les parties des jetées qui ont été commencées durant les hautes eaux et les eaux moyennes de 1841 (1), les herbes poussaient déjà au mois de mai suivant, et ces parties de jetées, quelque imparfaites qu'elles fussent encore, laissaient à peine passer les eaux. S'il n'avait pas fallu y retoucher pour les finir, s'il n'avait pas fallu remuer des moellons déjà en place pour combler les vides et fortifier le massif, pour allonger les talus et pour faire le couronnement, ces parties et d'autres peut-être auraient été complètement étanches avant la fin de la saison.

Il n'est certainement pas impossible que des détériorations soient l'effet des glaces et des hautes eaux ; mais quels sont les travaux en rivière qui soient entièrement à l'abri de leurs atteintes ? Des quais, des déversoirs, des ponts sont emportés : les jetées ne sont pas de matériaux mattaquables et inaffouillables ; elles présentent plus de garanties que d'autres constructions, mais elles sont exposées à des dégâts dont nul ouvrage en lit de rivière n'est exempt, et s'il survient des dégradations, on les réparera.

Ce système d'amélioration du cours des rivières n'est pas nouveau ; j'insiste sur des détails qui peut-être n'ont pas encore été assez étudiés ; mais le système en lui-même a depuis longtemps été mis en pratique, et, avec votre permission, Monsieur le Ministre, j'en placerai l'historique abrégé sous vos yeux.

Des pièces dont le sens n'est pas assez précis pour donner une certitude, tendraient à faire supposer que des passes artificielles ont été effectuées dans des temps déjà anciens, notamment sur la Meuse, à Bouvignes, vers le milieu du XV^e siècle (2). J'ai ouï dire aussi que le dernier ingénieur en chef du département de l'Ourthe avait trouvé les débris d'un resserrement qui datait sans doute d'une époque très reculée, au droit des Augustins, à Liège.

$$\times 0.8088 = 0.000436, \text{ et } b = 0.003034, \text{ ou, à très peu près, } b = 7a; \text{ donc } \frac{\lambda}{\lambda'} = \frac{u^2 + 7u^3}{u^2 + 7u^3} =$$

$$\frac{u^3}{u^3} + \frac{u^2 u' - u^3}{u^3 + 7u^4} \cdot \dots \cdot \frac{\lambda}{\lambda'} = \frac{u^3}{u^3}.$$

(1) Les pluies continuelles de 1841 ont maintenu les eaux à une hauteur moyenne dans les mois où d'ordinaire elles ont leur niveau le plus bas. Le 12 juillet, la cote de l'échelle du pont-des-Arches était 1^m,60; le 9 août, 1^m,50.

(2) *Registre aux missives, attestations et autres actes, reposant aux archives de Dinant, année 1465.*

Un fait plus positif, c'est que, sous Louis XIV, des Hollandais proposèrent « de rendre la Loire constamment navigable depuis son embouchure jusqu'à Orléans, en rétrécissant son lit par des digues suffisantes pour ramasser dans un chenal rétréci toute l'eau du fleuve, et cependant assez peu élevées pour que, lors des crues et inondations, elle ne fût pas empêchée de s'étendre dans son ancien lit (1). »

Ces offres ne furent pas acceptées.

Cependant, dès l'année 1718, sur les plaintes du commerce de Nantes, les états de Bretagne avaient chargé des ingénieurs de visiter la rivière, d'aviser aux moyens propres à détruire l'encombrement progressif qui se manifestait et d'en prévenir le retour. Ces visites furent faites en 1718, 1723, 1733, 1738, 1742 et 1746, par les ingénieurs Lafont, Thévenon, Abeille, De Caux, Charon et Lepelletier. Tous proposèrent le rétrécissement du lit de la rivière par des digues submersibles, comme le seul moyen d'améliorer la navigation.

L'exécution des digues submersibles, pour réduire le fleuve en basses eaux à un bras unique d'environ 200 mèl. de largeur, entre Nantes et Paimbœuf, fut commencée en 1755, d'après les projets de M. Magin, ingénieur de la marine (2).

Ces travaux se poursuivirent, et, treize ans après, ils furent suspendus sur les réclamations de la ville de Nantes, qui se plaignait de ce que l'effet obtenu ne répondait ni aux promesses de l'ingénieur ni à l'attente du commerce.

En 1769, par un arrêté du conseil, M. Perronet fut chargé d'aller inspecter les travaux et d'en donner son avis. « Il fut entièrement favorable au système mis à exécution, qui lui parut *conforme aux règles de l'hydraulique et de la plus saine théorie* (3). »

Malgré tout le poids qu'un pareil suffrage donnait à l'avis unanime de ceux qui avaient successivement examiné les moyens proposés pour la navigation de la Loire, les travaux furent abandonnés (4).

En 1822, il fut question de les reprendre et d'appliquer le système de rétré-

(1) *Considérations sur le système de rétrécissement, etc.*, par M. BEAUDEMOULIN. *Annales des ponts et chaussées*, t. VII.

(2) *Ibid.*

(3) *Ibid.*

(4) « On voit dans le mémoire de Perronet, que les travaux exécutés par M. Magin avaient pour but principal de réunir les îles par des digues submersibles, de manière à réduire la Loire à un chenal de 120 toises de largeur en basses eaux. Ces travaux consistaient lors de la visite, en 1769, en 993 toises de longueur de digues, 1,326 toises d'enrochements, 281 toises de longueur d'épis, non compris deux épis dont l'un avait été ensablé, et l'autre emporté par les glaces en 1764. Ces divers ouvrages ont été exécutés successivement en descendant, à partir des ponts de Nantes; les îles nombreuses et très longues qui sont dans cette partie de la rivière, ont rendu l'exécution du projet facile et peu dispendieuse, eu égard à l'étendue qu'il embrassait. On avait de plus construit un môle en pierres sèches de 43 toises 3 pieds de longueur. La dépense ne s'est élevée qu'à environ 244,000 livres d'alors, non compris les appointements des ingénieurs. » *Ibid.*

cissement à toute l'étendue de la Loire. Cent mille francs furent accordés pour un nouvel essai, dont l'emplacement fut fixé en amont du confluent de la Vienne, près du village de Chouzé; mais cet essai ayant consisté dans la construction de trois digues perpendiculaires au courant, chacune de 250 à 280 mètr., disposées sur la même rive et comprenant un espace de 760 mètr. de longueur, il ne s'agissait plus de passes artificielles.

Un fait toutefois est à constater.

Lorsqu'il s'est agi de la reprise des travaux, les chambres de commerce des villes riveraines furent consultées, et celle de Nantes se prononça pour le rétrécissement : elle le trouva préférable à l'exécution d'un canal latéral. « Un de ses membres, faisant partie de la commission qu'elle avait nommée pour l'examen des moyens proposés, écrivait le 8 mai 1823, qu'il était maintenant reconnu que les plaintes du commerce, au sujet des constructions exécutées par le sieur Magin, n'étaient pas entièrement fondées. *En effet, dit-il, la Loire, depuis cette époque, a offert au moins la même profondeur dans les bras resserrés. L'ensablement s'est porté dans les canaux fermés par les digues; le mal n'a donc pas augmenté, et si le bien n'a pas été réalisé autant qu'on l'espérait, on doit l'attribuer au défaut de continuation des travaux* (1). »

De cette assertion qu'il suppose exacte, de ce que les travaux exécutés de 1755 à 1768 n'auraient eu, pendant les cinquante-cinq années qui ont suivi, d'autre effet que de conserver le *statu quo* dans les endroits où ils ont été effectués, M. Beaudemoulin conclut qu'on doit peu compter sur les rétrécissements pour augmenter la profondeur d'eau en Loire (2).

Il serait peut-être permis de tirer de là une conclusion contraire.

Car, si la largeur du rétrécissement a eu pour résultat, dans son état actuel, d'arrêter les attérissements et de s'opposer à un nouvel exhaussement du fond, il est certain que la direction de la passe est excellente, et il est infiniment probable qu'une section de moindre largeur, calculée dans les conditions de la pente et du débit de la rivière, aurait déterminé l'approfondissement, à moins que le fond n'ait trop de résistance, qu'il ne soit formé de ce tuf inaffouillable nommé *jalle*, qu'on rencontre en plusieurs points sous le gravier de la Loire.

Les faits relatifs au duit d'Orléans (3), ouvrage encore plus ancien, viennent à l'appui de cette conjecture, et il est vraisemblable qu'à l'aval de Nantes on serait arrivé à de meilleurs résultats, si, au lieu de laisser 200 mètr. de largeur à la section, on lui eût assigné une largeur moindre.

D'autres essais plus récents ont été faits sur d'autres rivières. La Meuse et la Moselle en offrent quelques exemples remarquables.

(1) *Considérations sur le système de rétrécissement, etc.*, par M. BEAUBEMOULIN. *Annales des ponts et chaussées*, t. VII.

(2) *Ibid.*

(3) *Rapport du 30 octobre 1841.*

Sur la Moselle, diverses passes ont parfaitement réussi, et déjà j'ai eu l'honneur de vous en entretenir (1).

Plusieurs passes ont de même été ouvertes avec un plein succès sur la Meuse française. Les deux plus anciennes, celles de Dom-le-Mesnil et de St-Louis, ont été commencées au mois de juillet 1837, et terminées, l'une vers la fin de l'automne de la même année, l'autre dans l'été de 1838. La solidité de leur construction est attestée par leur durée; leurs bons effets pour la navigation ne se sont point encore démentis.

La Midouze a été améliorée dans la totalité de son cours, depuis Mont-de-Marsan jusqu'à l'Adour, de manière à devenir propre à la navigation à vapeur, au moyen de digues transversales, formées de piquets clayonnés, entre lesquelles sont échoués des corps d'arbres; ces épis et ces échouages, élevés de 0^m,30 à 0^m,40 au-dessus de l'étiage, sont liés par des digues longitudinales continues; ce système détermine des ensablements à la fin des crues de l'hiver, et lorsque ceux-ci sont assez élevés, on les consolide par des plantations en boutures de saules et de peupliers, ainsi que par des semis de foin et de bruyère (2).

De semblables résultats, il semblerait que l'on pût conclure que l'emploi des passes artificielles est, non-seulement praticable, mais utile et avantageux, et c'est aussi ce que je pense.

Il n'est pas permis d'espérer pour toutes les rivières des moyens d'amélioration tels que ceux qui ont été mis en œuvre par M. Laval, avec beaucoup d'habileté, sur la Douze et la Midouze. L'amélioration totale de la Midouze, sur un développement de 41,360 mètr., s'est effectuée pour la modique somme de fr. 85,000, ou à raison de fr. 2-05 par mètre courant (3).

Sur la Meuse française, le chenal de Dom-le-Mesnil a coûté fr. 36,374-66; sa longueur étant de 758 mètr., ce travail est revenu à fr. 47-98 par mètre.

Pour le chenal de St-Louis, la dépense a été de fr. 51,753-01, ce qui, pour une longueur de 700 mètr., porte le prix du mètre à fr. 73-93.

Sur la Meuse belge, six passes ont été construites comme ouvrages d'essai :

A Anseremme, 1,000 mètr. de longueur pour la somme de fr. 39,127-41, ou à raison de fr. 39-13 par mètre;

A Tailfer, une jetée sans aucun draguage du fond, longue de 650 mètr., a coûté fr. 18,732-50, ou fr. 28-82 par mètre;

Aux Grands-Malades, jetée, revêtement de la rive en moellons, draguage

(1) *Rapport du 30 octobre 1841.*

(2) *Rivière de la Midouze, etc.*, par M. Laval, ingénieur des ponts et chaussées. — *Annales des ponts et chaussées*, t. VIII, 1833.

(3) *Ibid.*

à 1^m,50 de profondeur, sur un développement de 1,312^m,25 (1), au prix total de fr. 161,813-28, ou de fr. 123-30 par mètre ;

Aux îles de Beez. 12,450 mètr. cubes de draguages, sur une longueur de 740 mètr., ont coûté fr. 42-81 par mètre courant ;

A Chokier et au Val-St-Lambert, la jetée en rivière, le revêtement d'une partie de la rive, le draguage sur 1,023 mètr. à 1^m,50, et à 0^m,60 sur 1,280 mètr., reviennent à fr. 132,933-96 ; la longueur totale de la passe est de 2.300 mètr., et par conséquent la dépense est de fr. 53-17 par mètre ;

A Jupille, draguages et remblais, dressement de la rive gauche, établissement d'un chemin de halage, jetée en rivière à l'amont des draguages, etc., sur une longueur de 1,375 mètr., pour la somme de fr. 76,505-85, ou à fr. 55-64 par mètre.

En évaluant les dépenses sur la Meuse comme celles de la Midouze, c'est-à-dire en les répartissant sur le développement total du fleuve mis en valeur par les travaux effectués, on trouve des résultats encore plus exacts. Ainsi :

La passe de Dom-le-Mesnil améliore la navigation sur une longueur d'environ 4,000 mètr., en sorte que le prix du mètre courant n'est en réalité que de fr. 9-10 ;

Le chenal St-Louis, pour une longueur améliorée de 3,000 mètr., n'a exigé qu'une dépense de fr. 17-25 par mètre ;

Et les six passes sur la Meuse belge améliorant la navigation sur des longueurs respectives de 4,100 mètr., 2,500 mètr., 3,000 mètr., 4,000 mètr., 3,700 mètr., 4,000 mètr., ne reviennent en définitive qu'aux prix de fr. 9-73, fr. 7-89, fr. 53-94, fr. 7-92, fr. 35-93, et fr. 19-13 par mètre.

Si enfin on prend la moyenne de la dépense, on trouve qu'elle est de fr. 21-84 par mètre courant.

Ce chiffre devrait être diminué de beaucoup, il serait même au-dessous de fr. 7-89, prix qui vient d'être indiqué pour les travaux de Tailfer, si l'on supprimait les draguages (2).

Du décompte de chaque ouvrage résulte la dépense de chaque nature pour chacune des passes dont la construction a été autorisée.

(1) De la dépense des Grands-Malades, ont été déduits les frais pour le matériel qui subsiste encore en entier, et dont la valeur est de fr. 34,922-84.

(2) « Les 760 mètres courants de digues submersibles exécutés à Chouzé ont coûté fr. 83,213-44, ce qui fait fr. 109-49 par mètre courant, et fr. 109,490 par kilomètre. L'office qu'auraient à remplir les digues longitudinales serait assez rude pour qu'on ne puisse supposer qu'elles reviennent à meilleur marché. Le kilomètre de chenal coûterait donc fr. 213,980. M. Brisson a déduit, de la comparaison des divers canaux exécutés, une évaluation générale dans laquelle il estime les canaux de première classe à fr. 90,000 le kilomètre, en ayant égard aux changements survenus dans la valeur de l'argent et des terres. Il est donc évident qu'un système de digues longitudinales qui coûteraient deux et trois fois plus qu'un canal, n'est pas proposable. » *Considérations sur le système de rétrécissement*, etc. ; par M. BEAUDEMOULIN.

Ces évaluations, qui supposent deux digues longitudinales pour chaque passe, qui en outre les supposent nécessaires partout et dans toute la longueur du lit, doivent se rapporter à un bien petit nombre de rivières ; elles ne regardent probablement qu'une partie de la Loire et ne sont en rien applicables à la Meuse.

DESIGNATION DE LA PASSE.	AMELIORATION DU LIT.			CHEMIN DE HALAGE.			DEPENSES. TOTALES.	Observations.
	DRAGAGES.	JETÉS.	TOTAL.	TERRASSEMENTS.	VÉRÉS.	TOTAL.		
	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	Francs.	
Anseremme.	24,710 47	9,713 90	34,424 37	2,061 99	2,641 05	4,703 04	39,127 41	Les évaluations de chaque nature étant déduites des dépenses faites pour le même objet durant la dernière campagne, celles qui ne concernaient que des travaux d'entretien, telles que le redressement du coude du Pérignonier, ne devaient point entrer en ligne de compte; aussi ce dernier travail figure-t-il à part dans le tableau.
Tailfer	1,005 62	18,732 50	19,738 12	"	"	"	19,738 12	
Dave	"	8,736 25	8,736 25	"	"	"	8,736 25	
Grands-Malades.	81,256 24	30,528 44	111,784 68	37,000 00	13,028 60	50,028 60	161,813 28	
Iles de Beez.	31,684 21	2,368 00	35,052 21	"	"	"	35,052 21	
Chokier.	66,720 24	21,193 50	87,913 74	41,332 78	3,697 44	45,020 22	132,933 96	
Jupille	39,612 37	18,624 00	58,236 37	18,269 48	"	18,269 48	76,505 85	
Redressement du Pérignonier.	"	"	"	"	"	"	42,731 37	
Matériel des Grands-Malades et des Iles de Beez.	"	"	"	"	"	"	43,722 84	
Totaux.	244,989 15	107,896 59	352,885 74	98,664 25	19,367 09	118,021 34	557,361 29	

De là, eu égard aux quantités, il est facile de déduire le prix moyen de chaque espèce de travail.

NATURE DU TRAVAIL.	PRIX DE REVIENT		Observations.
	PAR MÈTRE CUBE.	PAR MÈTRE COURANT.	
	Francs.	Francs.	
Draguages.	2 23	"	Le chemin de halage, par suite de l'établissement des passes, a été rétabli sur 4,602 mètr. ; il était tout-à-fait defectueux dans les diverses parties dont l'ensemble forme ce développement. Le chiffre de la dépense serait inférieur à fr. 25-64 par mètre courant, si des réparations de moindre importance eussent été comprises dans les évaluations ; mais il s'agissait d'obtenir un <i>maximum</i> plutôt qu'un <i>minimum</i> de dépense.
Chemin de halage. . .	"	25 64	
Jetées.	4 38	"	
Pérés.	3 72	"	
Amélioration du lit. .	"	36 85	

Enfin, ce qui importe le plus, le tableau suivant fait connaître les parties de la Meuse qui doivent être améliorées, le prix auquel s'élèvera chaque travail, y compris les draguages, dont plus des trois quarts peuvent être supprimés, la longueur des parties qui n'ont besoin d'aucune amélioration, et le coût total des travaux, basé sur les dépenses déjà faites.

INDICATIONS.	LONGUEUR DES PARTIES		ÉVALUATION DE LA DÉPENSE.	Observations.
	à améliorer	conservées		
PREMIÈRE SECTION.				
<i>Du pont de Jaspe au pont de Dinant.</i>				
Amélioration du lit.	6,000 ^m	16,000 ^m	221,100	Le coût du chemin de halage a été évalué en comptant approximativement la longueur entièrement à refaire, et en prenant la même base de dépense pour les parties qui n'ont besoin que d'améliorations partielles
Id. du chemin de halage.	7,000	15,000	179,480	
DEUXIÈME SECTION.				
<i>Du pont de Dinant au pont de Namur.</i>				
Amélioration du lit.	13,000	14,000	479,050	
Id. du chemin de halage.	7,000	20,000	179,480	
TROISIÈME SECTION.				
<i>Du pont de Namur au pont de Huy.</i>				
Amélioration du lit.	13,000	18,000	479,050	La longueur du lit à améliorer est la somme des parties de la rivière qui seront réduites en passes navigables, soit par des barrages, soit au moyen des îles, et la dépense comprend les draguages à profondeur
Id. du chemin de halage.	8,000	23,000	205,120	
A reporter.	1,743,280	

INDICATIONS.	LONGUEUR DES PARTIES		ÉVALUATION DE LA DÉPENSE.	Observations.
	à améliorer	conservées.		
Report.....	2,743,280	
QUATRIÈME SECTION.				
<i>Du pont de Huy au pont-des-Arches, à Liège.</i>				
Amélioration du lit.....	14,000	22,000	515,900	
Id. du chemin de halage.....	8,000	28,000	205,120	
CINQUIÈME SECTION.				
<i>Du pont-des-Arches à la limite du Limbourg belge, en amont de Maastricht.</i>				
Amélioration du lit.....	10,000	16,000	368,500	
Id. du chemin de halage.....	10,000	16,000	256,400	
Dépenses imprévues.....	•	•	290,800	
Total..... fr.	3,380,000	

Si donc ces évaluations sont exactes, et ici elles n'ont plus rien de vague ni d'arbitraire, elles reposent sur les données de l'expérience, l'amélioration complète du lit de la rivière et du chemin de halage se réaliserait par une dépense *maximum* de trois millions trois cent quatre-vingt mille francs.

C'est, à moins de deux cent mille francs près, le chiffre que j'avais supposé en 1840.

Mais il est encore des objets, Monsieur le Ministre, sur lesquels il convient d'appeler votre attention, et si ce sont avant tout les travaux d'amélioration qui la réclament, la police du fleuve est un point trop important pour que je le passe sous silence.

Les règles de police pour la navigation de la Meuse, comme pour les autres rivières du royaume, ne sont pas des innovations; elles n'ont pas été introduites en Belgique par la publication de l'ordonnance de 1669 et les arrêtés subséquents du directoire, du consulat et de l'empire: les principes posés dans l'arrêté royal du 3 novembre 1841 ne sont que la reproduction, mitigée à quelques égards, des principes contenus dans les anciens placards du pays. Ainsi, en ce qui concerne les rivières du pays de Liège et du comté de Namur, les riverains n'étaient pas seulement astreints à la servitude du halage, ils étaient tenus d'entretenir le chemin en bon état, de ne planter ni haie ni clôture à la distance déterminée par une disposition spéciale, de recharger le couronnement en gravier, en pierrailles, de soutenir les terres par des fascines, par des enrochements, et, au besoin, par des travaux plus coûteux, par des pilotis; ils étaient même assujettis à la charge très onéreuse de *shaver* le fond de la

rivière au droit de leurs propriétés , pour que les bateaux eussent en tout temps un passage facile.

Depuis que le gouvernement, vers la fin du siècle dernier, a repris l'entretien du halage , les propriétaires n'ont plus rien fait , le gouvernement pas davantage , et les détériorations se sont rapidement accrues.

Ne rien faire aurait suffi pour que les rives du fleuve subissent de graves altérations , et par suite le chenal navigable aussi , son état étant une conséquence inévitable de celui des rives ; mais , de plus , on a laissé faire , et les riverains ont usé du domaine public comme du leur , ils se sont , pour ainsi dire , partagé le lit de la rivière , imitant en cela les propriétaires qui , dans les villes , sont possesseurs du sol jusqu'à la moitié du ruisseau. De là les empiétements multipliés par des haies vives et des plantations , par des pérés et d'autres ouvrages ; de là cette invasion du chemin de halage , des berges et du lit par d'énormes dépôts provenant des usines et fabriques riveraines ; de là encore ces usurpations d'îles et d'alluvions qui appartiennent incontestablement à la Meuse , et que ceux qui les occupent voudraient faire payer à l'État , lorsqu'une partie en devient nécessaire pour l'exécution des travaux.

Il résulte de cet état de choses que si tout le monde est d'accord sur la nécessité d'apporter de promptes améliorations à la navigation de la Meuse , tout le monde aussi semble l'être pour s'opposer à leur exécution. Il faudrait , pour bien faire , ne toucher à rien de ce qui existe , et améliorer la navigation sans rien changer ni au lit , ni aux rives du fleuve , dont les bateliers et les riverains à l'envi se regardent comme possesseurs et se disputent la propriété.

Partout ce sont des îles , des berges , des plantations , des chantiers , des rivages , que sais-je encore ? une simple haie , des envahissements manifestes , des usurpations flagrantes , qu'il faudrait religieusement respecter ; et lorsque enfin , à travers toutes les oppositions , les travaux s'exécutent , ce n'est pas là qu'il eût fallu les faire : ce n'est pas le coude du Péribonier qu'il fallait redresser , l'attérissement au droit de ce coude qu'il fallait approfondir : c'était le mauvais fond de Godinne qu'il fallait attaquer , c'est là que des améliorations étaient essentielles.

Tout cela tient , d'abord , au défaut prolongé d'une bonne police , et ensuite aux craintes que les améliorations commencées ne se poursuivent pas jusqu'au bout. Dans la disposition actuelle des esprits de ceux à qui ces améliorations sont nécessaires , la moitié des travaux à faire s'effectuerait tout d'un coup , qu'on n'en témoignerait que plus d'inquiétude pour l'autre moitié.

Je me hâte de dire que l'état dans lequel était la police de la Meuse , persévérerait en dépit des efforts des services provinciaux de Liège et de Namur ; tout ce que pouvaient faire les ingénieurs de ces deux provinces était , dans leur opinion , de s'opposer à de nouvelles infractions aux anciens règlements ; ils ne croyaient pas pouvoir revenir sur des contraventions tolérées avant eux , depuis longtemps invétérées , contre lesquelles M. Lejeune et ses successeurs avaient vainement réclamé depuis l'an VII , et c'est dans la crainte de rencontrer des difficultés insurmontables que j'ai provoqué l'arrêté royal du 3 no-

vembre 1841. Même depuis la publication de cet arrêté portant règlement sur la police et la navigation de la Meuse, de nombreuses résistances se sont produites; il m'a fallu faire enlever d'office des arbres qui s'avançaient jusque dans le lit de la rivière, et il n'a été possible d'éviter ni les poursuites judiciaires pour réprimer des contraventions persévérantes, ni les procès pour revendiquer les droits de l'État sur des riverains obstinés dans leurs prétentions illégales.

S'il reste encore à faire pour que la police ne laisse plus rien à désirer, beaucoup cependant a été fait. Le chemin de halage est libre partout et il a retrouvé sa largeur sur une grande partie du cours de la Meuse; des riverains, soit d'eux-mêmes, soit par des arrêts de tribunaux, ont accepté la servitude et se sont soumis à la loi; les autres ne tarderont pas, je l'espère, à s'y soumettre; les plantations, les fossés, les clôtures de toute espèce qui se trouvaient dans les limites réservées au service du batelage, disparaissent successivement, lentement, il est vrai, mais ils disparaissent; les bateliers se sont astreints aux mesures qui leur sont imposées dans l'intérêt du commerce et pour le leur propre, quelque gênantes qu'elles leur aient paru d'abord, et ils ont reconnu que la complète exécution du règlement par tous ne pouvait que leur être avantageuse (1).

La nécessité de conserver le halage, autant que possible, sur une même rive entre deux ponts, afin de soustraire la navigation aux fréquentes interruptions que les moindres crues lui font éprouver, m'avait de prime abord fait naître quelques scrupules sur l'équité d'une exécution immédiate de l'art. 6; mais le halage étant une servitude imposée aux riverains pour la facilité du batelage, il en résulte que la rive de halage n'est fixée que momentanément et par les bateliers eux-mêmes, qu'elle doit en conséquence rester indéterminée, et que la servitude peut toujours être réclamée sur l'une ou l'autre rive, selon les circonstances et les besoins de la navigation.

Il y a toutefois des articles du règlement sur lesquels il a fallu user de tolérance pour ne point interrompre le commerce durant les basses eaux, et pour la conservation des bateaux pendant les hautes eaux et les glaces.

L'art. 21, qui exige que les bateaux bordinglés aient au moins 10 centimètres de bord, non compris les bordingles, et les autres, quels qu'ils soient, 18 centimètres au-dessus de l'eau, n'a pas pu être rigoureusement appliqué durant une saison où les eaux sont descendues à un niveau très bas, très rare, et d'une durée presque sans exemple (2). Les difficultés de la navigation, les besoins des

(1) C'était au détriment de la rivière et au préjudice de la navigation que des bateliers se débarrassaient dans la Meuse d'une charge trop pesante. Récemment encore un bateau rempli de moellons s'est allégé en jetant une partie de son chargement au beau milieu de la passe du Val-St-Lambert.

L'arrêté royal du 3 novembre 1841 a facilité la répression de pareils abus.

(2) Quoique les eaux soient descendues à 0^m,32 au-dessous de l'étiage, il ne s'en suit pas que la navigation ait eu un tirant d'eau moindre de 0^m,32 que le tirant d'eau ordinaire dans l'été. La baisse aux échelles n'indique pas, dans les basses eaux, l'abaissement du niveau sur les courants. A cette époque de l'année, la pente diminue dans les fosses, leur surface devient

usines à fer, ceux du commerce, le mode de péage, qui frappe un tiers ou un quart de charge du même droit qu'une charge entière, tout concourait à recommander beaucoup de réserve, et il n'était guère possible d'astreindre les bateliers à une mesure, sage en elle-même, dont la stricte observation, dans de semblables circonstances, eût été regardée comme oppressive. Pour tout concilier, il a été convenu avec les bateliers qu'il suffirait, pour les bateaux bordinglés, de 0^m,25 à 0^m,30 de franc-bord, tout compris, jambresse et bordingle, soit que le bordingle fût un waterbord faisant corps avec la jambresse, soit qu'il fût composé de simples flaches étoupées, en laissant toutefois à leur charge les conséquences et les accidents (1).

Les dispositions du troisième paragraphe de l'art. 16 sont également d'une application difficile dans l'état présent des choses. Aux termes de cet article, lorsqu'il y a danger de débordement ou que la rivière commence à charrier des glaces, les bateaux qui ne se trouveraient pas dans des gares ou dans des bassins, devraient être immédiatement déchargés; mais il n'y a sur la Meuse ni gares ni bassins, et dans les hautes eaux, qui ont tant de violence et d'impétuosité, dans les débâcles, qui causent de si grands ravages, les bateaux n'ont aucun abri: on les range dans des faux-bras où le courant a moins de force, à la queue des îles assez larges pour les protéger, derrière des *boucs*, espèce d'éperon nuisible au cours régulier des eaux, et le long de la rive, partout où elle présente des anfractuosités, des criques naturelles, qui s'offrent comme un dernier refuge. La plupart de ces localités sont loin des villes, des villages et même de toute habitation: ce serait donc d'une rigueur extrême de contraindre les bateliers à y faire des déchargements, et il y a d'ailleurs des marchandises, telles que la chaux, qui ne supporteraient pas cette opération. Un tempérament a été apporté en ceci, et il a fallu que les bateaux fussent en danger imminent pour que le déchargement en fût ordonné.

Quand les communes riveraines de la Meuse entendront bien leurs intérêts, elles auront toutes des gares. Déjà le village d'Engis a manifesté la volonté

à peu près horizontale et il n'y a presque plus de vitesse; sur les courants, le débouché se rétrécit, la chute augmente ainsi que la vitesse, sans que la hauteur d'eau ait diminué autant que dans les fosses.

Si cela n'avait pas lieu, les bateaux chargés, de quelque faible calaison qu'ils fussent, n'auraient pu franchir aucun courant durant l'été dernier, et la navigation de la Meuse serait complètement interrompue dans les sécheresses.

Sur les hauts-fonds de Marche-en-Pré, de Loyable, du Val-St-Lambert, de Jupille, et sur beaucoup d'autres, il n'y a pas plus de 0^m,50 à 0^m,55 dans les basses eaux, et néanmoins il y a toujours eu de 0^m,43 à 0^m,45 pendant les chaleurs de l'été dernier.

Le haut-fond de Marche-en-Pré est un de ceux qui présentent le moins de hauteur d'eau et de largeur dans le chemin des bateaux; il serait plus difficile, et il y aurait peut-être encore moins d'eau qu'au courant de Loyable, sans les herbes dont il est à moitié rempli et qui font l'office d'une digue de barrage.

(1) Les bateliers ne demandent que 8 à 10 pouces de franc-bord, et le pouce usité sur la Meuse est le pouce de St-Lambert, dont la valeur métrique est 0^m,02918. Quelquefois aussi on emploie le pouce de St-Hubert, qui vaut 0^m,02947.

d'en construire une et de s'imposer les sacrifices nécessaires pour mériter un subside de l'État. Je m'empresserai de vous soumettre une proposition à ce sujet, afin d'encourager de si utiles établissements. Lorsque d'autres communes auront suivi cet exemple, l'art. 16 deviendra d'une facile exécution.

La disposition finale de l'art. 8, qui défend le stationnement des bateaux à moins de 100 mètr. de l'amont ou de l'aval des ponts, est inexécutable dans les villes où les ports ont été placés précisément à l'amont et à l'aval des ponts, jusqu'à ce que de meilleurs emplacements aient été choisis.

Enfin l'art. 27, en défendant de descendre les bateaux et trains par couplage au passage des ponts et dans les chenaux, n'a pas distingué, entre les bateaux de dimensions diverses, quels sont ceux dont le couplage est proscriit. Il en est résulté des réclamations qui m'ont porté à laisser aller les choses sur le pied actuel durant l'été, tout en rendant les bateliers responsables des suites de l'inobservation constatée de cet article, que les améliorations du lit seules permettront d'exécuter à la lettre.

Une partie essentielle de la police regarde les passages d'eau. Une surveillance continue, de tous les instants, sur le personnel et le matériel de ces passages, est absolument nécessaire pour prévenir les abus qui tendent sans cesse à s'introduire, et pour réprimer les contraventions qui entravent des communications que ces établissements ont pour objet de faciliter. Si l'exécution complète des règlements a rencontré parfois des difficultés, il en est qui cèdent à une surveillance de chaque jour, et les plus grandes seront détruites par la reprise des passages actuellement abandonnés aux communes.

Pour terminer ce qui concerne la police de la navigation de la Meuse, j'insisterai sur la nécessité, sur l'urgence d'un prompt règlement relatif aux bateaux à vapeur. Il importe de protéger cette navigation, d'encourager ses tentatives, de secouer sa persévérance; mais il n'importe pas moins de prescrire des règles communes aux divers services de ce genre qui s'établissent sur tout le cours du fleuve, de déterminer les rapports, de régulariser les devoirs réciproques de la navigation à vapeur et de la navigation ordinaire, de préciser les précautions à prendre, et d'assurer enfin la sécurité publique.

Il n'y a qu'un an, Monsieur le Ministre, que vous avez érigé la Meuse en service spécial; il faut encore quelque temps pour que cette mesure porte les fruits que vous avez le droit d'en attendre, et qu'elle réalise les espérances que vous avez données à la navigation. Ces espérances sont vives et impatientes, elles se manifestent par de perpétuelles demandes, des plaintes multipliées, qui semblent s'accroître d'autant plus que l'on fait davantage, et les travaux d'entretien surtout sont l'objet de continuelles réclamations.

Sous ce rapport, il y a beaucoup à faire, il est vrai, et c'est peut-être avec raison que les bateliers montrent quelque impatience.

Les travaux d'entretien sont, sans contredit, même dans l'état de détérioration où se trouve le lit de la Meuse, ceux de tous les travaux qui ont le plus

d'importance. Par l'entretien des rives et du lit, on procurerait à la navigation un mouillage suffisant pour la plupart des besoins, et on lui assurerait une sécurité qui lui ferait attendre longtemps encore avec résignation des améliorations plus notables, sous le rapport du tirant d'eau.

Parmi les travaux d'entretien, les plus urgents regardent le chemin de halage. En 1841, les eaux se sont presque constamment maintenues à plus de 1 mètr. au-dessus de l'étiage, et la navigation a été fort active durant tout l'été; elle se serait poursuivie dans l'automne et jusqu'à dans l'hiver avec la même activité, les gelées s'étant à peine fait sentir; mais, dès le 13 octobre, elle était interrompue: les eaux étant à 2^m,60, tous les chemins de halage étaient submergés, et il n'y avait plus de remonte possible que pour les bateaux à vapeur, qui ont seuls continué leur service.

Les réparations à faire au halage ne souffrent donc pas de retard.

Qu'il soit partout élevé à la hauteur requise par la navigation pour qu'elle se continue dans les plus hautes eaux qui précèdent les débordements; que les rives soient dressées, de manière à ne présenter aucun saillant, aucune anfractuosité, aucun de ces changements brusques qui provoquent toujours des tourbillons et, par suite, des attérissements; que les hauts-fonds, à l'aval et à l'amont des passes, soient enlevés avec soin, en conservant des rampes douces dans les raccordements du fond avec les fosses profondes; qu'il y ait des ponceaux sur tous les affluents, que ces ponceaux soient à la même hauteur que le chemin de halage, et, au besoin, munis de garde-corps; qu'une police sévère tienne toujours libre le chemin de halage et le marche-pied, et la navigation aura bientôt recouvré une grande partie des facilités qu'elle a perdues.

Déjà en plusieurs endroits des réparations importantes ont été faites: des parties du chemin de halage ont été exhausées; des pierres ont été enlevées du fond du lit; des attérissements ont été dragués; des pérés, des murs d'eau ont été rétablis; les modifications apportées au port des tanneries, à Dinant, le pont des Awirs, le draguage à l'aval du pont-des-Arches, à Liège, ne sont pas des ouvrages sans valeur; mais des causes de dégradation nouvelles sont introduites par les bateaux à vapeur (1) dont le clapotage déracine les herbes,

(1) Le nombre des bateaux à vapeur s'est augmenté depuis l'année dernière et s'augmentera encore d'ici à l'année prochaine. Il existe trois sociétés qui ont, l'une trois bateaux, la seconde deux bateaux, la troisième un seulement, et toutes trois en ont plusieurs en construction.

Les basses eaux de l'année dernière ont été un obstacle au développement de ces entreprises; mais, pour quelques-unes, le peu de force des machines, eu égard aux dimensions et au poids des bateaux, est un obstacle plus grand encore. Ainsi, voici les données qui m'ont été fournies relativement à une machine: diamètre du cylindre, 0^m,48; course du piston 0^m,70; la tension de la vapeur dans la chaudière est de 2 atmosphères et $\frac{1}{4}$; le nombre de coups de piston est de 34 à 36 par minute; la tension de la vapeur dans le condenseur est exprimée par une hauteur de 0^m,10 de mercure, et la pression réellement exercée sur le piston est de 2^h,32 par centimètre carré. Si l'on prend la formule (*Mécanique industrielle de BERGERY*)

les osiers, détruit les talus, et, sous le rapport de la détérioration des rives, change le régime d'étiage, ordinairement si paisible, si inoffensif, en régime de débâcles et de hautes eaux, en sorte que des revêtements deviendront peut-être nécessaires dans toute l'étendue des passes et sur une assez grande longueur à l'amont.

Il faut du temps et de l'argent pour que les perfectionnements de ce genre, et d'autres encore, puissent se réaliser.

Le temps, on pourrait l'abrégé par des allocations plus fortes, plus en rapport avec les besoins, et pour une rivière comme la Meuse, qui n'est pas seulement utile, mais nécessaire, mais indispensable, l'argent engagé dans les travaux n'est pas une dépense, c'est un placement des deniers de l'État.

Rien, en effet, ne pourrait remplacer la Meuse dans les services qu'elle rend à nos diverses industries, rien ne pourrait suppléer au défaut des améliorations qu'elle réclame. L'élévation des eaux, dans leurs limites navigables, est la mesure de la prospérité des exploitations houillères et métallurgiques, des usines de toute espèce, et si, pour le pays en général, la Meuse n'est qu'un affluent du chemin de fer, pour Liège, Namur et les autres villes situées sur le fleuve, le chemin de fer, quelle que soit son importance, n'est et ne sera jamais qu'un affluent de la Meuse.

Les canaux, les rivières et les chemins de fer, diffèrent en beaucoup de points essentiels, et la diversité des conditions propres à chacune de ces voies de communication engendre de très grandes différences dans le fret, la durée des voyages, etc., et, par suite, dans la nature des services qu'elles peuvent rendre. Aussi, en comparant les avantages que présente chacune d'elles, les chemins de fer, pour la célérité des transports et pour les voyageurs, auront probablement la préférence; la rivière ne viendra qu'après, et le canal ensuite. S'il s'agit de marchandises, et sous le rapport du prix, une rivière est en première ligne, le canal est à la seconde, et le chemin de fer n'est qu'en dernier lieu, parce qu'en effet, pour atteindre le résultat cherché, qui est le bas prix, rien n'est comparable à une rivière (1). Les voies navigables ne sont pas, comme les

$knpv \times 2,222 \left(1 - \frac{p'}{p}\right)$, dans laquelle $k=0,56$, $n=35$, $p=2,32425$, $v=0,70 \times 0,0576 \times 3,14=0,1266$, $p'=\frac{10}{76}=0,13$, et, par suite, $1 - \frac{p'}{p} = \frac{2,32425 - 0,13}{2,32425} = 0,944$, on a pour

résultat *douze chevaux et un dixième*. Par l'ancienne formule knv , on ne trouve que *dix chevaux et sept dixièmes*.

Ce ne sont pas là des machines assez fortes pour vaincre avec célérité les courants de la Meuse.

(1) M. Godin, ingénieur en chef de la province de Namur, estime que le tirage d'un cheval sur la Meuse est de 25 tonneaux par journée de 15 kilomètres; d'après la note de M. Fourrier sur la force du cheval à différentes vitesses (*Ann. des ponts et chaussées*, t. XVI, 1836), cette vitesse étant de 3^h,20 par heure sur un canal, l'effet utile serait de 43^h,75 transportés à six lieues par journée de 10 heures; en adoptant ces deux données, l'avantage d'une descente facile et celui de n'avoir que de faibles droits dans les deux sens, assurent toujours la supériorité à la navigation en rivière.

chemins de fer, obligés de fournir le matériel d'exploitation, et la route elle-même ne s'use pas. Un canal est remarquable quand on n'y paie que fr. 0-08 par tonneau et par kilomètre, prix qui s'élève à fr. 0-12, seulement pour couvrir les frais d'un transport de charbon sur chemin de fer à travers un pays difficile (1); aussi ne fait-on un canal que par nécessité, en l'absence de toute rivière navigable dans la même direction, et un chemin de fer destiné au transport des marchandises, que pour suppléer au défaut des rivières et des canaux (2).

Du reste, pour les rivières, canaux, chemins de fer et routes ordinaires, il ne semble pas que l'État doive chercher à retirer, par des produits directs, la valeur du capital engagé, pas même l'intérêt de ce capital. Une route concédée, un canal construit par une société, toute concession doit faire rentrer les concessionnaires dans leurs avances au bout d'un certain temps; mais, plus les voies de communication ouvertes par l'État sont affranchies, plus elles rapportent indirectement. C'est ainsi que les routes en France, exemptes de barrières et ne fournissant aucun produit direct, se paient par les produits indirects dont elles sont la source pour le trésor; et, en 1836, il avait été question, dans la Chambre des Députés, de supprimer entièrement les droits de navigation. On a calculé que cette suppression, qui n'enlèverait qu'un million aux recettes actuelles du trésor, lui ferait gagner en réalité plus de dix millions, par l'économie qui en résulterait dans les dépenses d'entretien des routes.

Le canal de Briare est un exemple de l'élévation rapide que des voies de communication véritablement utiles donnent au prix des terres (3).

On pourrait aisément supputer, pour les stations du chemin de fer de l'État, pour les moindres comme pour les plus importantes, quelle est la valeur acquise par les terrains environnants, s'assurer des mutations, des subdivisions qui ont eu lieu, et reconnaître ce qui, de ce chef seul, est rentré dans le trésor public, par conséquent ce que le chemin de fer, sous ce seul rapport, a déjà produit à l'État.

J'ose penser que la Meuse rendue navigable dans les basses eaux comme dans les eaux moyennes, assurerait au trésor des revenus directs et indirects très considérables (4).

(1) *Rapport sur le canal de Charleroy à Bruxelles et ses embranchements*, par M. VIERVAIN, inspecteur des ponts et chaussées, 26 janvier 1839.

(2) « On peut remarquer, pour ce qui concerne les dépenses annuelles du chemin de fer de Manchester à Liverpool, qu'elles égalent à peu près ce qu'a coûté l'établissement du canal de Berry, qui a trois points de partage et 113 écluses. » *Observations sur les canaux et les chemins de fer*, etc., par M. HUERNE DE POMMEUSE. *Ann. des ponts et chaussées*, t. X, 1834.

(3) *Des canaux navigables*, etc.; par HUERNE DE POMMEUSE, Paris, 1822.

(4) Au nombre des revenus directs de la Meuse perfectionnée, peut-être doit-on mettre ceux des terrains rendus à la culture par l'abandon d'une partie du lit de la rivière, tous pouvant être transformés en oseraie d'un excellent rapport. On récolte annuellement d'un hectare d'osier environ 500 fardes, dont la valeur vénale est de fr. 1-25 à 1-30, et la partie du lit de la Meuse devenue inutile à la navigation par l'effet d'une des passes exécutées cette année, est

Dans un tableau annexé au dernier rapport sur la Meuse (1), le fret pour diverses distances a été calculé sur ce que l'on paie dans les hautes eaux, dans les eaux moyennes et durant l'étiage. Si je m'en étais tenu à ce que l'on paie par tonneau et par kilomètre dans les bonnes eaux navigables, j'aurais donné un chiffre moins élevé et plus réel; car il est de notoriété que les transports indispensables sont les seuls qui s'effectuent dans les basses eaux, et que la concurrence qui s'établit à l'époque où la navigation devient facile, fait baisser les prix, parfois même au-dessous de ce qu'il conviendrait qu'ils fussent. Mais cet abaissement du fret, qui n'a pas toujours lieu, est d'un faible avantage pour les exploitants de houillères, pour les carrières, pour l'agriculture et pour les autres industries de la vallée de la Meuse. La régularité dans les transports est aussi essentielle à la prospérité de l'industrie que l'ordre intérieur et la bonne administration des établissements. Il arrive, en effet, qu'à l'époque où les eaux s'abaissent et deviennent impropres à la navigation, les industriels ralentissent et diminuent leurs travaux; quand ils ne les cessent pas entièrement, ils renvoient une partie de leurs ouvriers, et néanmoins produisent encore, quoique sans moyens d'écoulement, pour ne pas chômer tout à fait. Il en résulte qu'aux premières crues, qui ramènent les eaux navigables, ils ont, d'une part, des marchandises détériorées et d'une moindre valeur; d'autre part, des ouvriers nouveaux et inexpérimentés, obtenus à grands frais; en troisième lieu, la concurrence de tous les produits similaires, et, en quatrième lieu, la difficulté de trouver des moyens de transport; car, s'ils ne manquent pas de bateliers et de bateaux, les bateliers manquent souvent de chevaux de halage, les haleurs ne voulant pas nourrir inutilement pendant huit mois des chevaux qui ne leur servent que pendant quatre mois de l'année.

Voici, je pense, un exemple assez frappant qui est à ma connaissance personnelle.

Un établissement industriel situé sur la Meuse, en amont de Liège, faisait venir d'un autre établissement sur la Sambre, à l'aval de Farciennes, des produits chimiques nécessaires à sa fabrication, à raison de fr. 4-50 par tonneau, pour une distance de 96,000 mètr., ou de fr. 0,046 par kilomètre et par tonneau; mais les difficultés que des constructions nouvelles dans la vallée de la Sambre ont apportées à la navigation de cette rivière, s'ajoutant aux difficultés de la Meuse, on demande aujourd'hui 8 fr., ou presque le double, pour le même parcours, et encore tous les bateliers ne se montrent-ils pas disposés à conclure des marchés à ce prix, vu la nature des marchandises et la responsabilité que cela leur impose. Il est résulté des contrariétés et des lacunes que l'établissement dont il s'agit éprouvait dans ses transports, qu'il s'est vu contraint de faire venir par Bruxelles, les matières qui lui venaient précédemment par Namur; il lui faut ainsi leur faire remonter la Sambre, suivre le canal de Charleroy, et faire

de quinze à vingt hectares; ce serait donc, avec le temps, dix à douze mille francs de produit annuel résultant d'un seul travail. C'est un intérêt presque double de celui du capital employé à l'amélioration du point dont il s'agit.

(1) *Rapport du 30 octobre 1841*, p. 322.

prendre à Bruxelles par des chariots ou par l'administration du chemin de fer, en s'astreignant à un énorme détour et des plus coûteux, ce que, dans de meilleures circonstances, avec des conditions plus favorables pour la navigation, il pourrait se procurer à un prix beaucoup moindre et beaucoup plus promptement.

Pour le commerce, le bas prix des transports est un des besoins les plus pressants; néanmoins, la régularité d'abord, et le bas prix ensuite.

Les améliorations de la Meuse, réclamées par la plupart de nos industries, le sont principalement par les houillères, qui se voient obligées aujourd'hui de conserver leurs charbons pendant l'été et de vendre à tout prix vers l'arrière-saison (1).

Cette branche de commerce, à laquelle tant d'existences sont attachées, tend cependant à s'étendre, surtout en remonte; les départements des Ardennes, de la Meuse et beaucoup d'autres, appellent le moment où nous pourrions livrer à leurs usines le combustible qui leur manque, et dont la consommation s'accroît chez eux chaque année.

En 1833	nous avons exporté en France	40,000	tonneaux de charbon;
1834	»	30,000	
1835	»	57,800	
1836	»	62,600	
1837	»	66,000	
1838	»	55,000	
1839	»	55,300	
1840	»	55,500	
1841	»	64,000	

Avec les Pays-Bas, nos relations n'ont été renouées qu'en 1840, et nous avons exporté de ce côté :

En 1840	»	33,000	tonneaux.
1841	»	83,000	

Ces exportations n'augmenteront d'une manière sensible qu'avec les améliorations de la Meuse.

Je sais bien que quelques personnes étrangères à la province de Liège et à l'exploitation de la houille, ne pensent pas qu'une navigation continue fût plus avantageuse que l'état actuel des choses, et, dans leur opinion, les plaintes des exploitants seront les mêmes après le perfectionnement de la navigation de la Meuse, qui, selon elles, n'aura d'activité, comme auparavant, qu'à certaines époques, dès à présent marquées par les besoins et par les habitudes du commerce. Des hommes éclairés appuient cette opinion; ils citent les bassins de

(1) On ne voit plus sur la Meuse ces gros bateaux hollandais calant 1^m,40 et 1^m,50, qui descendaient en hiver à charge pleine; les ponts de la Meuse les ont chassés. On ne les reverra que lorsqu'ils trouveront en été le mouillage qui leur permettait autrefois de naviguer en hiver, et dont aujourd'hui des ponts trop surbaissés leur interdisent l'usage dans la saison des hautes eaux.

Mons et de Charleroy, ce dernier surtout, qui, disent-ils, malgré le canal sur Bruxelles, dont il semble qu'on pût profiter toute l'année, ne transporte ses charbons qu'à des époques déterminées d'avance et constamment les mêmes, à tel point que le canal est, pour ainsi dire, inutile pendant plusieurs mois, et que, au moment des fournitures, le canal et la route suffisent à peine aux transports devenus nécessaires.

A cela on peut répondre : d'abord, que le commerce prend des habitudes conformes aux moyens de transport sur lesquels il peut compter ; mais que des voies nouvelles viennent à s'ouvrir, les anciennes à se perfectionner, s'il ne change pas tout à coup sa marche, il la modifie peu à peu et finit par avoir de tout autres allures ; ensuite, l'exemple du canal de Charleroy n'est pas tout à fait exact, et il est facile de s'en convaincre par le tableau, mois par mois, des recettes opérées pendant sept années consécutives (1).

MOIS.	1832.	1833.	1834.	1835.	1836.	1837.	1838.
Janvier.....	•	Chômage par les glaces du 3 janvier au 9 février	32,634 05	35,946 42	Chômage par les glaces du 10 décembre au 24 janvier	30,494 19	Chômage par les glaces du 9 janvier au 3 mars.
Février.....	•	24,668 84	24,691 62	32,716 02	66,798 19 ¹	58,143 12	•
Mars.....	•	35,624 08	39,224 07	48,216 59	69,549 96	66,089 81	80,271 79
Avril.....	•	41,943 98	44,003 51	52,373 74	78,569 09	79,535 47	82,203 72
Mai.....	•	49,081 38	56,558 01	68,649 83	87,637 43	85,821 05	93,796 19
Juin.....	•	44,975 28	69,817 40	71,370 85	99,092 77	98,646 97	93,241 47
Juillet.....	•	58,719 09	53,535 85	84,905 31	104,781 47	113,016 87	98,225 57
Août.....	•	76,275 27	Chômage du 15 juillet au 31 août.	58,143 66	69,994 41 ²	124,280 72	69,325 32
Septembre...	Le canal a été ouvert le 11 octobre.	Chômage du 1 ^{er} au 30 septembre.	47,549 97	Chômage du 15 août au 30 septembre.	50,415 22	Chômage pendant le mois de septembre.	48,520 39 ³
Octobre.....	22,341 91	78,100 70	71,032 90	96,086 97	82,606 69	90,539 89	94,374 24
Novembre....	53,626 60	73,350 66	87,341 84	104,853 13	85,932 48	92,483 56	92,729 30
Décembre....	45,700 32	53,413 71	82,665 23	Chômage par les glaces du 10 décembre au 24 janvier.	60,936 47	79,675 30	68,544 52
Totaux..... fr.	121,668 83	537,162 99	619,074 45	553,362 52	856,313 48	918,726 95	821,332 51

¹ Chômage par les glaces du 18 au 23 février.

² Chômage du 15 août au 15 septembre.

³ Id.

Ce tableau montre que les mois durant lesquels il s'est effectué le plus de transports varient avec les années : en 1833, c'est août, octobre et novembre ; en 1834, octobre, novembre et décembre ; en 1835, juin, juillet, octobre et novembre ; en 1836, mai, juin et juillet ; en 1837, juin, juillet, août, octobre et novembre ; en 1838, mai, juin, juillet, octobre et novembre.

(1) Canal de Charleroy. — Rapport présenté à la Chambre des Représentants, par M. le ministre des travaux publics, le 20 mars 1839.

Il indique aussi que les mois impropres jusqu'ici aux transports sur la Meuse, sont très productifs sur le canal de Charleroy, puisque les plus fortes recettes correspondent aux mois de juillet et août 1837.

Il indique pareillement que les transports deviennent plus continus, à mesure que l'utilité du canal est mieux appréciée, et, en 1838, huit mois présentent un mouvement de marchandises à peu près égal. Sur les quatre autres mois, il y en a eu trois de chômage : le quart de l'année. Une rivière n'a pas cet inconvénient.

Il prouve donc encore que les commerçants qui tirent leurs charbons de Charleroy ont modifié leur manière de faire, qu'ils ont compris que la saison la plus favorable aux transports n'est pas sans avantage pour les approvisionnements, et la conséquence à déduire de ce fait est évidemment applicable à la Meuse.

Enfin, le total de chaque année démontre, mieux que tous les raisonnements, combien les transports s'accroissent d'année à autre, et c'est encore un fait qui se vérifiera sur la Meuse perfectionnée.

L'augmentation de la recette produite par les péages s'est déjà manifestée sur la Meuse par la seule force des choses, par l'accroissement des transports indispensables à l'alimentation des usines, à l'exportation de leurs produits; c'est un fait à enregistrer dès aujourd'hui : il servira à constater l'augmentation qui se réalisera plus tard.

Une période de douze années présente la progression suivante :

ANNÉES.	PROVINCE		MONTANT DES PÉAGES.	Observations.
	DE NAMUR.	DE LIÈGE.		
1830.	Fr. 22,455 00 c.	Fr. 30,440 91 c.	Fr. 52,895 91 c.	Il a déjà été observé qu'un meilleur mode de péage produirait, sans augmentation du droit, une recette beaucoup plus forte (<i>Rapp. du 30 octobre 1841</i>).
1831.	23,449 73	16,825 41	40,275 14	
1832.	18,836 00	13,989 41	32,825 41	
1833.	19,800 00	24,625 00	44,425 00	
1834.	22,600 00	27,050 00	49,650 00	
1835.	32,300 00	28,826 00	61,126 00	
1836.	34,750 00	36,275 00	71,025 00	
1837.	29,600 00	33,350 00	62,950 00	
1838.	25,100 00	35,100 00	60,200 00	
1839.	21,600 00	30,100 00	51,700 00	
1840.	31,000 00	34,800 00	65,800 00	
1841.	34,000 00	42,000 00	76,000 00	
1842.	35,300 00	49,900 00	85,200 00	

L'activité de la navigation est donc croissante, et elle se développera à proportion des facilités qui lui seront procurées.

C'est, Monsieur le Ministre, de perfectionnement dans la navigation, c'est de l'amélioration du lit, de l'augmentation du tirant d'eau, que l'industrie et le commerce ont besoin.

On compléterait l'amélioration de la Meuse par celle de ses principaux affluents, en commençant par celle de l'Ourthe et de la Lesse, rivières au moyen desquelles le Luxembourg trouverait une vie nouvelle, nos houillères d'importants débouchés, nos exploitations métallurgiques de riches sources d'alimentation.

Jusqu'à ces derniers temps, on a laissé les rivières, à très peu près, dans leur état naturel ; on s'est borné à des ouvrages défensifs pour protéger les propriétés riveraines, mais on s'est peu préoccupé d'améliorer le lit pour faciliter et étendre la navigation. Si les besoins devenaient trop impatients, les réclamations trop pressantes, on ne voyait rien de mieux à faire que d'ouvrir un canal, en livrant à un abandon plus complet la rivière dont l'office devait se réduire à l'alimenter. C'était là tourner la difficulté, au lieu de la résoudre ; c'était vérifier la justesse de ce mot de M. Navier, que « le perfectionnement de la navigation fluviale est l'une des parties les plus difficiles, et jusqu'ici les moins approfondies de l'art de l'ingénieur (1). »

Dès 1839, j'ai indiqué les passes artificielles comme pouvant être utilisées sur la Meuse. Cette indication était justifiée par les renseignements que j'avais recueillis et par les premières observations que j'avais faites sur le régime du fleuve. Je ne pensais pas que ces ouvrages fussent applicables à toutes les rivières ; mais la pente, le volume d'eau et le fond de la Meuse me semblaient les comporter. Je savais que « les effets de l'action de l'eau sont entièrement différents sur des fonds de nature différente ; que des ouvrages qui produisent un effet très marqué dans une rivière ou portion de rivière, n'en ont plus aucun dans une autre. Par exemple, dans les landes de Gascogne, où les rivières coulent avec une faible pente, sur un fond très fin et très mobile, M. Laval, à l'aide de simples épis en clayonnage, entre lesquels il échouait des pins et autres arbres garnis de leurs branchages, rétrécissait et approfondissait, comme à volonté, le lit de ces rivières ; tandis que sur la Loire, des ouvrages bien autrement solides, des digues en maçonnerie, transversales et submersibles (c'est-à-dire, peu élevées au-dessus des eaux moyennes) fixées sur une rive et s'avancant assez loin dans le courant, n'ont pu produire, sur la rive opposée, un approfondissement propre à donner un chenal convenable à la navigation : le déblai qu'elles occasionnaient sur un point était souvent suivi d'un remblai sur le point subséquent (2). » Je savais aussi alors que les fleuves et les rivières demandent des études, pour ainsi dire, individuelles, et que la spécialité des

(1) *Notice sur M. Bruyère ; Ann. des ponts et chaussées*, t. VIII, 1833.

(2) *Traité d'hydraulique*, par D'ABUSSION.

moyens d'amélioration ne doit pas seulement être appropriée à une rivière, mais qu'elle doit encore être variée avec les obstacles qu'il faut vaincre, et que chaque partie d'une même rivière requiert parfois des procédés fort différents de ceux que sont réclamés par les parties voisines. Les études faites sur d'autres rivières, bonnes toujours à connaître, ne pouvaient donc fournir ici que des indications générales, et les travaux exécutés ailleurs devaient être soigneusement étudiés dans leurs rapports avec les diverses circonstances que présentaient, pour chacun d'eux, le volume d'eau disponible, la nature du fond, la pente et le régime propre de la rivière, afin d'en déduire ce qui pouvait s'appliquer à la Meuse.

Ainsi, les épis de la Moselle m'ont paru provoquer des courants, des remous, des corrosions et des attérissements, qui apporteraient à la navigation de la Meuse de nouvelles entraves, plutôt que des améliorations.

Les barrages mobiles de l'Yonne, excellents pour une rivière à fond de sable, où tous les transports se font en descente et par rames, ne pouvaient convenir sur la Meuse, où la navigation a la même activité dans les deux sens, et dont le fond se couvre à chaque crue de galets et de pierres.

Les barrages éclusés de l'Oise, employés avec beaucoup de bonheur et un plein succès sur une rivière à pente douce, d'un cours lent et paisible, sont inapplicables à la Meuse, qui diffère totalement de l'Oise, et par la pente de ses eaux et par le fond sur lequel elle coule. L'expérience de ces barrages sur la Sambre devait d'ailleurs être un avertissement, et il serait fâcheux d'altérer ces belles fosses de 3, 4 et 6 kilomètres de longueur, où la navigation trouve toujours, sans aucun courant qui la contrarie, 3 mètr. et plus de profondeur (1).

Un système mixte de barrages, de chenaux, de coupures et de dérivations, outre qu'il a contre lui l'opinion des ingénieurs qui se sont plus spécialement

(1) On regarde à Charleroy la canalisation de la Sambre comme vicieuse, comme n'ayant apporté aucun avantage réel aux exploitations houillères et métallurgiques, et diverses publications, d'accord en cela avec les renseignements qui m'ont été donnés, tendent à établir : 1° Que le fret, en 1828, avant les travaux de canalisation, était inférieur à ce qu'il est depuis cette époque ; 2° Que depuis l'établissement de 14 ponts pour le chemin de fer, entre Marchienne et Namur, la navigation est devenue lente, difficile et dangereuse ; 3° Que les houillères de Charleroy ne peuvent plus soutenir la concurrence avec celles de Liège sur les marchés français des départements du Nord-Est.

Il est certain que les barrages de la Sambre, en diminuant la vitesse, provoquent des attérissements, et que le plafond de la rivière se relève de plus en plus ; aussi est-on fort loin aujourd'hui des 2 mètr. de mouillage sur lesquels on avait compté. — *Rapp. du 10 décembre 1840, p. 219.*

Quand bien même on aurait atteint ce mouillage, quand la navigation serait aussi facile qu'elle l'est peu, on n'aurait encore rien fait, en ne la rendant pas moins coûteuse. La navigation n'est qu'un instrument : ce sont, en définitive, les usines, les exploitations, les producteurs et les consommateurs qu'il faut considérer, c'est la production et la consommation qui doivent surtout être favorisées, et c'est le bas prix des transports qui procure à la navigation une activité permanente.

occupés de travaux hydrauliques (1), devait être rejeté sur la Meuse, pour peu que l'on considérât le peu de largeur de la vallée, la pente des eaux et la nécessité de ne point ajouter aux obstacles actuels de la navigation.

La Meuse française est, je pense, la seule rivière de France où l'on ait employé un système mixte (2) ; car le canal latéral à l'Aisne n'est en réalité que le prolongement du canal des Ardennes, poussé ainsi jusqu'à Soissons ; mais de Soissons jusqu'à l'Oise, la navigation se fait en rivière, et c'est le lit même qu'on améliore.

Si j'ai persisté dans la proposition que j'avais faite, si j'ai demandé et poursuivi des essais propres à convaincre de l'efficacité des passes artificielles, c'est que l'observation des faits relatifs à la Meuse, l'étude des besoins de la navigation ordinaire, celle des nécessités de la navigation à vapeur, qui cherchait alors à s'établir et dont la marche était lente et craintive, m'ont convaincu de plus en plus que ce système est praticable dans tout le cours du fleuve, et que dès lors il est de tous le plus avantageux.

La navigation à vapeur n'aurait pas eu des développements aussi rapides, si les sociétés n'eussent été encouragées par les essais tentés de passes artificielles, si le système proposé n'eût donné à ces entreprises une sécurité indispensable à leurs succès.

En résumé il me semble résulter de ces essais, comme des travaux du même genre sur d'autres rivières :

- 1° Que, du pont de Jaspe à Chokier, on peut obtenir un mouillage de 1^m,50, avec une largeur *minimum* de 25 mètr. au plafond ;
- 2° Que, de Liège à Maestricht, le mouillage peut être de 1^m,70, et la largeur du plafond de 30 mètr. ;
- 3° Que la direction à prendre pour les passes est celle des hautes eaux ;
- 4° Que, dans cette direction, la passe s'approfondit rapidement ;

(1) MM. Bertrand, Cl. Deschamps, Frimot, les quinze ingénieurs chargés de l'étude de la Seine, se prononcent énergiquement contre tout système mixte. — *Rapp. du 28 juin 1840.*

(2) Les difficultés que présente l'amélioration de la haute Meuse expliquent l'adoption d'un système mixte ; tantôt il a fallu, par l'excessif rétrécissement de la vallée, perfectionner un lit détestable ; tantôt, dans des parties plus évasées, on a pu, à moindres frais, abandonner un long développement sur un fond de roches et le remplacer par une dérivation ; parfois il a été possible d'établir des coupures qui abrègent considérablement le trajet, et quelquefois aussitôt de construire des chenaux, qui donnent un tirant d'eau suffisant par la navigation actuelle.

Il y aura vraisemblablement 17 écluses depuis Sedan jusqu'à la frontière de Belgique, lesquelles rachèteront ensemble, à basses eaux, une chute totale de 36^m,10.

Ces écluses ont 50 mètr. de longueur entre les buses, 5^m,70 de largeur et 1^m,60 de tirant d'eau.

Les dériviations ont 11^m,40 de largeur au plafond.

Dans les souterrains de Revin et de Chooz, cette largeur est restreinte à 6^m,40.

5° Que les courbes, qui ont pour effet de ralentir la vitesse, ne s'opposent pas néanmoins à l'approfondissement par l'action des eaux ;

6° Que, plus le produit de la rivière est considérable, plus les résultats sont assurés (1) ;

7° Que les jetées résistent aux plus fortes crues et aux débâcles ;

8° Qu'elles deviennent étanches en peu de temps ;

9° Que l'approfondissement se régularise ;

10° Et enfin que la vitesse diminue en raison directe de la longueur de la passe.

On pourrait peut-être se demander ce que prouvent ces résultats, et dire que, en définitive, la question est aujourd'hui la même qu'il y a trois ans, puisque, si des essais pour une rivière ne permettent pas d'en conclure les effets qu'ils produiraient sur une autre, ils ne permettent pas davantage d'en déduire ce qui adviendrait sur d'autres parties de la même rivière. Certainement le conseil des ponts et chaussées n'a pas voulu vérifier les formules de Prony et d'Eytelwein : il les tenait pour exactes, et savait par conséquent que, partout où elles seraient bien appliquées, l'étiage resterait, à l'amont et à l'aval des passes, le même qu'avant les travaux. Il savait d'avance que les jetées résistent aux crues, et que les grosses eaux approfondissent le chenal. Mais j'introduisais quelques conditions nouvelles de longueur, de profondeur et de direction, et c'est là-dessus qu'il a désiré des essais. L'exécution des ouvrages donnait d'ailleurs le temps de faire à la fois le nivellement général du fleuve, et de s'assurer si les deux éléments indispensables à connaître, la pente et le volume d'eau, étaient, pour tous les endroits à améliorer, dans un rapport convenable pour l'emploi des passes artificielles, et c'est ce que le profil en long du cours de la Meuse établit à suffisance.

Il ne reste donc plus qu'à poursuivre ce qui a été commencé, à perfectionner le lit de la rivière et le halage, soit par des travaux d'entretien, enlèvement des roches du fond du lit, redressements de rives, rechargements et élargissements des chemins.

Les études, et il ne pouvait en être autrement, ne sont pas achevées encore point par point : il y en a qui devront être faites au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

Ainsi, quoique la longueur d'une passe n'influe pas sur son approfondissement et sa conservation, et qu'il soit souvent préférable de la prolonger, lorsque la pente générale ne doit pas dépasser 0^m,0005 ou 0^m,0006, cependant, pour les parties de la rivière où il existe de forts courants assez rapprochés, il y aura lieu d'examiner s'il convient d'amoindrir la vitesse en réunissant plusieurs courants en une seule passe, ou d'opérer des resserrements sur plusieurs points, de

(1) Sur le Rhin, au-dessus de Coblenz, il y a une passe navigable dans un endroit où le débit du fleuve est d'environ 400 mét. cub. à l'étiage et de près de 5,000 mét. en hautes eaux.

manière à diminuer moins la vitesse sur les courants, mais à ne pas l'augmenter dans les fosses d'amont et d'aval. Il est certain que les forts courants actuels opposent de grands obstacles à la navigation en remonte ; mais cela tient surtout à ce qu'il n'y a sur les hauts-fonds qui les causent qu'une très faible tranche d'eau sans largeur, et que le bateau qui se présente pour les franchir forme un véritable barrage ; s'il y avait de la profondeur, l'obstacle ne serait plus le même et la plus grande difficulté aurait disparu.

Il en est, je crois, d'une rivière à cet égard comme d'une route ordinaire. De même que, sur une route, il vaut mieux, pour les chevaux, des rampes un peu fortes, réunies par des parties de niveau ou en contre-pente, que des rampes trop prolongées, de même, sur une rivière, il vaut mieux, par intervalles, laisser des courants profonds, réunis par des fosses où l'eau n'a pas plus de 0^m,30 à 0^m,40 de vitesse, que de réduire une grande étendue à la vitesse moyenne qui résulterait de la pente totale (1).

La largeur des passes exige aussi quelque attention.

La profondeur, dans une passe étroite, est un obstacle à la marche des bateaux à vapeur, le défaut de largeur en est un pour les bateaux ordinaires dans toutes les passes. Néanmoins, selon la remarque de Navier sur la formule donnée par Dubuat, qui représente le résultat des expériences faites par Bossut à ce sujet, il y a une limite inférieure en deçà de laquelle la navigation n'éprouve aucune gêne.

La formule de Dubuat,

$$R' = \frac{8,46 R}{\frac{\omega}{\omega'} + 2},$$

R étant la résistance du bateau dans un fluide indéfini, R' celle qu'il éprouve dans le chenal, ω celle de la section transversale du chenal et ω' celle de la section transversale du bateau, cette formule, dis-je, montre que quand $\frac{\omega}{\omega'} = 6,46$, la résistance ne diffère plus sensiblement de ce qu'elle est dans un fluide indéfini, et, si cette même formule était rigoureusement exacte, on aurait toujours, dans la même circonstance, $R' = R$. Si les sections transversales du chenal et du bateau étaient des figures semblables, les résistances cesseraient de différer lorsque les côtés homologues seraient dans le rapport de 2,54 à 1. D'ailleurs, l'eau qui passe de l'avant à l'arrière du bateau coulant surtout à la surface, c'est la largeur à la surface qui influe le plus sur le rapport dont il s'agit ; aussi les expériences indiquent-elles que pour qu'on ait $R' = R$, il faut que la largeur du chenal à la surface soit 5½ fois celle du corps flottant (2).

(1) Les études qui ont précédé les travaux entrepris sur la plupart des rivières de France ont duré quatre et cinq années, encore a-t-on reconnu, pour quelques-unes, que ces études n'avaient pas été assez prolongées, et, pour d'autres, elles durent encore.

(2) *Résumé des leçons données à l'école des ponts et chaussées*, etc. ; par M. NAVIER. Paris, 1833.

Cette condition est satisfaite dans les passes artificielles de la Meuse, où la largeur de la section, prise à la ligne d'eau d'étiage, est généralement de 34^m,50, et au *minimum* de 29^m,50. Les bateaux de la Meuse ne dépassent point 5^m,50 en largeur, et c'est même une limite qu'ils atteignent rarement.

D'après cela, et en égard à ce que la vitesse croît en raison directe de la racine carrée de la profondeur, je ne pense pas qu'il fût avantageux de réduire la largeur des passes à l'aval de Liège, pour obtenir un plus fort tirant d'eau : on augmenterait à la fois les difficultés pour la navigation à vapeur et pour la navigation ordinaire ; il vaut mieux, pour les bateaux à vapeur, n'avoir que de 1^m,70 à 1^m,80 de mouillage, et, pour la navigation ordinaire, conserver partout 30 mètr. au moins de largeur au plafond.

Il ne peut d'ailleurs être question de chercher un mouillage constant sur une rivière à étiage variable.

Enfin, si la direction des passes doit être celle des hautes eaux, il faut respecter les allures naturelles de la rivière ; et si, par conséquent, dans la partie à perfectionner, il y a des anfractuosités trop brusques, il faut les redresser légèrement ; si le courant à faire disparaître forme un coude, il faut l'adoucir, mais le conserver.

Les courbes provoquent un ralentissement de vitesse favorable à la navigation en remonte ; leur disparition produirait un effet contraire, et peut-être deviendrait-elle une cause d'attérissement dans la passe, comme cela s'est vu sur la Moselle et sur la Loire (1).

(1) « Nous pensons qu'il faut renoncer aux alignements rectilignes et aux sections qui en seraient la conséquence, pour adopter exclusivement des directions curvilignes, ainsi que la section qui en dérive. » *Des travaux du Rhin*, par M. DEFONTAINE.

« Les coudes brusques d'une rivière présentent quelquefois des dangers à la descente des bateaux, et rendent le halage impossible à la remonte ; il est donc indispensable de les adoucir. Quant aux grandes sinuosités, elles paraissent nuisibles en ce sens que le parcours est plus long ; cependant, lorsque toutes les autres conditions d'une bonne navigation sont remplies, il est prudent de ne pas trop les redresser. . . . Ce n'est qu'avec beaucoup de circonspection qu'on doit changer le cours d'une rivière, parce que les résultats sont incertains. Il vaut mieux chercher à la maintenir dans les limites qu'elle semble s'être tracées elle-même, lorsqu'elle est disposée à de trop grands écarts. — Les rivières très sinueuses sont celles dont les redressements sont les plus hasardés ; ce sont ordinairement des rivières à fond mobile. On peut espérer de maintenir les nouvelles rives en se résignant à la dépense de revêtements qui résistent aux courants ; mais comme il serait trop coûteux de défendre le fond, on le laisse à nu. — C'est donc lui qui est attaqué. Les moindres inégalités dans les rives produisent des remous qui font naître de légers sillons dans le fond sablonneux, ils augmentent peu à peu, et bientôt il s'y établit des courants décidés qui déterminent des lignes de thalweg dirigées en biais contre certains points des berges artificielles, lesquels s'affouillent et nécessitent alors des travaux plus considérables. » *Cours de construction des ouvrages* etc. ; par M. MINARD.

« C'est à tort, en général, que l'on croit fixer le cours d'un fleuve qui attaque fortement ses rives, en redressant son lit : le résultat de cette opération est d'augmenter la vitesse, et par conséquent la force avec laquelle le terrain peut être emporté. » *Résumé des leçons données à l'école des ponts et chaussées*, etc. ; par M. NAVIER.

Les redressements de la rive et du lit sont nécessaires pour que le thalweg se maintienne et s'approfondisse le long de la rive de halage, mais ils doivent être faits avec une certaine réserve, avec certains ménagements, pour ne point altérer le régime des eaux, qu'il s'agit d'améliorer.

Les barrages de faux bras, travail préliminaire indispensable pour les passes à établir à l'amont ou à l'aval des îles, seraient un avantage partout où ils peuvent se faire sans créer des difficultés au halage.

La continuité du halage devrait aussi être assurée par des remblais à hauteur, par des pérés, par des ponts en pierre ou suspendus, sur des faux-bras quand le chemin doit être conservé sur les îles, sur la rivière même quand le halage doit changer de rive ; ce serait un avantage non moins évident, et ces constructions ne sont pas moins urgentes que celles qui concernent le lit de la rivière.

Toutefois, les ouvrages encore à faire sur la Meuse étant, je l'espère du moins, une suite de ceux qui ont été effectués ou qui sont maintenant en cours d'exécution, il est vraisemblable que ce travail est le dernier que j'aurai occasion de vous adresser sur un fleuve qui, depuis quelques années, a été l'objet constant de mes études et de mes recherches.

Je me suis en conséquence appliqué à réunir tous les documents de quelque intérêt qu'il m'a été possible de me procurer, à compléter ainsi de mon mieux les publications précédemment faites par le département des travaux publics sur le même sujet, et qui constatent la sollicitude éclairée du gouvernement pour la navigation de la Meuse.

La navigation de la Meuse doit, en effet, à M. Nothomb l'idée d'améliorations vainement réclamées depuis plus de quarante ans ; à M. Ch. Rogier les premiers travaux entrepris comme conséquence de cette idée heureuse et vraiment nationale ; à vous, Monsieur le Ministre, la continuation des mêmes travaux, la multiplicité des passes navigables construites cette année, le règlement du 3 novembre 1841, et elle vous devra l'introduction d'un mode de péage plus équitable, plus favorable au trésor et au commerce. Que les Chambres, qui se sont montrées si généreuses, si intelligentes des besoins et des intérêts publics, dans leurs allocations pour des ouvrages dont le pays s'honore, accordent la même bienveillance aux travaux de la Meuse, qu'elles allouent les fonds nécessaires à leur achèvement, et une source de prospérité nouvelle s'ouvrira pour nos principales industries, pour trois provinces, pour le pays et, ce qui ne serait ni sans noblesse ni sans gloire, pour une partie des pays voisins.

Jemeppe, le 23 novembre 1842.

L'ingénieur chargé du service spécial de la Meuse,

H. GUILLERY.

SUITE DES ANNEXES.

N^o 68.

Projet de canal de la Meuse à l'Escaut.

La réunion de la Meuse à l'Escaut par le Jaer et le Demer est une idée qui date du XVI^e siècle ; elle a été plusieurs fois reproduite, et notamment par M. Cavenne, ingénieur des ponts et chaussées, qui, dans la statistique du département de la Meuse Inférieure, au mois de thermidor an X, s'exprime ainsi :

« La position des rivières du Demer et du Jaer, qui prennent leur source auprès de Tongres, et dont l'une se décharge dans l'Escaut auprès de Malines, et l'autre dans la Meuse à Maestricht, a fait naître depuis longtemps l'idée de les faire servir de communication entre la Meuse et l'Escaut.

» Ce projet de canal, conçu sous le gouvernement de l'infante Isabelle, fut abandonné à cause des troubles excités par les guerres de religion, et ensuite par celle de la succession. Il fut repris à différentes époques, et particulièrement en 1775, par les habitants de Malines, de Hasselt et de Liège ; mais la difficulté de l'exécution, augmentée par la défectuosité du tracé que l'on proposait, la résistance et la jalousie des différentes souverainetés sur le territoire desquelles il fallait passer, étouffèrent toujours les efforts du commerce et du patriotisme.

» Ces entraves ont cessé avec la réunion de la Belgique à la France, et déjà les villes d'Anvers, de Malines, de Hasselt, de Liège et de Maestricht, ont remis le projet de canal sous les yeux du gouvernement.

» Ses avantages consisteraient en ce qu'il offrirait un débouché facile entre la Belgique, le pays d'entre Meuse et Rhin, l'Allemagne et une partie de l'ancienne France.

» Ce serait par lui que se ferait le commerce des épiceries, des marchandises des îles, et des productions du midi de la France, avec toute la partie du nord de la République, l'Allemagne, la Prusse et la Suisse ; il rendrait au port d'Anvers son ancienne splendeur ; il vivifierait les manufactures d'armes, d'alun, de clous, de plomb, etc., qui existent dans les départements de l'Ourthe et de Sambre-et-Meuse, et il faciliterait le transport, dans les chantiers de la marine, des bois de construction dont abondent les départements de la Roer, des Forêts, de l'Ourthe, de la Meuse-Inférieure, de la Dyle et des Deux-Nèthes.

» L'exécution du canal ne présente d'ailleurs aucune difficulté ; il aurait son embouchure dans l'Escaut à Malines, et il remonterait la Dyle et le Demer jusqu'à la petite ville de Herck, en côtoyant les cours de ces rivières, qui pourraient lui servir de lit. De Herck, il se développerait dans la belle plaine qu'arrose le Demer, en passant à Hasselt et à Bilsen, et en venant se joindre au Jaer à 2 ou 3 kilomètres au-dessous de Tongres. C'est là que serait le point de partage ; car il est démontré que le Jaer y est plus élevé que le Demer ; qu'il a assez d'eau pour alimenter la première branche du canal dont nous venons de parler, et la seconde, qui, du point de partage, viendrait aboutir à la Meuse à Maestricht, en côtoyant le Jaer.

« Le cours du canal, d'après les développements que nous proposons, aurait environ neuf myriamètres, dont quatre, depuis Malines jusqu'à Horck, peuvent être rendus navigables à peu de frais; le reste offrirait d'autant moins de difficultés, que partout le sol est uni, d'une excavation facile, et qu'il n'y aurait qu'un monticule à couper, auprès de Tongres, pour joindre au Jaar les sources du Demer.

« La ville de Liège a proposé en l'an IX de diriger le canal de Tongres sur Liège; mais ce projet est à peu près impraticable, par la difficulté de couper la chaîne de montagnes qui bordent le Jaar et qui s'étend jusqu'à Vivegnis, près de Liège, sur environ un myriamètre de longueur. Il devient d'ailleurs inutile, aujourd'hui que les Hollandais ne peuvent plus s'opposer, comme autrefois, à ce que le canal ait son embouchure à la Meuse à Maestricht »

La jonction de la Meuse à l'Escaut par le Demer, commencée sous le nom de canal Eugénien par l'infante Isabelle, en 1627, avait été projetée longtemps auparavant. C'est ce qui se trouve établi dans un mémoire couronné en 1774 par l'Académie de Bruxelles, dont l'objet est la description des fleuves et rivières de la Belgique.

« Ab ingressu in eam provinciam usque ad immersionem in Scaldim, magnæ commoditatis est Brabantinis Demera; majoris adhuc futurus, si, prout aliquandò deliberatum fuit inter Brabantix ordines, Trajecto ad Mosam, per tria circiter milliaria brabantica, in Demeram usque fossa navigabilis duceretur. At nobilis conatus effectu caruit. Primò quidem ob belgicos tumultus sæculi decimi-sexti dilatus fuit: aliæ deindè causæ ad nostra usque tempora rem infectam reddidère, licet rumor nonnunquàm renovetur, ac de consulendo finibus ditionum leodinæ et brabantinæ, ob frequentes eluviones, inter utriusque patriæ proceres frequentes agantur conventus.

» Vota sua profert poëta de Arschoto :

Crebris fosdata ruinis,
Mosa sed in Demeram si quandò influxerit, unà
Defluet in nostros Lydia gaza Lares. »

P.-J. Heylen, *in universitate lovaniensi philosophiæ professoris,*
commentarius, etc.; cui palmam detulit cæsarea ac regia Scien-
tiarum et Litterarum Academia Bruxellis, anno MDCCLXXIV.

Je dois la communication de l'ouvrage d'où ce passage est extrait à M. le chevalier Wauters de Boechout, sénateur, à l'obligeance duquel je suis redevable de plusieurs renseignements utiles et curieux. Ce sont ses recherches qui m'ont mis en possession de l'octroi de Charles-Quint pour la canalisation de la Geete jusqu'au Demer, et c'est par ses indications que j'ai été mis sur la voie de quelques autres pièces relatives au projet de jonction de la Meuse à l'Escaut par la canalisation de la Méhaigne et de la Geete (1).

(1) Des divers projets qui ont pu être conçus pour la jonction de la Meuse à l'Escaut, aucun ne pouvait être plus avantageux à la ville de Huy, dans la traverse de laquelle la rivière réclame de grandes améliorations.

On prétend que l'empereur Napoléon, à son passage par cette ville, divers projets lui ayant été soumis relativement à la Meuse, fut d'avis de la détourner à partir du confluent de la Méhaigne, en lui ouvrant un nouveau lit à travers la montagne de State. Il n'est pas facile de constater ce qu'il y a de vrai dans cette assertion; mais, s'il s'agissait d'autre chose que d'un fossé d'enceinte alimenté par les eaux du fleuve, il serait possible qu'on se rappelât involontairement le mot de Racine écrivant à son ami Boileau, du camp devant Namur, le 3 juin 1692 : « Le siège a bien avancé durant ce temps-là, et nous sommes, à l'heure qu'il est, au corps de la place. Il n'a point fallu pour cela détourner la Meuse, comme vous m'écrivez qu'on le disait à Paris; ce qui serait une étrange entreprise. »

N^o 69.

Extrait du registre des chartres de la chambre des comptes de Brabant, n^o 8, fol. 40 v^o.

Octroy et consentement pour la ville de Tirlemont de pouvoir établir une nouvelle navigation sur la rivière passant près de là, par Buellingen, vers la ville de Halen, et de là vers Diest, Siechen, Arschot, Malines et Anvers, aux charges et aux conditions contenues dans les présentes lettres d'octroy (1).

Charles, par la grâce de Dieu, Roi de Castille, de Léon, de Grenade, d'Aragon, de Navarre, des deux Siciles, de Jérusalem, de Valence, de Majorque, de Sardaigne, de Corse, etc., archiduc d'Autriche, duc de Bourgogne, de Lorraine, de Brabant, de Stiere, de Tarente, de Limbourg et de Luxembourg, Comte de Flandre, de Habsbourg, du Tyrol, d'Artois, de Bourgogne, Palatin du Hainaut, Landgrave d'Alsace, prince de Souabe, Marquis de Burgau et du St-Empire, de Hollande, de Zélande, de Frise, de Kibourg, de Namur et de Zutphen, Comte et Seigneur de Frise, de la Windismarck, de Portenauw, de Salins et de Malines, à tous ceux qui la présente verront, salut :

Nous avons reçu l'humble supplication de nos bien aimés bourgmestre, échevins, conseillers et habitants de notre ville de Tirlemont, contenant comment la susdite ville de Tirlemont, qui est une ville grande, large et noble, située sur les frontières de notre pays de Brabant, a diminué de jour en jour nos domaines en péage, impôts et autres, et qu'elle a été en outre depuis trente ans prise, détruite et dépillée par les ennemis, de sorte que cette même ville est sur le point de périr entièrement, à moins qu'on n'y

Octroy ende consent voor de stad van Thienen om te mogen maken een nieuwe scepvaert, opter Rivier aldaer loopen komen door Buellingen nae de stadt van Halen en alsoe voorts nae Diest, nae Siechen nae Aerschot, nae Mechelen en voirts Antwerpen op zekere lasten en conditien in den zelven brieven van Octroye begrepen.

Kaerle by der gracieu goids coninck van Castille van Léon van Grenade van Arragon van Navarre van beede den Sicillien van Irlm van Valence van Maioreke van Sardenne van Dorsice enz., Eirtshertoghe van Oistenrycke, hertoghe van Bourg^{en} van Loth^a van Brabant van Stiere van Carinte van Lymborch van Luxemborg ende van Gheldere, grave van Vlaendere van Habsbourg van Tyrol van Artois van Bourg^{en}-Palsgrave ende van Henegouwe, Laastgrave van Elsaten, prince van Zwane, Maregrave van Burgauw en des heylics ryks, van Holland, van Zeelant van Phirt van Kibourch van Namen ende van Zutphen, grave, heere van Vrieslant op de Windismarck van Portenauw, van Salins ende van Mechelen, Allen der ghenen die desen onsen tegenwoordigen brieve zullen zien salut :

Wy hebben ontfangen de oodmoedigte supplicatie van onsen beminden die Borgemeesteren Scepenen Raedt en gemeyne ingesetenen onser stadt van Thienen, inhoudende hoe dat die selve stadt van Thienen de welke eene groote, wyde ende idele stadt is gelegen op de frontiere van dess onsen landen van Brabant, aldaer onse Domeyne soo van tollen van lepelen en andersinds principalyk dageliex opgehanen worden, binnen dertich jaen herwaerts te meer stonden by den vyanden ingenomen gededueert ende gespolieerd is geweest in sulcker wys dat die voirts stad geschapen is ganselick te vergaue, ten ware dat sy by eenighe merkelyke neeringte de welke aldaer soude mogen geschieden ende geexer-

(1) Cette traduction n'est que la reproduction littérale du sens de la pièce flamande.

porte remède par quelque commerce remarquable qu'on pourrait y établir, qui puisse augmenter nos domaines prédits, augmenter le nombre des habitants et améliorer leur sort, vu que les villes où il y a du commerce prospèrent journellement et se relèvent, et qu'il a été compris, il y a onze à douze ans, dans la même supplique, une navigation, au moyen de laquelle les navires pourraient se rendre de la susdite ville jusqu'à Malines, Anvers et ailleurs, avec différentes marchandises et denrées, lesquels seraient chargés au bas de la ville de toutes sortes de grains, dont la susdite ville de Tirlemont est, dans le pays de Brabant, un entrepôt commun, ainsi que de fer, de briques, de bière de Diest et de Hougarde, de vin, de charbon et de houille, qui y sont transportés de Liège, et de plusieurs autres marchandises. De cette manière, plusieurs marchandises qui devraient remonter, pourraient être embarquées et transportées par eau de la ville d'Anvers jusqu'à Tirlemont, comme, par exemple, des harengs, des morues et autres poissons salés; par cette navigation, la ville susdite et les habitants, ainsi que les villes et les endroits environnans, auraient un bon commerce, par lequel nos domaines seraient journellement augmentés et améliorés, et, par ce même commerce, la ville susdite pourrait aussi être fortifiée. Cette ville et les habitants, afin d'obtenir cette navigation, ont fait visiter les rivières par différents experts d'Anvers, de Malines et d'ailleurs, pour savoir si ces rivières ne seraient pas capables de faire descendre les navires jusqu'à la ville de Malines et d'Anvers, de sorte que les supplians susdits ont chargé les personnes les plus capables qu'ils aient pu trouver, qui ont visité exactement la rivière susdite, et qui ont trouvé, d'après leur visite, que la navigation pourrait être établie convenablement et avantageusement dans la susdite ville de Tirlemont, savoir : en réunissant d'abord, de la ville susdite jusque dans le village de Buedinghen, à environ deux lieues de la même ville, les rivières de Tirlemont et de Louvain; par cette rivière, les navires prendraient leur course de Louvain jusqu'à Anvers, comme suit : de Buedingen jusqu'à Halen, de Halen à Diest, de Diest à Siechem et de Siechem à Arschot, et de là à Anvers. Le susdit conseil de Tirlemont ayant appris le rapport des susdits visiteurs, et vu le grand commerce par lequel, comme il a été dit, nos domaines seraient augmentés de jour en jour, avient envoyé une supplique, il y a onze à douze ans, à feu notre père, le Roi de Cas-

seert worden, geholpen wordt midts den welken onse voorsd Domeynen soudent mogen dagelicx geaugmenteert ende verbeterdt worden, ende dat insgelyks de voorsyde stadt en ingesetene van diere zouden mogen gefortificeert worden ende met neringe opkomen gemerkt dat die steden daer negociacie en neringe vigeert, daegelicx opcomen ende gefortificeert worden, ende alsoe binnen XI oft XII jaer geleden by den voïrn suppli begrepen is geweest een sceepvaert, midts derwelcker de scepen soudent moigen varen van der voïrs stadt tot Mechelen Antwerpen ende elders met diverse waren ende coopmanscapen. Dewelcke buyten voïrsd stadt noderwaerts zouden gheladen worden met alle manien van grane, van welke grane de stadt van Thienen voïrse hier in dees lande van Brabant een ghemeyn stapele daer aff is ende oick van ysere van herden steene van Thienschen ende Hongaertschen biereende van wyne en ook van gruyse van steneccolen de welke uyt den landen van Ludick aldaer dagelicks zouden gebragt worden met meer andere waren. Insgelyks soe zouden in den gevallen als voïren, uytter voïrsd stadt van Antwerpen tot inder stadt van Thienen diverse menigvuldighe waeren om opweerts te seyden te schepene gebrogt en gevaert worden soe van heringhe bouckhoere van zoute wolle noppen ende meer andere, met welke voïrts sceepvaert die voïrsd stadt ende ingesetene van der zelve en oick de steden ende plaiten daer ontrent geleghen soudent moeghen crygen goede neeringhe met welke neeringhe ende negociacie onse voors. Domeynen soudent ontwyppfelyke dagehelicx geaugmenteert ende gebeeterd worden, en oick zouden moghen der armer stadt metten voors^{de} neeringhe ende negociacie gefortificeert worden. In sulcker wys dat die voors^{de} stadt ende ingeten om totter voïrs sceepvaert te komen hebben by diverse personen daer toe expert wezende soo van Antwerpen Mechelen als elders, de rivieren aldaer doen visiteren om te wetenene of die niet en bequam soude wesen, om de scepen nederwaerts totter stadt van Mechelen ende Antwerpen te leyden ende te dirigerene, soe dat de voors^{de} suppld zekere personen geordonneert hebben, die experste en bekwaemste die zy inder zelve stadt hebben kunnen vinden, die de voors^d rivier wel rypelyk en in t'langhe gevisiteerd hebben, ende die uytter selve visitation merckelyk bevonden hebben dat die voors^{de} sceepvaert zeere voegelicke en gorieffelyke in de voors^{de}

tille, pour obtenir la susdite navigation et le susdit commerce; de sorte que, par son approbation et par son conseil, il a été accordé et ordonné aux membres de notre conseil à Bruxelles de prendre les informations nécessaires touchant la susdite navigation. En vertu de cela, quelques-uns d'entre eux ont été députés pour en prendre des informations; maintenant il est arrivé que, pendant ce temps-là, la susdite ville a été de nouveau prise et dépouillée par les habitants de la Gueldre, et que les habitants de cette ville ont été pour la plupart pris, gênés et forcés de vendre leurs biens pour payer leur rançon; de sorte que, par là, la ville s'est appauvrie, et que plusieurs habitants ont dû s'enfuir dans d'autres villes, avec de grandes pertes; par conséquent la susdite navigation, qui avait été projetée auparavant au grand avantage de la ville, a été différée jusqu'à présent, au grand détriment des habitants; depuis ce temps, la susdite ville et les habitants se trouvent très gênés, puisque leur commerce est passé dans d'autres villes, et que les domaines et les péages sont diminués par là. Les pétitionnaires, pour venir à leur secours et pour fortifier la susdite ville, d'après les demandes de plusieurs négociants, sont d'avis de redemander à établir la navigation susdite, qui pourra augmenter considérablement nos domaines, et nous prient très respectueusement de leur accorder et octroyer la susdite navigation pour leur commerce, et de leur expédier nos lettres en dues formes. Ayant donc pris cette affaire en considération, et ayant reçu l'avis favorable, d'abord des membres de notre chambre des comptes, ensuite du chancelier et des membres de notre conseil de Brabant, et enfin celui du directeur et trésorier général de nos domaines et finances, de leur accorder et octroyer leur demande, nous accordons, octroyons et approuvons leur demande, en leur donnant la permission, par une faveur spéciale exprimée dans cette lettre, de pouvoir établir la susdite rivière et la navigation à leurs frais et à leur avantage, et de pouvoir la réparer, la pourvoir d'écluses et d'autres instruments nécessaires, afin qu'elle puisse transporter tous les négociants et autres personnes, de quelque nation, de quelque état et de quelque condition qu'ils soient, avec leurs navires et marchandises; que par le même canal et la même navigation, de notre ville de Tirlemont jusqu'au village de Buedingen, situé à environ deux lieues de la ville, ils réunissent les rivières de la susdite ville et de notre ville de Louvain, en dirigeant leur

stadt van Thienen te doene soude wesen, te wetene in den iersten van der voors^{de} stadt tot in den dorpe van Buedinghen ontrent twee milen van der selver stadt aldaer de rivieren van Thienen en van Leuwe t'samen vergaderen, duer welke voirs^{de} rivier de scepen van Leuwe nae Antwerpen haer vaert nemen, ende alsoe voirts van Buedinghen te Halen, van Halen te Diest van Diest te Sichene van Sichene nae Aerschot van Aerschot te Mechelen en voirs henen tot Antwerpen, soe dat de voirs^{de} van de stadt van Thienen gehoort hebbende t'rapport van den voirs^{de} visitateurs ende aenmerkende de grootc neringhe ende negociatie daermede onze domeynen zouden daegelicks als voörse is, verbeterd en geangmentceerd worden soe hadden sy binnen den voirs^{de} XI of XII jaën herwaerts wylen onsen heere vader den koninck van Castilhen saliger memorien ende zōn Raede, om totter voors^{de} scepvaert ende negociatie te oōmen, een supplicatie overgegeven zoe dat mits den app^{te} by hem ende zōn Raede daer op verleent den luyden van onsen rekeñm allhier te Brussel bevolen is gheweest, om op te voors^{de} scepvaert en negociatie behoirlyke informatie preceden en concept daer op te nemen, zoe dat dezen achtervolgende zy oft sommige van hen daer toe gedeputeert, oen zeker concept en informacie vander selver scepvaert ende negociatie gemaekt ende ghenomen hebben, Nu eyst gebuert dat binnen dezen middelen in de voors^{de} stadt van Thienen is wederom van nyuws van den ghelderschen ingenomen en ghespolieert geweest op welke tyd de innegesetene van der selver stadt emers t'meeste deel van diere gevangen gespannen ende gedwongen hebben geweest huunc goederen te moeten verkoopen om huene Ranssoene te betalene, zoe dat mits desen de voirs^{de} stadt als arm geworde is, ende oick diversche innegesetene van der selver stadt mits huerlieden gron verliese in andere steden vertrocken metter woenste. In sulcker wys dat de voirs^{de} scepvaert de welke te voen ten grooten augmentacie ende voordeele van ons glyck voirs^{de} is begrepen was, mits der grooter armoeden ende verliese van den ingesetene der selver stadt tot nu toe gepostponeerd ende verstellt is geweest. Ende want nu ter tyd de voirs^{de} stad ende innegesetenen hen bevinden zeere grootelyks geerinkt mits dien dat die neringhe ende negociatie in andere plaetsen getoghen worden aldaer wy gheene Domeine van tolle oft ongheldt en hebben zoe vest dat die voirs^{de} supplin om hen Inickss^{de} te

couse jusqu'à Halen, et ainsi jusqu'à Diest, a Siechem, a Arschot, a Malines, de la à Anvers, et de la vers tout autre endroit, d'après leur desir; bien entendu que les bateliers et negociants qui passeront avec leurs navires par cette riviere, seront obliges de payer, dans notre susdite ville de Tirlemont et de la jusqu'au village de Buedingen, au profit de cette ville, tel peage, droit d'ocluse accise et autres qu'on paye dans notre ville de Louvain et de la jusqu'au village de Buedingen. Vu les grandes pertes que les habitants ont essayees par la prise de leur ville, et les grands frais qu'ils auront a payer pour reparee la susdite riviere et la rendre navigable, nous accordons aux susdits supplians, par cette lettre, cette concession pour le terme de 20 annees, prenant cours a la Noel l'an 1518, a condition de payer annuellement a notre benefice la somme de 30 florins du Rhin, a 20 sous de Brabant la piece, dans les mains de notre receveur a Tirlemont, de six mois en six mois, c'est-a-dire a la St-Jean et a la Noel, dont le 1^{er} terme de 15 florins doit echeoir a la St-Jean 1519, et le second, de pareille somme, a la Noel suivante, et ainsi de suite tous les six mois, pendant le temps de 20 ans, de cette somme de 30 florins, notre receveur a Tirlemont sera obligé de nous rendre compte, ainsi que des autres demers de sa recette. Si les susdits habitants de Tirlemont, par des guerres ou d'autres obstacles, etaient dans l'impossibilite de reparee la susdite riviere, ou qu'ils ne pussent pas s'en servir, ils seront exempts de payer les 30 florins pendant le temps qu'eux-mêmes ou les autres bateliers et negociants n'en auront pas pu faire usage, excepte cependant s'ils en sont empêchés par la glace. Après l'expiration des 20 annees, le susdit droit de peage et d'ocluses, etc., appartiendra à nous et à nos descendants ducs et duchesses de Brabant, qui pourront l'employer comme ils le voudront et sans prejudice. Il sera aussi enjoint aux susdits bateliers et negociants de Tirlemont et de Buedingen, quand ils passeront avec leurs navires par le susdit canal de Tirlemont, de payer dans les autres villes et places comme a Halen, Diest, Siechem, Malines et ailleurs, tous les droits de peage et d'ocluses que les autres bateliers qui viennent d'autres villes, payent et sont habites a payer, sans prejudice des autres droits que nous avons sur la susdite riviere. Ils seront aussi tenus a fournir leurs lettres en dues formes, contenant entre autres l'obligation de payer annuellement la susdite somme de 30 florins a notre benefice, sous

hulpen ende de voors^{de} stadt te fortificeren oick ten gronde versoeke van diversche coopluyden nederwaerts ende opwaerts wonen in meyninghe zyn die voorseide scepvaert en negociatie wederom te resumere, Aensuende principalyk het profyt en augmentarie van onse Domeyn die ons daer uyt komen ende volgen zal moghen. Ons ziere oetmoedelyk bidden en verzoukende die voorn^{suppl} dat wy hen die voors^{de} scepvaert ende neunghe gonnen ende octroyeren willen ende hen daer op doen expedieren onse brieven in behoerliche vormen. Soe eyst dat wy die saken voirsere ven overghemereckt ende daer op gehadt t'adviserist van den luyden van onse rekeninghen. Daer nae van den Cancell^r ende luyden van onsen riedt van Brabant ende voirts van den hooffden en tresorer gener^l ghecommittteert op t'stack van onsen Domeynen ende finân, den voorn^{suppl} geneghen wesende tot huere tede ende begeerte ghegonnen geoctroyeert en ghewilleceurt hebben gonnen, octroyeren en willekeuren hen ghevende orloff en gsent uyt zonderlinghe gracie mits dezen onsen brieve, dat zy die voors^{de} riviere ende scepvaert zullen moghen maken ende ordineren ofte doen maken ende ordineren op huen cost en tot huen meeste gemeve ende t'zelve zoe repareeren ende voorzien van slaysen spotyen ende andere nootsakolyke instrumenten dat zy ende alle coopluyden ende andere persoonen van wit naeren state ofte gdiere die zyn, zullen moghen vaeren met hueren scopen waren en comanschenen ende andere goet hoedamick dat zy duet die zelve riviere en vaert uyt onser voirs^{de} stede van Thienen tot in den dorpen van Buedinghen geleghen ontrent twee milen van der selver stadt aldaer die Rivieren van der selver stadt ende van onser stadt van Leuwe vergaderen als voirs^{de} is, nemende van daer huer vaert te halen en zoo voort tot Diest te Siechem t'Aerschot tot Mechelen en van Mechelen t'Antwerpen ende voirts daer hen goeddunken zal. Behoudelyck ende wel verstaende dat die scepluyden ende coopluyden dit niet huen scopen ende goet aldus duet die voirs^{de} rivier ende vaert zullen willen varen, gehouden zullen wezen te betalen binnen onser voirs^{de} stadt van Thienen en van daer voirts tot en den voirs- dorpe van Buedinghen tot behoef der selver stadt, Alsulke tolrecht slaysgelt eyveys oft ander onghelt als men van gelycke heft en betact in onser stadt van Leuwe ende voirs^{de} tot den voirs^{de} dorpe van Buedinghen, welk tolrecht slaysgelt en ander onghelt aensuende die groote

les termes et les conditions prescrites, et d'envoyer les mêmes lettres a notre chambre des comptes, à Bruxelles, pour y être conservées pour notre nantissement et celui de nos descendants. Ainsi nous ordonnons a notre susdit chancelier et aux membres de notre conseil et de la Chambre des Comptes du Brabant, aux Mayeurs de Louvain, de Tirlémont, de Halen et de Bruxelles, au Schout de Malines, au marquis d'Anvers, au Schout de Diest, a notre susdit receveur à Tirlémont, et a tous les autres seigneurs, juges, officiers, employes et sujets, en ce qui les concerne, de laisser les suppliants jouir de notre bienfait et de toutes les faveurs que nous leur avons accordées, tranquillement et paisiblement, sans qu'ils en éprouvent le moindre empêchement; et, pour plus d'affirmation, nous avons apposé notre sceau, dans notre ville de Bruxelles, le 1^{er} jour de décembre de l'année de notre seigneur 1517 et de notre règne la seconde. C'est ainsi qu'ont écrit, sous la dictée du Roi dans son conseil, M. Jérôme Van der Noot, chevalier et chancelier de Brabant, M. de Montigny, directeur, Jean Russaert, trésorier général des finances, et d'autres personnes presentes; et signe Hanneton. Et sur le dossier ont signé les chefs et le trésorier général des domaines et des finances du Roi d'Espagne, etc., qui certifient, pour autant qu'il les concerne, que le contenu en blanc a été exactement rempli dans les formes que le Roi l'a prescrit. Fait et signé par les susdits chefs et trésorier général, le 19 décembre 1517.

Signé, A. DE LA LAINE RUSSAERT.

Confronté avec l'original des lettres scellées qui sont restées dans les mains du bourgeois de Tirlémont, Gentilhomme JEAN VAN HOUTHING, le 20 août de l'an 1530.

onuewinnelyke schade druck en verlies die de voorn. suppln̄ gehadt ende geleden hebben by den innenemen ende spoliacie der voirs^{de} stadt ende ook die zwaere kosten ende lastendie zy zullen moeten draogen ende opbrengen om die voorzeide rivier ende sceepvaert te repareren ende vlietich te maeken Wy de selve suppln̄ by ady se als boven ghegongen hebben gegeven hebbengonnen ende gheven mits desen onsen brieven voer den tyd ende twyn van twintig jaen beghinnē ende ingaende te Kerss^{de} A^o XVⁱ achtiene naisikomende mits d'vore uytreykende en betaelende alle jaen tot onse behoef de somme van dertig rynsguldens van twintig stuyvers brabant t'stuck in handen onse Rentmeesters van Thienen in de tyd wesende van halve jaer ende halve jaer te weten St Jansse ende Kersemisse in elck jaer daer aft. t'eerste half jaer en twyn van betalingen bedragen vyftien der selver guldens vallen en verschynen sal tot S^{te}-Jansse anno XV negentiene, ende tweeste twyn van betalinghe bedragende gelycke somme van vyfthien guldens te Kersemisse d'naervolgende in t'selve jaer ende zoo voirts van halve jaer tot halve jaen en van twyn te twyne den vorst tyd van twintig jaen ghedurende ende eenpaerlick achtervolghende van welke dertigh rynsguldens t's onse voirs^{de} Rent^{er} van Thienen inder tyd wesende gehouden zal zyn rekeninghe tewys ende rebqua te doen tot onsen profyten, metter andere penñ van zyne ontfanghe wel verstaende dat indien die voirs^{de} van Thienen mits orloghen ofte andere merckelyk gebrek ende belet die voirs^{de} riviere met en consten repareren ende bekwaame maken, om daer duer te moeghen varen met scepen oft dat zy anders t'zelve sceepvaert niet gebruyken en mogten zy in dien gevalle zouden ontlast ende ongehouden zyn iet te mogen gheven ofte betaelen vand voirs^{de} dertig rynsguldens s'jaers voer den tyt dat zy oft die voirs^{de} sceeplyuden ende coopluyden t'voirs^{de} vaert niet gebruyckt en zouden hebben den ysganck hier inne merckelyk gereservet. Ende die voirs^{de} twintig jaeren geexpreert zynde zoe sal t'voirs^{de} tolrecht sluysgelt ende andere onghelt wederom comen aen ons en onsen nacomelnghen hertoghen en hertoghinnen van Brabant en zullen alsdan daer aft moghen disponeren ende ons proffit daer mede doen tot onser geliefte, zonder der voirs^{de} supplm. oft remants anders wederseggen en sonder dat dit tegenwoordig appointment ons einschss^r sal moghen prejudicieren behoudelyck oick dat die voirs^{de} sceeplyuden en

coopluyden die nyt onser voirs^{de} stadt van Thienen ende van Buedinghe en voirts sullen willen varen met hueren scepen ende goede duer de voirs^{de} vaert van Thienen oick gehouden zullen wezen te betalen in andere steden en plaetsen als te Halen Diest Sichene Mechele ende elders alle alzulcken tollē en andere rechten en sluysgolden als andere sceppers en coopluyden comende en varende van andere plaetsen quartien ghewoenlick zyn te betalen en noch dagelycks te betaelen, daer medezy gestaen zullen zonder voirder getraveillert oft gheclast te moeghen wesen ende die zonder prejudicie van andere onsen rechten hoocheyt autoriteyt ende juridictie die wy hebben in de voirs^{de} rivier en die bliven in hueren crachten ende weerde. Van alle welcke saken ende gdiēien vōn verhalt wel en duechdelyk te volcomen en te formen by den voirn. supplñ̄ zoo verre alst ten aengaet zy oick gehouden zullen wesen te geven huere brieven en goeder vormen inhoudende onder andere obligacio ende verbont de voirs^{de} somme van dertig rynsguldens ten pryse voirs^{de}, jaerlick te betalene tot onsen behoef onder die gdiēienon de ten termynen voirs^{de}. ende die selve brieven over te leveren in onser Reken Camere te Brussele ome aldaer bewaert te worden tot onse en onse voirs^{de} nakomelinghen zekerheyt ende behoef, onttreden daerōme ende bevelen onser voirs^{de} cancellier en luyden van onsen raede ende rekeninghen in Brabant meyer van Leenen van Thienen van Leuwe van Halen Amptman van Brussele scouthet van Mechelen Marcgrave van Antwerpenscouthet van Diest onsen voirs^{de} Rentm^{er} van Thienen en alle andere onsen ende dersmaelre Heeren Rechteren justicierē officierē diēnaeren en onderdanen wien dit aengaet oft aenleven mag hueren stedehouderē ende elcken van hen bezondere zoe hem toebehoeren sal, dat zy den voirn. thoenden en andere scippers ende coopluyden frequenteren die voirs^{de} riviere ende scepvaert doen, laten ende gedooghen van deser onser gracie, octroye, oorlove en ḡsente ende van allen den inhouden van desen in der vormen ende manien voren verhaelt, rustelick vredelick ende volkomelyck genyeten ende gebruyken, zonder hen te doene ofte laten geschien eenich hinder letsel ofte moyenisse ter qtrariē, want ons alsoe gelieft ende des t'orconden soe hebben wy onsen zegel hier aen doen hangen gegeven in onser stadt van Brussele den 1^{ten} dach van december in t'jaer ons heere duyzent vyf hondert ende zeventhiene. Ende van onse rycke

twceste. Aldus staet op te plycke geschreven by den coninck in zynen raede heer Iheronimo Van der Noot, ridder cancellier van Brabant. Die heere van Montigny hooftmeester Jan Russaert tresprier generael van de finance ende andere tegenwoordighe ende geteekent Hanneton. Ende op den rugge van den selven staet gescreven die hoofden ende tresprier generael gecommiteert op t'stuck van den Domeynen ende financien van den coninck van Spangne, etc. consenteren alsoe verre als in hen is dat t'inhout in t'witte van deze volkomen en volbragt zy, gelyk in der vorme en in de manien als de coninck voirs^{de} dat wilt ende beveelt gedaen te zyn by desen. Gedaen onder t'handteeken van d'voors. hoofden en trespriergnael xix^o daet Decembris A^o XV zeventhiene.

Geteekend, A DE LALAING, RUSSAULT.

Gecollonneert tegen d'originale oepen bezegelde brieven gebleven in handen van den borg^{er} van Thienen joncker Janne Van Houtheny, op ten xx daet augusty A^o XV en dertich by my.

N^o 70.

Mandement du 22 septembre 1736.

Son Altesse ayant vu le rapport de la visite faite, le 10 du courant, de la rivière d'Ourthe, par ses conseillers privés le comte de Raigecourt, et l'archidiacre baron de Horion, députés par sadite Altesse, et du grand prévôt, baron de Wanzoul, du comte de Glimes, capitaine des gardes du corps, et du Bourguemaître de Latour, députés de par les États à effet de se rendre sur les lieux, reconnoître les obstacles à la Navigation, dont les Bateliers de ladite Rivière se sont plaints: Veut et ordonne sérieusement, pour le bien du public et du commerce, que les Articles et Points suivants soient ponctuellement mis en exécution ens huitaine de la publication et insinuation des Présentes, à peine d'une amende de vingt florins d'or, moitié au profit de l'Officier, et l'autre de l'Hôpital de Saint-George, à payer irrémisiblement par chaque de ceux à qui il touche, qui seront trouvés en faute: Ordonnant qu'en ce cas les réparations se fassent à leurs fraix.

1. Ayant été trouvé que, vis-à-vis du Pré de Malvoic, les chevaux des Bateliers ne savent où passer pour tirer les Bateaux, sans courir de risque pour l'homme et le cheval pendant les grandes eaux, Son Altesse ordonne que le chemin, qui cotoyait anciennement le long dudit Pré, soit ouvert jusqu'à la maison près du Pont de la Boverie, en faisant couper les arbres et les saulx qui l'embarrassent.

2. Et voulant rendre la Navigation plus facile un peu au-dessous du Pont de la Boverie, jusqu'au rentrant du bras de la Meuse, Sadite Altesse ordonne aux Meuniers des Moulins d'en bas, qui se servent de l'eau qui se partage au-dessus du Pont de la Boverie, de bien xhaver en Été cet espace, afin que l'eau s'y ramasse pour la facilité de la navigation.

3. Quant à l'avance de la Digue des Tanneurs, dont la démolition a été ordonnée par le Règlement du 26 aout 1715, et qu'ils ont depuis rétablie et augmentée très considérablement, il leur est ordonné de la défaire entièrement jusqu'aux limites de leur ancienne Digue.

4. Et comme, dans plusieurs endroits, les chemins où les chevaux doivent passer sont si étroits, si enfoncés et gâtés, qu'il est impossible d'y passer sans courre le risque d'y culbuter, les chemins qui côtoient ladite rivière seront élargis de telle sorte qu'ils aient quatre pieds pour le moins de largeur, en conformité du Mandement de l'an 1685, et seront réparés et rétablis à la hauteur convenable, et toutes haies, arbres et branches qui peuvent donner empêchement aux Bateliers, seront entièrement racclées.

5. A l'opposite de ladite Venne des Tanneurs, il leur est ordonné de refaire un rivage près de leur muraille, du côté de Liège, comme il a été ci-devant, pour que les chevaux puissent entrer facilement dans les bateaux pour passer la Rivière quand elle se hausse.

6. Au-dessus de la Semme de Bernimolin, Son Altesse ordonne que le chemin y soit ouvert le long de la Rivière, comme il l'était du passé, et que les obstacles en soient entièrement otés pour la commodité des chevaux qui y passent, et que le Possesseur de la Prairie fasse raccommoder le rivage, pour que les chevaux venant de l'autre côté y puissent aborder commodément.

7. Ayant été trouvé qu'à la tête de la Hamaide des Tanneurs, les eaux y sont si basses, que les bateaux restent sur le gravier, lesdits Tanneurs auront à xhaver de temps en temps le lit de la rivière, du côté de la tête de la Hamaide, suivant ce qui leur est prescrit par l'article 3 du Mandement de l'an 1725, en ôtant tout le gravier jusques à la haie de la Prairie de Saint-Jacques.

8. Son Altesse ordonne pareillement aux Tanneurs d'ôter la pointe ou avance qui est à la tête de leur muraille, qu'ils ont avancée depuis quelques années, à peine d'y être pourvu d'autorité.

9. Le chemin qui est le long de la Rivière dans la Prairie de Saint-Jacques, devra aussi être raccommo~~dé~~, suivant le mandement.
10. Au Werixhas de Freumont, l'on doit rehausser un petit chemin avec du gravier, et l'on remplira les fosses que les Particuliers y ont faites; défendant Sadite Altesse à tous et un chacun d'en faire d'autres et d'y enlever les terres, principalement le long de la Rivière, à peine d'être pourvu à leur charge; ordonnant aux Possesseurs des Moulins de Bernimollin, de réparer leurs Dignes, en telle manière que leurs eaux ne gâtent plus dorénavant le chemin des Bateliers.
11. Son Altesse veut et ordonne qu'à Freumont, le chemin soit rehaussé et remis à un même niveau partout avec du gravier et cailloux.
12. Plaintes ayant été portées que le Meunier du Moulin de Jodry aurait tellement avancé la Venne que la Navigation en souffre considérablement, il sera dénommé de par Son Altesse des Conseillers Députés, qui, conjointement avec deux Echevins et deux Maîtres jurés des Eaux, régleront la quantité d'eau que le Moulin devra avoir, afin que le reste serve librement à la Navigation et Moulins inférieurs, suivant le Règlement de l'an 1652.
13. Et comme, par le Mandement de l'an 1685, il a été ordonné aux possesseurs des Héritages qui sont par de là la maison du Ture, d'ouvrir leurs Héritages, haies, et ôter tous arbres et autres obstacles, pour donner aux chevaux la liberté du passage, et que, malgré telle Ordonnance, lesdits Possesseurs sont restés réfractaires, Sadite Altesse leur enjoint sérieusement d'y donner parition prompte et entière ens le terme ci-dessus limité, à peine, outre l'amende, d'y être pourvu d'autorité.
14. Vis-à-vis du Fourneau, jadis de N. Posson, l'on devra jeter des fascines ou madriers, dits *xhorons*, le long des pilots ou vieux bateaux, tant pour réparer entièrement ces chemins, que pour que les laitins qu'on y met ne soient emportés par les eaux; et les pilots devront tous être mis de niveau.
15. A l'opposite de la Batte du Bys de Grivegnée, du côté de Liège, Son Altesse veut qu'il y soit fait un petit Rivage, pour, quand les eaux sont hautes, faire entrer commodément les chevaux dans les Bateaux.
16. A la Venne de Mirevoite, l'on arrachera quelques pilots de la vieille Venne, qui sont inutiles, et l'on ôtera quelques grosses pierres qui s'y trouvent, pour éviter les malheurs pareils à ceux qui y sont arrivés.
17. Vis-à-vis de ladite Venne de Mirevoite, le chemin des bateliers, qui est en talus, sera rehaussé, et l'on remettra à la digue les pilots qui y manquent.
18. La batte qui est construite devant la Maison Ghisels, avançant environ de trois pieds dans la rivière, Son Altesse ordonne qu'elle soit retirée à proportion, pour le bien de la Navigation.
19. Le chemin qui est sur la prairie d'Angleur, aussi bien que celui qui conduit plus outre jusques à la maison Delchef, devra être rechargé de cailloux ou de laitin, sur toute sa longueur, pour faire un bon chemin.
20. La même chose se fera au passage d'eau à Chesnée.
21. Le rivage, vis-à-vis de la Maison Macquette, devra être raccommo~~dé~~, de même que le chemin plus haut; et l'un et l'autre devant être rehaussé avec du bon gravier ou laitin.
22. Pour prévenir qu'il ne se forme une île à l'opposite du Jardin Donne~~a~~, à Sawhé, suivant qu'il est à craindre, et garantir en même temps les Maisons, il y sera construit une Batte, et l'on la rehaussera jusques auprès de Vilers, pour servir de passage aux chevaux pendant les débordements.
23. Quant à la muraille que N. Donne~~a~~ fait bâtir, et dont les Bateliers se sont plaints, Son Altesse ordonne audit Donne~~a~~ de faire mettre de bons pilots le long de sa muraille, de distance en distance, de trois pieds à autre, et un peu plus haut que la muraille, comme aussi de xhaver la rivière au-dessus de sa venne, jusqu'à la haie, pour rendre la Navigation libre.
24. Il est enjoint de réparer, en conformité des Mandements, le chemin des chevaux, depuis la neuve muraille dudit Donne~~a~~ jusques au Streupas.

25. Pour fortifier et soutenir le chemin que les États ont fait faire au Streupas, il est convenable de faire jeter de grosses pierres le long des pilots.

26. Les chemins, depuis le Streupas jusqu'à la Venne de Campana, étant impraticables, Son Altesse ordonne qu'ils soient réparés et entretenus suivant les Mandements.

27. Elle ordonne pareillement que l'on jette par derrière les pilots qui sont à côté droit, vis-à-vis la Venne de Campana, des fascines, et remplir ensuite ces fonds avec pierres et cailloux, pour empêcher que les eaux ne se perdent et ne sortent du lit de la rivière.

28. Ayant été remarqué, dans ladite Visite, que le long de ladite Rivière, dans les endroits qui doivent servir au passage des chevaux, il y a des arbres, des saulx et osiers qui les empêchent lorsqu'ils tirent les Bateaux, Son Altesse, en rafraîchissant le Mandement du 30 juillet 1685, ordonne que tous arbres, haies, bois et autres empêchements, soient ôtés et coupés sans délai, à peine d'amende de vingt florins d'or comme dessus.

29. Par de là la Venne de Campana, le chemin sera réparé et rehaussé jusqu'au petit ruisseau qui passe devant la Maison y extante, en y faisant mettre quelques petits pilots.

30. Le chemin des chevaux, jusqu'à celui de Breux, et plus outre jusqu'au haut Terrat, sera ensuite pareillement réparé et rehaussé.

31. Aussi bien que depuis ledit Terrat jusqu'à la Venne.

32. La moitié de l'eau se perdant derrière les pilots et sous les haies, à la Venne de Colonster, par le même défaut qu'à la Venne de Campana, l'on y jettera pareillement des fascines derrière les pilots, et on les couvrira de pierres et de cailloux; les haies à couper pourront servir de fascines.

33. Depuis le Troz de la Venne jusqu'à Cheret, le chemin devra y être rehaussé dans plusieurs endroits, et réparé dans d'autres.

34. A quel effet, Son Altesse ordonne à tous les Propriétaires des Fonds, depuis Colonster jusqu'à Tilff, de réparer chacun le chemin des chevaux qui passent par leurs Héritages.

35. Informations ayant été données que le Maître de l'Usine, à Tilff, a fait planter depuis peu trois ou quatre pilots pour prolonger sa Venne, et ayant été reconnu que le lit de la rivière se trouve, par cette emprise, considérablement retréci, Son Altesse ordonne audit Maître de les arracher incessamment, et de transporter les pierres dans le chemin des chevaux qui est vis-à-vis de ladite Venne, en rehaussant d'un pied et demi ledit chemin, depuis le Trou de la Venne jusqu'au petit ruisseau.

36. Finalement, depuis la Roche de Briamont jusqu'à Méry, le chemin devra être réparé en le rechargeant de pierres et de cailloux.

Tous lesquels Points et Articles devront être ponctuellement exécutés ens le terme et sous l'amende susreprise, enjoignant aux Officiers d'y tenir la main et de faire incessamment rapport des Rénitents, s'il s'en trouve, afin d'y être pourvu sommairement d'autorité. Donné au conseil de Sa dite Altesse ce 22 septembre 1736.

RONGRAVE *Vt.*

(L. ✠ S.)

J. VANNOVE.

N^o 71.

Mandement du 12 novembre 1736.

Son Altesse ayant trouvé bon , sur les plaintes lui portées de par les Bateliers de la rivière de Vesdre , d'ordonner qu'il se fit une Visite locale pour reconnaître les obstacles qui , par la négligence des Particuliers , ou par empiétements de certains propriétaires , rendent la Navigation , sur ladite Rivière , difficile et périlleuse , les Conseillers-Privés , l'officiel de Chesquier et le Bourgmestre de Spineto , Députés de Sadite Altesse , le Baron de Wansoul , Grand-Prévot de Liège , le Comte de Glimes , Capitaine des Gardes du Corps , et le Conseiller de Trappé , Députés de par les États , après avoir effectué ladite visite le 24 septembre dernier , lui ont fait rapport des moyens et remèdes qu'ils ont jugé devoir être nécessairement employés pour faciliter la Navigation , lesquels ayant été approuvés d'autorité Principale , devront être sommairement exécutés sans redit de la manière suivante :

1^o La première arcade du pont de Chainée devra être navigable , comme elle l'était du passé du côté du Village , afin d'éviter le péril et les inconvénients qui peuvent survenir lorsqu'un Bateau monte , dans le temps qu'un autre descend par la seconde.

2^o En deça de la Venne de la Demoiselle Rovers , l'on fera couper les saules qui s'y trouvent à l'autre côté de la rivière , de même que tous les osiers , les arbres , et les vieux troncs qui sont le long de ladite Rivière , empêchant ou embarrassant les chevaux qui traînent la corde des Bateaux.

3^o Dessus et dessous la Venne de Chession , les Pilots inutiles qui se trouvent dans la Rivière , devront être arrachés , crainte que les eaux venant à hausser , les Bateaux heurtant contre iceux , n'y périssent.

4^o Les saules et les arbres , qui , croissant sur la Rivière , empêchent le passage , depuis le commencement de la Haydire jusques aux Maisons de Loneux , seront pareillement coupés , comme est dit ci-dessus.

5^o Ayant été trouvé convenable que le pavement de la Venne Lairesse soit abaissé un pouce plus bas que le seuil , Son Altesse ordonne audit Lairesse de ce faire , et de construire un pied-batte , pour la facilité de la descente des chevaux.

6^o Sadite Altesse ordonne pareillement à Gilles Grisart de faire ravaller les pierres de sa Venne , autrefois nommée de Jean George , en lui donnant une rampe égale , et de racler le pavé qui est entre les deux Vennes , de manière qu'il soit remis de niveau avec le seuil , suivant qu'il a été réglé par le Mandement de l'an 1715.

7^o Le lit de la Rivière devra être xhavé dessus et dessous la Venne de Hauster , présentement à la Dame Baronne de Sluse.

8^o Plaintes ayant été faites par les Usiniers qui sont au-dessus de la Venne de Hauster , que la Digue y construite depuis trois ou quatre ans , empêcherait , par sa hauteur , les Moulins desdits Usiniers de travailler , Son Altesse veut et ordonne que l'Officier du lieu prenne à cet égard les informations nécessaires , par l'avis des pérites , et qu'après avoir examiné ce qui sera le plus avantageux au bien Public , il en fasse incessamment rapport en son Conseil-Privé.

9^o Les arbres et les saules qui sont le long du rivage , au-dessus de Hauster , seront , comme il est ordonné , coupés et abattus , de façon qu'ils ne soient point d'empêchement.

10^o Le même s'exécutera un peu en deça de la Venne Godet , à l'égard des haies qui sont à gauche en montant , et certains endroits de la Rivière , où le gravier se ramasse , y seront xhavés , de manière que la Rivière y ait mieux son cours.

11^o Attendu que l'Article du Mandement de l'an 1715 , concernant l'Usine appartenant pour lors à Laurent Lecomte , située à la Venne Godet , n'a pas été mis en exécution ,

Son Altesse , renouvelant ledit Mandement , ordonne en conformité , que les deux bords de la Venne soient ravanés plus près vers terre , et qu'elle soit tenue plus large et également droite d'un bout à l'autre ; que le seuil en soit ravalé de deux pouces ; que le passage , qui est fort long et étroit , soit élargi , creusé et xhavé , et qu'enfin les grosses pierres qui s'y trouvent en soient ôtées.

12° A gauche , en montant vers ladite Venne Godet , toutes les haies y seront coupées , pour qu'elles n'arrêtent la corde des Bateaux .

13° La même chose s'exécutera vis-à-vis de la Cense de Chauffontaine , à gauche en montant , jusques à ce qu'on puisse rentrer dans le Bys .

14° Les haies qui sont au-dessus de l'Éperon , vis-à-vis du château de la Rochette , seront pareillement coupées .

15° Et comme le chemin des chevaux qui est au-dessus de la Venne de la Fenderie de la Rochette , est très difficile , Son Altesse ordonne sérieusement à qui il touche , de le réparer en due forme .

16° Et comme il y a , vis-à-vis de la susdite Fenderie de la Rochette , des pointes de rochers dans le fond de la Rivière , qui empêchent tellement la Navigation , qu'il est impossible d'y monter avec deux chevaux , à moins que de faire venir l'eau du Bys de la Fenderie , laquelle les Bateliers sont quelquefois obligés d'attendre pendant deux heures , Son Altesse enjoint que l'on fasse sauter ces pointes de Rochers , et que , dans cet endroit et un peu plus haut , l'on y racle le lit de la Rivière pour faciliter son cours .

17° Au-dessus de la Rochette , à main droite en montant , le chemin des chevaux y sera pareillement réparé .

18° Le lit de la Rivière devra être aussi raclé à l'Usine d'Orval , et autres qui en ont dans cet endroit , jusques au clawir de la Venne de la Rochette .

19° Et comme le susdit Orval n'a pas ôté le pas de la Hamaide , comme il lui a été enjoint par le Mandement de l'an 1715 , Son Altesse lui ordonne sérieusement d'y donner partition sommaire , à peine d'être pourvu à ses charges .

20° Le chemin des chevaux , qui est à gauche , devra être réparé de telle manière , qu'ils puissent y passer en tout temps , sous les amendes comminées .

21° Le passeur d'eau de Prayon s'étant plaint que N. Reyners , maître d'usine , aurait fait mettre un seuil à une branche de la rivière pour attirer autant plus d'eau sur son moulin , au grand préjudice de la Navigation , Son Altesse ordonne à l'Officier d'examiner , par assumption de Pérites , ce qui donne lieu à cette plainte et d'en faire rapport , afin d'être ordonné sur ce point ce qui sera trouvé d'équité .

22° Et comme le même Reyners ne s'est point mis jusques à présent en devoir d'exécuter ce qui lui a été prescrit l'an 1715 , touchant la facilité du passage , Sadite Altesse lui ordonne sérieusement d'y obéir , en faisant ôter la quantité de pierres et de graviers qui embarrassent le chemin , et en rassurant et attachant les pilots qui les retiennent .

23° Ayant été trouvé absolument nécessaire de faire raccommoder le lit de la Rivière , par où les Bateaux passaient anciennement à la Venne aux Navettes , le long des haies à droite en montant , ou bien ouvrir la Batte par le milieu , cet ouvrage devra se faire incessamment , d'une manière ou de l'autre , suivant le dire des connaisseurs que l'Officier devra assumer à cet effet .

24° Entre le Troz et Fraipont , l'on coupera , à droite en montant , tous les saules le long de la Rivière .

25° Le gros huisson qui se trouve dans l'eau , au pied de la Digue de la Basse Fraipont , sera arraché et raclé .

26° Ayant été remarqué que l'on aurait mis à cette Digue un seuil plus haut que le précédent d'une poignée , Son Altesse ordonne qu'il soit rabaisé autant qu'il a été rehaussé .

27° Et qu'à côté gauche de la même Digue , en montant , l'on fasse replanter des pilots , pour que les Bateliers puissent s'en servir en passant .

28° Enjoignant au Maître de l'Usine située audit lieu , de réparer le paré qui est sous l'eau de la Venne , et de le remettre un bon pouce plus bas que le seuil .

29° Son Altesse étant aussi informée que l'on se plaint généralement de ce que tous les Maîtres des Usines, tant sur la Rivière d'Ourthe que de Vesdre, ont rehaussé leur Venne beaucoup au-delà de leurs limites ou *clawirs*, au grand détriment de la Navigation et péril évident des Bateliers et des marchandises qu'ils conduisent, veut que le Mandement de l'an 1652, renouvelé par les postérieurs, soit mis en due exécution : ordonnant conséquemment à tous Maîtres des Usines de remettre, ens huitaine de la publication ou insinuation des Présentes, leur Venne dans les limites et *clawirs* primitifs, sinon qu'à ce défaut, le terme étant écoulé, tous Officiers des Lieux respectifs, devront comparaître sur les lieux avec la Justice, afin que par assumption des Voirs-Jurés et connaisseurs d'Eau, chacun soit réglé et remis dans ses justes bornes et limites; de tout quoi lesdits Officiers feront incessamment rapport en son Conseil-Privé.

30° Et voulant Sadite Altesse que doresnavant tels abus ne puissent plus se pratiquer, Elle déclare qu'il ne sera permis aux Maîtres Usiniers d'entreprendre quoi que ce soit pour la réparation de leur Venne, sans le consent préalable de l'Officier, après l'avis des Voirs-Jurés.

Lesquelles Ordonnances et réparations susreprises devront être exécutées de point en point, ens huitaine de la publication et insinuation des présentes, par tous ceux à qui il touche et peut toucher respectivement, soit Communautés, Particuliers, Propriétaires ou autres, à peine de 20 flor. d'or d'amende, moitié au profit de l'Officier, moitié à l'Hôpital St-George, à payer irrémisiblement par tous ceux qui seront trouvés en faute; ordonnant à ses hauts et subalternes Officiers d'y tenir la main; et en ce cas, de les faire faire aux fraix des Réintens, lesquels, outre le prémis, seront traités comme réfractaires aux ordres de leur Prince. Donné au Conseil-Privé de Sadite Altesse, le 12 Novembre 1736.

RONGRAVE, *Vt.*

L. (✠) S.

J. VANROVE.

N^o 72.

Mandement du 3 avril 1751, publié au Perron de Liège au son de Trompette, et mis en garde de Loi ce 14 juin 1751: présent le Sieur Mathias-Hubert Dothée, autorisé Mayeur en Féauté, pour très-illustre et Généreux Seigneur Messire Gérard-Assuere-Louis, Comte de Horion, Seigneur de Goor, Pool, de Panheel, Herthuysen, Buggenum, etc., et souverain Officier et Grand-Mayeur de Liège; et Nobles et Honorés Seigneurs François-Jean-Pierre de Diffuy et Théodore de Piette, Échevins de la Justice Souveraine de la Cité et Pays de Liège.

Sa Serenissime Éminence ayant entendu le rapport lui fait par son Conseiller-Privé l'Échevin de Rasquinet, et le Baron de Bierset son Conseiller de la Chambre des Comptes, Députés pour connaître sur les lieux de la difficulté survenue à l'occasion de quelques pilotes que le nommé Reyners, possesseur des Moulins et Usines établies à Prayon, avait fait planter depuis peu en guise d'Éperon, à la tête et vis-à-vis de sa Venne, nommée la Navette, du côté de la prairie del Cornette, appartenante à Jean Rausy le jeune, et ayant été trouvé que ces Pilotes et Éperon ont porté et portent un préjudice visible et notoire à la navigation, comme il a été démontré en présence des parties qui ont été entendues, Ordonne très sérieusement au dit Reyners de les ôter, et montrer de l'avoir fait en tiers jours de l'intimation, sinon sera pourvu à sa charge, en conformité des Mandements antérieurs, et nommément celui de 22 septembre 1736, renouvelé le 25 août 1742, et autrement, par Révocation des Octrois comminée par Ordonnance de 13 août 1743, portée en sa Chambre des Comptes à charge des Maîtres et Usines accensées par ladite Chambre.

Lui ordonne pareillement, et sous les mêmes peines, de xhaver et faire ôter tous graviers, pierres et empêchements qui se trouvent dans le lit de la Rivière, depuis son Moulin devant Prayon jusqu'à sa Venne d'en haut, et de rendre la Navigation libre et facile dans tout cet endroit; lui enjoignant de montrer d'avoir obéi ens quinze jours de l'insinuation.

Mais comme il est juste, que suivant les octrois accordés audit Reyners, il jouisse des effets des Accenses dont il fera la production par-devant sa Chambre des Comptes, S. S. É. lui permet de planter en droite ligne quelques pilotes le long de la prairie, où il avait fait ledit Éperon, pourvu que ce soit de gré à gré, et de la façon que les Bateliers en conviendront en présence du Baillif et du Syndic de la Chambre, pour que la Navigation soit libre à toujours et entièrement à l'abri des périls; parmi quoi, et parmi payant par ledit Reyners les fraix de la visite, à quoi S. S. É. le condamne, les Parties seront hors causes, et le différend assoupi avec rémission des amendes.

Et comme, en faisant la visite de l'endroit susdit, il a été remarqué que la navigation est extrêmement embarrassée presque sur tout le cours de la rivière de Vesdre, tant par la faute des Propriétaires ou Locataires des Fonds qui bordent cette rivière, lesquels n'ont pas fait couper les arbrisseaux arbres et haies qui la côtoient, que par la faute de ceux qui ont des Usines et des Moulins, lesquels loin d'entretenir et xhaver leurs Bys de la manière qu'il est prescrit par les anciens Mandements, pour que les Bateliers puissent naviguer librement, font au contraire des retenues d'eaux, et poussent la témérité jusqu'à placer en travers des planches, qu'ils appellent Hamaides, à la tête de leur Venne, avec des chevilles de bois ou de fer, qui coupent le fil de l'eau et la jettent ainsi sur leur moulin, au grand préjudice de la Navigation et danger imminent des Bateliers, qui, pendant l'obscurité, ne pouvant s'apercevoir de l'empêchement, sont journellement exposés à voir submerger leurs Bateaux avec leurs charges, leurs chevaux, et leurs propres personnes; à tout quoi voulant pourvoir d'Autorité

Principale, S. S. É. renouvelle, en tant que de besoin, le Règlement du 22 septembre 1736, et autres précédents, ordonne à tous ceux à qui il touche, de s'y conformer ens quinzaine, sous les peines et amendes y statuées, et à tous Officiers de tenir exactement la main à leur exécution, de même qu'à la présente, et singulièrement en ce qui concerne le nommé Reyners, pour son Éperon ci-dessus mentionné; et tous autres, tant pour ce qui regarde le nettoyage des Bys et du lit de la Rivière, et l'obligation de couper les arbres et arbrisseaux sur les bords, que pour laisser le cours de la Navigation libre; Déclarant que la façon que les Usiniers emploient, à l'aide des Chevilles, Planches ou Hamades pour couper l'eau qui est réservée au passage des Bateaux, est impermise, illicite, et contraire au bien public.

Et pour prévenir avec autant plus d'efficacité les obstacles journaliers qui se rencontrent par le défaut d'eaux, S. S. É. ayant entendu les maîtres d'Usines et les Bateliers, et voulant faire un arrangement convenable entre eux, et tel que les eaux qui se retiennent à l'usage desdits Maîtres se trouvent en tout temps lâchées à certaines heures, pour que les seconds puissent naviguer librement, S. S. É. veut et ordonne que les bateliers de Fraipont partent et retournent régulièrement chez eux tous ensemble et à la même heure, tant en Hyver qu'en Été, et qu'une personne de leur part soit envoyée en avant pour avertir chaque Maître d'usine de lâcher les eaux et lever les écluses, qui resteront ouvertes aussi longtemps que les Bateaux soient entièrement passés, ce qu'il sera obligé de faire à l'instant même de l'avertissement, à peine de dix florins d'or d'amende, applicables moitié à l'Officier, moitié au profit des Bateliers; la même chose s'observera à l'égard des Barques de Chaufontaine, sous la même peine.

Bien entendu que si quelque batelier de Fraipont manquaît de partir avec les autres, sous prétexte d'attendre sa charge ou autrement, en ce cas tel batelier devra se servir de l'eau telle qu'il la trouvera, sans pouvoir obliger les Maîtres d'Usines à hausser leurs Ventats.

Et pour que le tout se passe en bon ordre, S. S. É. ordonne aux autres bateliers de la même rivière, demeurant dans les endroits inférieurs au village de Fraipont, d'attendre ceux dudit Fraipont pour partir ensemble, et profiter mutuellement des eaux lâchées, sans quoi tels bateliers inférieurs venant à partir sans attendre les autres, devront se contenter du courant de la rivière dans tel état qu'il se trouvera, sans pouvoir obliger les usiniers à lâcher leurs eaux.

Les marchands et les particuliers qui ont des bateaux et qui voudront s'en servir, devront aussi partir à l'heure que les bateliers partiront, afin d'aller tous ensemble, à la même peine.

Et pour que les Présentes parviennent à la connaissance du Public, S. S. É. ordonne qu'elles soient publiées, affichées et mises en garde de Loi. Fait en son Conseil-Privé le 3 avril 1751.

BREIDBACH, *Vt.*

L. (✕) S.

L. DE CHESTRET.

N^o 73.

Mandement publié au Perron de Liège, au son de trompette, et mis en garde de Loi ce 19 juillet 1765 : présents M. Jacques-Joseph Fabry, Mayeur en Féauté, pour très-noble et très-généreux Seigneur Adrien-Jean-Baptiste, Comte de Lannoy et du Saint-Empire Romain, Baron de Clervaux, Seigneur de la libre Terre de Bolland, du Haut-Ban de Trembleur, Julemont, Goesne et Fillée la Neuf-Ville en Condroz, Souverain Officier et Grand-Mayeur de Liège, etc., etc., et Nobles et Honorés Seigneurs Jacques de Beghein et Antoine-François-Benoît Desfoz, Seigneur de Corbion, etc., Échevins de la Souveraine Justice de la Cité et Pays de Liège.

Charles, par la grâce de Dieu, Évêque et Prince de Liège, Prince du Saint-Empire Romain, Duc de Bouillon, Marquis de Franchimont, Comte de Looz et de Horne, etc., Baron de Herstal, etc., etc.

Les plaintes multipliées du mauvais état actuel de la Navigation des Rivière d'Ourthe et de Vesdre, Nous ayant engagé à ordonner une visite desdites Rivières, semblable à celle qui en fut faite en 1736, Notre Conseiller-Privé l'Échevin de la Vault des Brassines, Député de notre part, et le Tréfoncier de Coune, le Comte de Geloes, le Bourguemaitre Régent de Harlez, Députés de nos États, après avoir, relativement à leur commission du 10 juin dernier, effectué ladite visite le 12 du même mois, Nous en ont fait Rapport ample et détaillé : lequel mûrement examiné, Revu les Mandements du feu Prince George-Louis, en dates du 22 septembre et 12 novembre 1736, comme aussi celui de feu Sa Serenissime Éminence, en date du 3 avril 1751, qui seront ci-dessous réimprimés, Voulons et Ordonnons très-sérieusement, pour le maintien de la Navigation, le Bien public et celui du Commerce, que les Points et Articles, dont aux susdits Mandements, et particulièrement ceux qui seront ici rappelés, soient mis, sans autre délai, en due et parfaite exécution, sous les peines et amendes déjà comminées, qui seront pareillement ci-embas répétées.

La rivière d'Ourthe, en commençant au Pré de Malvoie.

1. Le chemin, qui anciennement côtoyait le Pré de Malvoie, devra être ouvert et rétabli, selon qu'il est ordonné par le Mandement du 22 septembre 1736, Art. 1.

2. Les Meûniers qui se servent de l'eau qui se partage au-dessus du Pont de la Boverie, auront à xhaver (non pas comme ils le font induement pour attirer toute l'eau sur leur Moulin;) mais bien en conformité du dit Mandement, Art. 2.

3. Les tanneurs, (qui, loin d'avoir démoli leur digue, l'ont, au contraire, encore augmentée, ce qui est cause que l'eau se rend au Pont d'Amercéeur, au lieu de se rendre dans le passage des Bateliers,) devront la remettre, sans plus de délai, dans ses limites primitives, en conformité du Règlement du 26 août 1715, et dudit Mandement, Art. 3.

4. Les chemins où les chevaux doivent passer, seront rétablis à la hauteur convenable, et à la largeur de quatre pieds au moins, selon l'Édit de 1685, et le susdit Mandement, Art. 4.

5. Le chemin le long de la Rivière, au-dessus de la Senne de Bernimolin, devra être ouvert, comme il l'était du passé, et entièrement rétabli, en conformité dudit Mandement, Art. 6.

6. Les tanneurs auront à xhaver le lit de la rivière du côté de leur Hamayde, jusqu'à la Prairie St-Jacques, et rétablir icelle Hamayde, selon qu'il est prescrit par le Mandement de 1715, Art. 3, et par ledit Mandement de 1736, Art. 7 et 8. Ils auront aussi particulière-

mont à faire élargir et réparer la descente et la tête de ladite Hamayde, tellement qu'elle soit rendue praticable, et que les hommes et les chevaux n'y courent plus risque de périr.

7. La Venne du Moulin de Jodry, loin d'être diminuée, se trouvant encore tellement avancée et augmentée, que la Navigation en souffre de plus en plus, Déclarons d'autoriser notre Conseiller-Privé de la Vaux des Brassines, pour, avec deux Échevins et deux Maîtres Jurés des Eaux, régler incessamment la quantité d'eau qui devra suivre audit Moulin, en conformité du Règlement de 1652, et dudit Mandement de 1733, Art. 12.

8. Les possesseurs des Héritages qui sont au-delà de la Maison dite *du Turc*, de même que ceux vis-à-vis du Village des Vennes, à commencer depuis la Maison Toussaint Raskin, jusqu'au bord du Bys-Lerond, devront ouvrir sans autre délai leurs dits Héritages, couper les haies, les arbres, rétablir les chemins et rendre la liberté entière à la Navigation, en conformité du Règlement de 1685 et dudit Mandement, Art. 13.

9. Les chemins vis-à-vis du Fourneau jadis Posson, devront être réparés, les Laitins retenus, de façon qu'ils ne puissent être emportés par les eaux, et les Pilots remis; le tout selon qu'il est ordonné par ledit Mandement, Art. 14.

10. La Batte du Bys de Grivegnée devra être réparée et élargie d'environ deux pieds, pour en rendre la descente praticable et moins périlleuse.

11. Les Veuves Boulanger et Simon, et autres Propriétaires, auront à faire réparer convenablement, le long de leurs Héritages, le chemin au-dessous de la Batte de la Venne de la Mirevoitte, tellement qu'icelui chemin, aujourd'hui des plus mauvais et très dangereux, soit rendu praticable.

12. A Chainée, sur le Rivage à droite, vis-à-vis de la Maison des chevaux, les Propriétaires à qui il incombe, nommément N. Lejeune, Manaut de Vettine, auront à réparer et remettre en état le chemin, devenu très mauvais et tout emporté par les eaux, le long de leurs Héritages et Prairies.

13. Au-dessus de Chainée, sur l'Eau d'Ourthe, le long des Héritages de la Veuve Sterpin, Dépendance d'Angleur, et plus haut, les chemins doivent être également réparés : Ordonnons à ladite Veuve et autres, de ce faire sans autre délai.

14. Ordonnons à N. Donne de faire xhaver considérablement dans le coulant et au-dessus du Trou de sa Venne, à Sawheid; de faire ôter les grosses pierres éboulées au dessous, et jusques dans le passage même de ladite Venne; de faire ôter pareillement au delà de la Batte d'icelle Venne, le gravier y tellement accumulé, que les Eaux passent toutes sur les Usines, et qu'il n'en reste actuellement plus pour la navigation.

15. Le chemin le long du Bien de Lambert Lejaque, cabaretier à Campana, étant en très mauvais état, Ordonnons à qui il incombe de le faire incessamment réparer.

16. A la Venne de Campana, l'on devra faire ôter, sans délai, tous les graviers amassés sur la Batte, de même que les grosses pierres et les osiers y placés pour retenir les Eaux. Défendons bien expressément de mettre plus aucun empêchement pareil, ni tout autre, en préjudice de la Navigation, et surtout de chasser, à ladite Batte, des Pilots au-delà ni au-dessus de ceux qui s'y trouvent.

17. A la Venne de Colonster, dite Cherot, les Maîtres Usiniers, nommément Grisart, Urban Philippe, Jacob Beck, auront incessamment à faire ravalier leur Batte et la remettre dans son état primitif, notamment à la tête, où ils l'ont considérablement haussée, et vers le milieu, où ils ont établi un Pavé neuf sur le vieux. Ils auront aussi à faire *xhaver* le gravier au-dessous de ladite Venne, *embacher* à la hauteur des Pilots, le long du chemin, et piloter cinquante à soixante pieds au-dessous du Trou de la même Venne, et à l'adresse dudit Trou.

18. Ordonnons spécialement aux Propriétaires respectifs des Fonds, tant de l'un que de l'autre côté de ladite Venne de Colonster, de faire remettre aussitôt en état les chemins dont l'entretien et la réparation leur incombe.

19. Le Maître Usinier, à Tilff, devra faire arracher sur le champ la haie construite sur sa Batte, et en faire ôter les pierres y amassées. Il devra pareillement faire remplir la tête de ladite Batte, et icelle réparer convenablement, de même que le chemin le long de ladite Venne, qui est très dangereux pour les chevaux.

20. Le chemin au-dessus du Trou de la Venne dudit Tilff, étant aussi en mauvais état, les Propriétaires, à qui il touche, auront de même à le réparer.

La Rivière de Vesdre, en commençant au pont de Chainée.

1. Ordonnons aux Propriétaires des Prairies sur la rive gauche, au-dessus de l'endroit appelé le *Bucheron*, nommément les *Bounam*, ou leurs Représentants, et N. Defays, de faire couper quelques grosses saules, qui, sur le bord de la Rivière, empêchent la Navigation, et contre lesquelles il est à craindre, surtout pendant les grandes Eaux, que les bateaux n'aillent se briser.

2. Les Propriétaires du Bien de Bounam, ci-devant de Rovers, auront à faire réparer la Batte de leur Venne, dite Bucheron.

3. Apprenant que le Meûnier de Chession, en Basse-Heyne, aurait poussé la témérité jusqu'à barrer les deux côtés de la Rivière par une ligne de grosses pierres qu'il y avait amassées, ayant même été surpris par nos susdits Députés y actuellement déchargeant des tombereaux de gravier : Ordonnons bien sérieusement audit Meûnier de travailler sur le champ à enlever toutes les pierres, le gravier, et autres obstacles quelconques, avec Défense expresse de plus en apporter aucun à la navigation, aux peines déjà comminées, et autres plus graves arbitraires.

4. Le nommé Grisart s'étant présumé de rehausser la Batte de son Usine en Heyne, tellement que la Navigation, dont il s'est rendu le maître, n'y est presque plus possible, lui Ordonnons bien sérieusement de remettre ladite Batte à son niveau primitif, et de faire xhaver de façon que la liberté de passage ne soit plus empêchée. Lui Ordonnons pareillement de faire réparer les Pilots à l'opposite de sadite Batte, faire remettre des horrons et des pierres, pour en rendre le passage praticable; le tout aux mêmes peines que ci-dessus.

5. La Batte construite en Haute-Heyne, de par Nos États, doit être réparée et prolongée.

6. Conrard Grisart ayant aussi haussé les nouveaux pilots de sa Batte d'un pied et demi au-dessus des anciens, et iceux chargé de pierres et de gravier, ayant de plus profondé le lit de son By un pied et demi au-dessous du niveau de la Rivière, le tout quoi empêche les Eaux de se porter dans le passage de la Navigation, Ordonnons bien expressément audit Grisart de remettre incessamment le tout dans son état primitif, et selon l'ancien niveau, aux mêmes peines que dessus. Ordonnons pareillement au Maître Usinier, à qui il touche, de faire réparer les Pilots et la Batte, qui, un peu plus bas, s'étendent jusqu'au milieu, et plus avant de la Rivière.

7. Le Maître de l'Usine de Hauster devra faire xhaver et emporter les pierres au-dessous de sa Venne, la navigation en étant considérablement embarrassée.

8. N. Grisart, propriétaire de la prairie située au-dessus des dernières maisons de Chaudfontaine, devra faire réparer le Bouc bâti contre sadite Prairie, ou, tout au moins, faire relever les pierres, qui, s'en étant détachées et précipitées dans la Rivière, y forment un passage difficile et dangereux.

9. Pierre Lecomte et N. Orval auront à faire xhaver convenablement et ôter le gravier et les pierres qui, respectivement au-dessous de leurs Usines, et à l'opposite de leur Batte, portent préjudice à la Navigation.

10. Reyners, Maître d'Usine à Prayon, devra faire xhaver depuis vis-à-vis de son Usine jusqu'à la Venne aux Navettes, de manière que la liberté de passage soit rendue.

11. Le même Reyners occasionnant, faute d'entretenir le By de ses Usines, que l'eau se répand dans le grand chemin, de sorte qu'il en est tout couvert et devenu presque impraticable, lui ordonnons très sérieusement de faire sans délai, au By de ses Usines, les réparations nécessaires, telles que les Eaux ne se répandent plus, et que le grand chemin public soit rétabli à sec, comme il doit l'être. Lui ordonnons en outre de faire pareillement réparer le Pont, aujourd'hui très ruineux et dangereux, construit au travers de son By, ce Pont fabriqué par lui-même et pour la conduite des Eaux sur ses Usines, ne pouvant en effet qu'être entièrement à ses charges.

12. Ledit Mandement du 3 avril 1751 est ici particulièrement renouvelé, surtout à l'égard de l'arrangement ordonné entre les Maîtres d'Usines et les Bateliers de la rivière de Vesdre,

pour que les Écluses levées et les eaux lâchées, tous les bateliers en profitent pour monter et descendre ensemble à la même heure convenue, ou à convenir.

Enfin, Nous ordonnons généralement que tous chemins servant au passage des chevaux et Bateliers, pour la Navigation, tant de la Rivière d'Ourthe que de celle de Vesdre, soient aussitôt réparés et remis en bon état, en observant d'employer des pierres moins grosses et moins larges, pour que le Pavé ne soit plus si difficile et dangereux; que les arbres, les haies, les osiers, et tous branchages qui empêchent la liberté desdits chemins, en soient ôtés et coupés; que toutes les Battes formées sur lesdites deux Rivières, soient rétablies dans leurs limites et *claviers* primitifs; à quel effet, Nous renouvelons ici dans son entier l'Article 29 du Mandement du 12 Novembre 1736, pour qu'il soit parfaitement exécuté. Défendons aussi généralement de mettre des pierres, laitins, graviers, trigus, ni tout autre empêchement quelconque, sur les Battes; comme aussi de jeter les laitins et graviers dans la Rivière, ni de les exposer de façon qu'ils puissent être emportés par le coulant.

Mandons et commandons à tous ceux à qui il touche, soit Communautés ou Particuliers, Propriétaires, Usiniers, ou tous autres quelconques, de se conformer spécialement aux Articles ci-dessus, et généralement au contenu desdits Mandements ci-dessous réimprimés; et en conséquence d'effectuer respectivement les ouvrages, démolitions, rétablissements et réparations prescrites, ens huitaine de la publication et insinuation des Présentes péremptoirement, à la peine déjà comminée de vingt florins d'or d'amende, applicables, moitié à l'Officier, moitié à l'Hopital St. George, que payeront irrémisiblement tous les défailants. Ordonnons bien sérieusement à nos Officiers de tenir la main, et donner tous leurs soins à l'entière exécution; les autorisant même, pour, en cas de besoin, faire procéder à ladite exécution aux frais des Rénitents, qui, outre les amendes encourues, seront encore poursuivis et traités en rigueur comme désobéissants à leur Prince. Voulons au surplus que nos susdits Officiers aient à rendre compte en notre Conseil de leurs devoirs et diligences de huitaine à autre, sinon sera pourvu sur leur propre défaut.

Et pour que personne ne puisse prétexter cause d'ignorance des Présentes, Ordonnons qu'elles soient publiées, affichées, insinuées par-tout où il conviendra, et mises en garde de loi. Donné en notre Conseil-Privé, le 18 juillet 1765.

CHEQUIER, *Vt.*

L. (✠) S.

DE CHESTRET.

N^o 74.

Arrêté du Directoire exécutif, contenant des mesures pour assurer le libre cours des rivières et canaux navigables et flottables. — 19 ventôse an VI.

LE DIRECTOIRE EXÉCUTIF,

Vu, 1^o les art. XLII, XLIII et XLIV de l'ordonnance des eaux et forêts du mois d'août 1669, portant (1) :

« Nul, soit propriétaire, soit engagiste, ne pourra faire moulins, batardeaux, écluses gords, pertuis, murs, plants d'arbres, amas de pierres, de terres, de fascines, ni autres édifices ou empêchements nuisibles au cours de l'eau, dans les fleuves et rivières navigables et flottables, ni même y jeter aucunes ordures, immondices, ou les amasser sur les quais et rivages, à peine d'amendes arbitraires. Enjoignons à toutes personnes de les ôter dans trois mois; et si aucuns se trouvent subsister après ce temps, voulons qu'ils soient incessamment ôtés et levés aux frais et dépens de ceux qui les auront faits ou causés, sur peine de 500 livres d'amende, tant contre les particuliers que contre les *fonctionnaires publics* qui auront négligé de le faire.....

» Ceux qui ont fait bâtir des moulins, écluses, vannes, gords et autres édifices dans l'étendue des fleuves et rivières navigables et flottables, sans en avoir obtenu la permission, seront tenus de les démolir; sinon, le seront à leurs frais et dépens;

» Défendons à toutes personnes de détourner l'eau des rivières navigables et flottables, ou d'en affaiblir et altérer le cours par tranchées, fossés ou canaux, à peine, contre les contrevenants, d'être punis comme usurpateurs, et les choses réparées à leurs dépens; »

2^o L'art. II de la loi du 22 novembre — 1^{er} décembre 1790, relative aux domaines nationaux, portant que, « les fleuves et rivières navigables, les rivages, lais et relais de la mer....., et en général toutes les portions du territoire national qui ne sont pas susceptibles d'une propriété privée, sont considérés comme des dépendances du domaine public; »

3^o Le chapitre VI de la loi en forme d'instruction, du 12-20 août 1790, qui charge les administrations de département « de rechercher et indiquer les moyens de procurer le libre cours des eaux; d'empêcher que les prairies ne soient submergées par la trop grande élévation des écluses, des moulins, et par les autres ouvrages d'art établis sur les rivières; de diriger enfin, autant qu'il sera possible, toutes les eaux de leur territoire vers un but d'utilité générale, d'après les principes de l'irrigation; »

4^o L'art. X du titre III de la loi du 16-24 août 1790, sur l'organisation judiciaire, qui charge le juge de paix de connaître, entre particuliers, « sans appel jusqu'à la valeur de 50 livres, et à charge d'appel à quelque valeur que la demande puisse monter...., des entreprises sur les cours d'eau servant à l'arrosement des prés, commises pendant l'année; »

5^o L'art. IV de la première section du titre 1^{er} de la loi du 6 octobre 1791, sur la police

(1) Aux articles encore en vigueur de l'ordonnance de 1669, il faut joindre cette disposition de l'ordonnance du 27 juillet 1723 :

• Il est défendu à tous mariniers, voituriers par eau et conducteurs de trains, de faire passer leurs bateaux et trains de bois, par les arches dans lesquelles on travaille aux piles, crèches et radiers, et à tel ouvrage que ce puisse être, de faire aucun dommage aux batardeaux, ponts de service, cintres, pieux, échafauds et autres préparatifs pour lesdits ouvrages, à peine de fr. 380 d'amende, outre le dédommagement des entrepreneurs, à dire d'experts. »

rurale, portant que, « nul ne peut se prétendre propriétaire exclusif des eaux d'un fleuve ou d'une rivière navigable ou flottable ; »

6° Les art. XV et XVI du titre II de la même loi, portant :

« Personne ne pourra inonder l'héritage de son voisin, ni lui transmettre volontairement les eaux d'une manière nuisible, sous peine de payer le dommage, et une amende qui ne pourra excéder la somme du dédommagement.

« Les propriétaires ou fermiers des moulins et usines construits ou à construire, seront garants de tous dommages que les eaux pourraient causer aux chemins ou aux propriétés voisines par la trop grande élévation du déversoir ou autrement; ils seront forcés de tenir les eaux à une hauteur qui ne nuise à personne, et qui sera fixée par l'administration du département, d'après l'avis de l'administration de district : en cas de contravention, la peine sera une amende qui ne pourra excéder la somme du dédommagement ; »

7° La loi du 21 septembre 1792, portant que, « jusqu'à ce qu'il en ait été autrement ordonné, les lois non abrogées seront provisoirement exécutées ; »

Considérant qu'au mépris des lois ci-dessus, les rivières navigables et flottables, les canaux d'irrigation et de dessèchement, tant publics que privés, sont, dans la plupart des départements de la République, obstrués par des batardeaux, écluses, gords, pertuis, murs, chaussées, plantis d'arbres, fascines, pilotis, filets dormants et à mailles ferrées, réservoirs, engins permanents, etc. ; que de là résultent non seulement l'inondation des terres riveraines et l'interruption de la navigation, mais l'attérissement même des rivières et canaux navigables dont le fond ensablé ou envasé s'élève dans une proportion effrayante; qu'une plus longue tolérance de cet abus ferait bientôt disparaître le système entier de la navigation intérieure de la République, qui, lorsqu'il aura reçu tous ses développements par des ouvrages d'art, doit porter l'industrie et l'agriculture de la France à un point auquel nulle autre nation ne pourrait atteindre ;

Considérant que pour assurer à la République les avantages qu'elle tient de la nature et de sa position entre l'Océan, la Méditerranée et les grandes chaînes de montagnes d'où partent une foule de fleuves et de rivières secondaires, il ne s'agit que de rappeler aux autorités constituées et aux citoyens, les lois existantes sur cette matière ;

En vertu de l'art. 144 de la Constitution, ordonne que les lois ci-dessus transcrites seront exécutées selon leur forme et teneur ; et en conséquence, arrête ce qui suit :

Art. 1^{er}. Dans le mois de la publication du présent arrêté, chaque administration départementale nommera un ou plusieurs ingénieurs et un ou plusieurs propriétaires, pour, dans les deux mois suivants, procéder, dans toute l'étendue de son arrondissement, à la visite de toutes les rivières navigables et flottables, de tous les canaux d'irrigation et de dessèchements généraux, et en dresser procès-verbal, à l'effet de constater :

1° Les ponts, chaussées, digues, écluses, usines, moulins, plantations utiles à la navigation, à l'industrie, au dessèchement ou à l'irrigation des terres ;

2° Les établissements de ce genre, les batardeaux, les pilotis, gords, pertuis, murs, amas de pierres, terres, fascines, pêcherie, filets dormants et à mailles ferrées, réservoirs, engins permanents, et tous autres empêchements nuisibles au cours de l'eau.

II. Copie de ce procès-verbal sera envoyée au ministre de l'intérieur.

III. Les administrations départementales enjoindront à tous propriétaires d'usines, écluses, ponts, batardeaux, etc., de faire connaître leurs titres de propriété, et, à cet effet, d'en déposer des copies authentiques aux secrétariats des administrations municipales, qui les transmettront aux administrations départementales.

IV. Les administrations départementales dresseront un état séparé de toutes les usines, moulins, chaussées, etc., reconnus dangereux ou nuisibles à la navigation, au libre cours des eaux, au dessèchement, à l'irrigation des terres, mais dont la propriété sera fondée en titres.

V. Elles ordonneront la destruction, dans le mois, de tous ceux de ces établissements qui ne se trouveront pas fondés en titres, ou qui n'auront d'autres titres que des concessions féodales abolies.

VI. Le délai prescrit par l'article précédent pourra être prorogé jusques et compris les deux mois suivants : passé lesquels, hors le cas d'obstacles reconnus invincibles par les administrations centrales, la destruction n'étant pas opérée par le propriétaire, sera faite à

ses frais et à la diligence du commissaire du Directoire exécutif près chaque administration centrale.

VII. Ne pourront néanmoins les administrations centrales ordonner la destruction des chaussées, gords, moulins, usines, etc. , qu'un mois après en avoir averti les administrations centrales des départements inférieurs et supérieurs situés sur le cours des fleuves ou rivières, afin que celles-ci fassent leurs dispositions en conséquence.

VIII. Les administrations centrales des départements inférieurs et supérieurs qui auront sujet de craindre les résultats de cette destruction , en prévientront sur-le-champ le Ministre de l'intérieur, qui pourra, s'il y a lieu, suspendre l'exécution de l'arrêté par lequel elle aura été ordonnée.

IX. Il est enjoint aux administrations centrales et municipales, et aux commissaires du Directoire exécutif établis près d'elles , de veiller avec la plus sévère exactitude à ce qu'il ne soit établi, par la suite, aucun pont, aucune chaussée permanente ou mobile, aucune écluse, ou usine, aucun batardeau, moulin, digue ou autre obstacle quelconque au libre cours des eaux dans les rivières navigables et flottables, dans les canaux d'irrigation ou de dessèchements généraux, sans en avoir préalablement obtenu la permission de l'administration centrale, qui ne pourra l'accorder que de l'autorisation expresse du Directoire exécutif.

X. Ils veilleront pareillement à ce que nul ne détourne le cours des eaux des rivières et canaux navigables ou flottables, et n'y fasse des prises d'eau ou saignées pour l'irrigation des terres, qu'après y avoir été autorisé par l'administration centrale, et sans pouvoir excéder le niveau qui aura été déterminé.

XI. Les propriétaires de canaux de dessèchements particuliers ou d'irrigation ayant à cet égard les mêmes droits que la nation , il leur est réservé de se pourvoir en justice réglée , pour obtenir la démolition de toutes usines, écluses, batardeaux, pêcheries, gords, chaussées, plantations d'arbres, filets dormants ou à mailles ferrées, réservoirs, engins, lavoirs, abreuvoirs, prises d'eau, et généralement de toute construction nuisible au libre cours des eaux et non fondée en droits.

XII. Il est défendu aux administrations municipales de consentir à aucun établissement de ce genre dans les canaux de dessèchement, d'irrigation ou de navigation appartenant aux communes, sans l'autorisation formelle et préalable des administrations centrales.

XIII. Il n'est rien innové à ce qui s'est pratiqué jusqu'à présent dans les canaux artificiels qui sont ouverts directement à la mer, et dans ceux qui servent à la fabrication des sels.

XIV. Le présent arrêté sera imprimé au *Bulletin des lois*, et proclamé dans les communes où les administrations centrales jugeront cette mesure nécessaire ou utile.

Le Ministre de l'intérieur est chargé de son exécution.

Pour expédition conforme , *signé MERLIN, président ; par le Directoire exécutif, le secrétaire général, LAGARDE.*

N^o 75.

Navigation. — Chemin de halage de la rivière d'Ourthe (1).

Arrêté du 1^{er} août 1808.

LE PRÉFET,

Vu la réclamation des bateliers de la rivière d'Ourthe, par laquelle ils se plaignent des difficultés qu'éprouve le halage de ladite rivière,

Arrête ce qui suit :

1^o Les Maires des communes de Bomal, Vieuville, Hamoir, Fairon, Comblain-au-Pont, Hodi, Esneux, Tilt, Embourg et Angleur, signifieront à tous les propriétaires riverains de l'Ourthe, du côté où se fait le halage, qu'ils aient à faire abattre et enlever tous les arbres et haies, plantés à moins de quatre mètres du sommet du talus du bord de la rivière.

2^o Cet abattage et enlèvement devront avoir lieu avant le 15 novembre prochain, pour tout délai; immédiatement après cette époque, il y sera procédé à la diligence des Maires et de l'Ingénieur en chef, par des ouvriers, aux frais des communes ou des particuliers qui auront négligé de se conformer aux ordres qui leur auront été donnés à cet égard.

3^o Le présent arrêté sera adressé à l'Ingénieur en chef et aux Maires des communes ci-dessus désignées, chargés de son exécution.

A Liège, le 1^{er} août 1808.

MICOUR-DUMONT.

(1) Cet arrêté et le suivant montrent que des tentatives infructueuses ont été faites, à diverses époques, pour obliger les riverains à se soumettre aux lois et ordonnances relatives à la servitude du chemin de halage et du marche-pied.

N^o 76.

Nous Gouverneur de la province de Liège, chevalier de l'ordre du Lion Belgique ;

Vu le rapport de l'Ingénieur en chef du 16^e district du Waterstaat et des Travaux Publics, en date du 22 courant, sur les plaintes portées au sujet des difficultés qu'éprouve le halage des rivières de Meuse, d'Ourthe, de Vesdre et d'Amblève ;

Vu l'ordonnance du mois d'août 1669, et les décrets des 4 prairial an XIII et 22 janvier 1808, Nous avons arrêté :

ARTICLE PREMIER.

Les Maires des communes traversées par les rivières de Meuse, d'Ourthe, de Vesdre et d'Amblève, signifieront à tous les propriétaires riverains, qu'ils aient à faire abattre et enlever tous les arbres, haies, oseraies, broussailles, et généralement toutes choses plantées, construites, ou existant par le fait des dits riverains, en saillie ou en excavation ; savoir : pour la rivière de Meuse, à moins de neuf aunes du côté où se fait le halage, et à 3 aunes 24 pouces de l'autre bord ; et, pour les trois autres rivières, à moins de quatre aunes de distance horizontale du sommet de la berge, du côté où le halage se fait, et de 2 aunes 30 pouces de l'autre côté.

ART. 2.

Cet abattage et cet enlèvement devront avoir lieu avant le 30 novembre prochain, pour tout délai. Immédiatement après cette époque, il y sera procédé à la diligence des Maires et de l'Ingénieur en chef du 16^e district, par des ouvriers aux frais des communes ou des particuliers qui auraient négligé de se conformer aux ordres qui leur auraient été donnés à cet effet.

ART. 3.

Le présent arrêté sera inséré au *Mémorial administratif*, et MM. les Maires et Ingénieur en chef du 16^e district sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de sa rigoureuse exécution.

A Liège, le 26 octobre 1818.

Comte DE LIEDERKERKE.

Pour expédition conforme :

Le greffier des États de la province de Liège,

BRANDÈS.

N^o 77.

Règlement de police et de navigation de la Meuse.

Léopold, Roi des Belges,

A tous présents et à venir, salut.

Considérant qu'aux termes de la loi du 31 décembre 1838, l'État a repris l'administration de la Meuse ;

Vu l'ordonnance du mois d'août 1669, sur la police des eaux et forêts ;

Vu l'arrêté du 19 ventôse an VI, concernant l'établissement et la police des moulins et autres ouvrages d'art sur les rivières ;

Vu la loi du 29 floréal an X, relative aux contraventions en matière de grande voirie ;

Vu le décret du 4 prairial an XIII, ordonnant la publication en Belgique de l'art. 7, titre 28, de l'ordonnance du mois d'août 1669 ;

Vu l'art. 538 du code civil ;

Vu l'art. 67 de la constitution ;

Sur la proposition de notre Ministre des travaux publics,

Nous avons arrêté et arrêtons :

La police et la navigation de la Meuse seront, à l'avenir, régies par les dispositions suivantes :

TITRE PREMIER.

POLICE DES BORDS ET DU LIT DE LA RIVIÈRE.

CHAPITRE PREMIER.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES.

ART. 1^{er}. Il ne pourra être commencé aucun travail public ou particulier, flottant ou adhérent au sol, dans le lit de la Meuse, ni sur les ports, quais ou berges, sans une autorisation spéciale.

ART. 2. Il est défendu d'établir des moulins, batardeaux, écluses, gords, pertuis, murs, plants d'arbres, amas de pierres, de terre, de fascines, ni aucun autre empêchement au cours de l'eau, sans y être spécialement autorisé.

ART. 3. Il est défendu de détourner l'eau de la rivière ou d'en affaiblir et altérer le cours par tranchées ou fossés, ou par quelque autre moyen que ce soit.

ART. 4. Il est défendu de jeter dans la rivière, ou de déposer sur ses bords, des gravois, pierres, bois, immondices, pailles ou fumiers, ainsi que tout autre objet qui pourrait embarrasser les berges ou altérer le lit.

ART. 5. Il est enjoint à tous riverains, bateliers ou autres, de faire enlever les pierres, bois, pieux, débris de bateaux et autres empêchements étant de leur fait ou à leur charge, dans le lit de la rivière ou sur ses bords.

Les marchands, les voituriers par eau, ou tous autres dont les bateaux couleraient bas, sont tenus, aussitôt après l'événement, de faire placer sur ces bateaux une balise surmontée d'un drapeau rouge.

Ils devront ensuite faire procéder, sans le moindre retard, au relevage des bateaux et au repêchage des marchandises, des agrès et tous autres objets qui seraient restés au fond de l'eau.

ART. 6. Il est enjoint aux propriétaires d'héritages aboutissants à la Meuse, de laisser, le long de leurs bords, 7^m,80 pour trait des chevaux.

Il est défendu de planter des arbres ou des haies, de creuser des fossés ou d'établir des clôtures à une distance moindre que 9^m,75 des bords de ladite rivière, du côté du halage, et que 3^m,25 du bord opposé.

Les plantations, clôtures et autres empêchements, qui auraient été établis contrairement aux dispositions du décret impérial du 4 prairial an XIII, seront enlevés dans le délai de six mois après la publication du présent règlement.

ART. 7. Il est défendu de faire stationner des bateaux sur la rivière, soit pour transbordement de marchandises, soit pour tout autre motif, sans une autorisation spéciale.

ART. 8. Il est défendu, même dans les lieux de garage, de placer des bateaux ou trains devant les points affectés aux passages d'eau et devant les abreuvoirs publics.

Il est également de stationner à moins de 100 mètr. de l'amont ou de l'aval des ponts.

ART. 9. Il est défendu de monter sur les bateaux chargés ou vides, sur les nacelles, sur les radeaux, ainsi que sur les trains de toute nature, soit pour pêcher, soit pour tout autre motif étranger au service des dits bateaux, nacelles, radeaux ou trains.

ART. 10. Il est défendu d'arracher, de fatiguer ou d'embarrasser les organeaux et les pieux d'amarre.

ART. 11. Les conducteurs de bateaux ou trains, ou tous autres bateliers, sont tenus de placer leurs cordes d'amarre, sur les ports et berges, de manière à ne pas gêner la circulation.

Il est défendu de faire passer des voitures sur ces cordes, sans prendre les précautions nécessaires pour éviter de les détériorer.

ART. 12. Il est défendu de faire du feu sur les ports, quais et berges sans autorisation.

ART. 13. Lorsque ceux qui ont droit de pêcher dans la rivière auront besoin d'y poser des piquets ou pieux pour fixer leurs filets, ils devront ne gêner en rien la navigation, et, dans tous les cas, les en retirer en levant les filets.

ART. 14. Il est défendu de tirer du sable ou du gravier en rivière sans permission.

Le tirage du sable ou du gravier à la main, ne peut avoir lieu qu'au moyen de doubles nacelles, solidement établies, d'où le sable ne pourra être transbordé.

Le sable ou le gravier devra être directement conduit du lieu du tirage au port de déchargement, d'où il devra être enlevé immédiatement et, au plus tard, dans un délai de vingt-quatre heures.

ART. 15. Il est défendu de tirer du sable ou du gravier à une distance moindre que 50 mètr. en amont et que 30 mètr. en aval des ponts, et à moins de 12 mètr. des murs de quai, des berges et des jetées.

CHAPITRE II.

DES GLACES ET HAUTES EAUX.

ART. 16. Lorsque l'administration jugera qu'il y a danger de débordement sur les ports, ou que la rivière commencera à charrier des glaces, les marchandises de toute nature et les matériaux, tels que pierres, moellons, pavés, bois, fers ou autres objets qui pourraient occasionner des accidents, seront immédiatement enlevés des ports, des berges et des abords de la rivière.

Le dépôt de semblables objets sur les points ci-dessus est formellement interdit pendant tout le temps des glaces et hautes eaux.

Dans les mêmes circonstances, les bateaux qui ne se trouveraient pas dans des gares ou dans des bassins, devront être immédiatement déchargés et les marchandises enlevées par les propriétaires ou gardiens des dits bateaux.

Cette double opération devra être faite sans interruption, même pendant les jours de fête et les dimanches, et, en cas de péril imminent, elle sera continuée pendant la nuit.

ART. 17. Les marchands, les voituriers par eau, les gardiens de bateaux et les propriétaires d'établissements sur la rivière, sont particulièrement tenus, en temps de glaces et hautes eaux, de fermer et amarrer ces bateaux et établissements, avec bonnes et fortes cordes, aux organeaux et pieux placés le long des ports et quais.

ART. 18. Les bateaux qui seront jugés hors d'état de service, seront déchirés sur place, ou dans des endroits qui seront désignés par l'autorité.

Les débris en provenant seront vendus conformément aux lois, s'ils ne sont immédiatement enlevés par les propriétaires, et le produit de la vente, déduction faite de tous frais, sera versé dans une caisse publique, où il restera provisoirement déposé à la disposition de qui de droit.

TITRE II.

NAVIGATION SUR LA MEUSE.

SECTION PREMIÈRE — *Navigation ordinaire*

CHAPITRE III.

ART. 19. Les conducteurs de bateaux de toute nature, transportant des marchandises, ainsi que les conducteurs de trains de bois, devront être porteurs de lettres de voiture en bonne forme, dont ils justifieront à toute réquisition des préposés de la navigation.

Ces lettres de voiture indiqueront la nature et la quantité de marchandises, le lieu du chargement, l'époque du départ, les noms de l'expéditeur, du marchand ou de tout autre individu à qui les marchandises sont adressées, ainsi que celui du batelier chargé de les conduire.

ART. 20. Les bateaux de toute espèce employés à la navigation de la Meuse, devront porter sur l'arrière leur nom, ainsi que le nom et le domicile du propriétaire auquel ils appartiennent.

L'inscription sera faite en lettres blanches de 0^m,20 de hauteur, sur 0^m,03 de plein et sur un fond noir.

Les trains de bois à ouvrir et à brûler devront porter, sur le pieu de nage ou sur l'oreille, d'une manière très apparente, la marque du marchand dont ils seront la propriété.

ART. 21. Les bateaux bordinglés devront avoir 0^m,10 au moins de bord, non compris les bordingles.

Les autres bateaux, quels qu'ils soient, barques ou nacelles, devront avoir au moins 0^m,18 de bord au-dessus de l'eau.

Les doubles nacelles, chargées de sable ou de gravier, devront avoir au moins 0^m,10 de bord.

ART. 22. Le conducteur d'un bateau montant est tenu, à la rencontre d'un bateau avalant, de se retirer vers terre, du côté du halage, pour laisser passer ce dernier.

ART. 23. Pour prévenir les accidents qui pourraient arriver par la rencontre de bateaux descendants avec des bateaux montants, les conducteurs de ces derniers bateaux devront élever leur corde de halage ou cincenelle, de manière qu'elle ne puisse nuire au passage des chevaux des bateaux descendants, et les conducteurs de bateaux descendants devront lâcher leur cincenelle, en sorte qu'elle passe sous le bateau montant.

ART. 24. Les marchands, les voituriers par eau ou les gardiens de bateaux, devront avoir en tout temps sur leurs bateaux une ancre suffisamment équipée, et de bonnes cordes pour les amarrer solidement.

ART. 25. Les bateaux en cours de navigation devront toujours, lorsqu'ils s'arrêteront, être tenus et accostés aussi près que possible de la terre et du bord opposé à celui du halage, sous peine par les conducteurs de ces bateaux d'être poursuivis comme étant dans le cas prévu par l'art. 45 du présent règlement.

Ils ne pourront s'arrêter en pleine rivière, à moins de circonstances de force majeure.

ART. 26. La navigation aura lieu depuis le point du jour jusqu'à la nuit.

Il est défendu aux bateliers, et à tous autres, de naviguer sur la rivière pendant la nuit.

Ne sont exceptés que les bateaux qui en auront obtenu une autorisation spéciale, comme étant affectés à un service accéléré, ou pour tout autre motif exceptionnel et d'urgence; mais

les conducteurs de ces bateaux devront se conformer aux dispositions des art. 47 et 48 du présent règlement.

ART. 27. Il est défendu de descendre les bateaux et trains par couplage, au passage des ponts et dans les chenaux.

ART. 28. Les bateliers sont tenus de ralentir, aux abords des ponts, le mouvement de leurs bateaux ou trains, pour prévenir tout choc contre les piles.

ART. 29. Au passage des ponts, les bateaux chargés et les trains auront la priorité sur les bateaux vides; mais, lorsqu'il y aura encombrement, le passage sera donné alternativement à un bateau ou train montant et à un bateau ou train descendant, en suivant l'ordre de leur arrivée aux abords desdits ponts.

ART. 30. Tout bateau à port devra avoir ses mâts abattus.

ART. 31. Les clous, la ferraille, les débris de bouteilles, de verre, de porcelaine, et tous autres objets de nature à occasionner des accidents, ne pourront être déposés sur les ports et berges autrement qu'enfermés dans des enveloppes en bon état.

ART. 32. Les bois ne pourront, sous aucun prétexte, rester sur les berges.

Le tirage ou le débarquement et l'enlèvement des bois à brûler, devront être terminés dans le délai de trois jours pour un train, et de six jours pour un bateau.

Les bois à ouvrir devront être enlevés et rentrés chaque jour, au fur et à mesure du tirage ou du débarquement, et de manière que, quel que soit le moyen de transport employé, il n'y ait jamais à la fois sur le port plus de bois que la quantité nécessaire pour un chargement, et qu'il n'en reste point d'un jour à l'autre.

Sur les ports où existent des voies spéciales pour le tirage des bois à ouvrir, le tirage ne pourra se faire en dehors de ces voies.

Lorsque les tirages de bois à ouvrir et de bois à brûler s'opéreront à la fois sur un même port, les tireurs de bois à brûler devront toujours laisser libres les voies destinées au tirage des bois à ouvrir.

ART. 33. On ne pourra, sans autorisation préalable, charger ou décharger les bateaux ailleurs qu'aux endroits indiqués dans chaque commune.

ART. 34. Dans l'intérieur des villes, les houilles et charbons ne pourront être chargés et déchargés que dans les ports et sur les quais affectés spécialement à cet objet.

Il est défendu de les laisser sur les quais de déchargement au-delà du temps nécessaire pour cette opération.

CHAPITRE IV.

DISPOSITIONS SPÉCIALES AUX PASSES ARTIFICIELLES.

ART. 35. Tous les bateaux et trains iront de file dans les chenaux, en suivant l'ordre de leur arrivée, sauf les exceptions ci-après :

Tout bateau ou train dont la navigation serait interrompue par force majeure, devra laisser passer les bateaux ou trains qui seront derrière lui, pour qu'ils puissent continuer leur marche. A cet effet, il devra être amarré du côté opposé à celui du halage.

Tout bateau ou train halé par des hommes, devra se laisser trémater par les bateaux ou trains halés par des chevaux, lorsqu'il aura été atteint par eux en pleine rivière.

Les bateaux ou trains halés par des chevaux, qui auront été atteints en pleine rivière par d'autres bateaux ou trains également halés par des chevaux, devront aussi se laisser trémater par eux.

ART. 36. Il est défendu de battre des piquets d'amarre pour arrêter les bateaux ou trains sur les chemins de halage, sur les revêtements de la rive ou les jetées, d'amarrer les bateaux ou trains aux arbres plantés le long des chenaux, et de tenir les cordes d'amarre élevées au-dessus de terre, de manière à gêner le passage.

ART. 37. Il est défendu de jeter les eaux de vidange des bateaux sur les talus ou sur les revêtements.

Il est aussi défendu de faire usage de crocs ou autres instruments pouvant détériorer les jetées ou les revêtements.

ART. 38. Il est défendu d'embarrasser les chemins de halage par des dépôts de matériaux, de marchandises, ou par quelque autre objet que ce soit.

Il est aussi défendu de faire des ouvertures dans les jetées, sous quelque prétexte que ce puisse être.

ART. 39. Il est défendu de stationner à moins de 100 mètres de l'entrée ou de la sortie des chenaux, avec bateaux, radeaux, trains de bois, nacelles ou barquettes.

Le passage des chenaux doit toujours être entièrement libre, et aucun bateau ne peut s'y arrêter.

ART. 40. Il est défendu de faire paître les bestiaux sur les chemins de halage des chenaux, les levées et leurs dépendances; de parcourir les chemins et levées avec des voitures, charrettes ou bêtes de somme; d'abreuver les bestiaux ailleurs que dans les abreuvoirs; de faire rouir du chanvre dans les chenaux.

SECTION II. - Navigation spéciale.

CHAPITRE V.

NAVIGATION ACCÉLÉRÉE.

ART. 41. Tout bateau appartenant à un service de transport accéléré, portera en gros caractères, près du nom du bateau, les mots: *service accéléré*, le nom et le domicile de l'entrepreneur, et la date de l'autorisation spéciale qu'il a obtenue.

Le patron du bateau sera porteur d'une lettre de voiture, signée de l'entrepreneur et portant les mêmes énonciations que la plaque. Il sera tenu de la présenter aux agents du service de la navigation toutes les fois qu'il en sera requis.

Le bateau sera de plus surmonté par une flamme rouge, destinée à le faire reconnaître de loin.

Il est défendu aux bateaux qui n'appartiennent pas à un service accéléré, dûment autorisé, de porter tout ou partie des signes distinctifs mentionnés au présent article.

ART. 42. Les bateaux accélérés ne pourront jamais marcher accouplés; ils devront toujours être halés séparément.

ART. 43. Les bateaux accélérés jouiront du droit de trématage en cours de navigation, et de priorité au passage des ponts et chenaux.

Toutefois, la priorité de passage est réservée aux bateaux qui seraient chargés pour le service de l'État, et qui seraient arrivés à la tête des ponts ou à l'entrée des chenaux avant le bateau accéléré.

ART. 44. Lorsqu'un bateau accéléré atteindra, en chemin, un bateau marchant moins vite, le haleur de celui-ci devra laisser tomber sa corde et céder le bord de l'eau à l'autre haleur, lequel, de son côté, devra forcer le pas.

ART. 45. Tout batelier qui, étant arrêté, s'opposera au passage des bateaux qui le suivent, ou qui, étant en marche, empêchera de passer devant lui les bateaux ayant droit de le faire, sera considéré comme ayant embarrassé la voie publique et poursuivi comme tel.

ART. 46. A égalité de vitesse :

Les coches et barques transportant des voyageurs ;

Les bateaux chargés pour le service de l'État ou pour des travaux relatifs à la navigation ;

Les bateaux dont le chargement consistera en blés, farines, sucres bruts ou raffinés, glace, poisson frais, sel ou chaux vive, jouiront du droit de priorité au passage des ponts et chenaux.

ART. 47. Les bateaux voyageant la nuit porteront un fanal sur l'avant et un fanal sur l'arrière, et la lumière devra s'étendre jusqu'au-delà des chevaux de tirage.

ART. 48. Indépendamment de l'éclairage dont il est parlé dans l'article précédent, les conducteurs des bateaux devront être munis de fanaux portatifs, qu'ils allumeront avant d'entrer dans les chenaux et qu'ils n'éteindront qu'après en être sortis.

CHAPITRE VI.

BATEAUX A VAPEUR.

ART. 49. Aucun bateau à vapeur ne pourra être admis à naviguer sur la Meuse, qu'après

l'accomplissement des formalités exigées par les règlements existants ou à intervenir relativement aux machines et aux bateaux à vapeur, et sous les conditions spéciales qui seront jugées nécessaires, tant pour la sûreté des passagers, dans le cas où le bateau serait destiné au transport des voyageurs, que dans l'intérêt de la liberté de la navigation et de la conservation des établissements ou des travaux d'art en rivière.

TITRE III.

CHAPITRE VII.

PASSAGES D'EAU.

ART. 50. Il est défendu d'établir des passages d'eau sur la Meuse sans autorisation préalable.

TITRE IV.

CHAPITRE VIII.

PÉNALITÉS, CONTRAVENTIONS ET POURSUITES.

ART. 51. Pour autant que les lois n'aient pas déterminé de peines particulières qui y soient applicables, les contraventions aux dispositions du présent règlement seront punies des peines comminées par l'art. 1^{er} de la loi du 6 mars 1818 (1).

ART. 52. Les parents sont responsables pour leurs enfants, et les maîtres pour leurs domestiques et ouvriers.

ART. 53. Les contraventions seront constatées par les agents des ponts et chaussées, de la gendarmerie et des polices locales. Leurs procès-verbaux devront être affirmés dans les 48 heures devant le bourgmestre ou l'un des échevins du lieu de la contravention, ou devant le juge-de-peace du ressort.

ART. 54. Les autorités locales des communes riveraines de la Meuse, la gendarmerie et tous autres officiers de la force publique, seront tenus, étant à ce requis, de prêter main-forte pour l'exécution des dispositions contenues dans le présent règlement.

ART. 55. Notre ministre des travaux publics est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera inséré au *Bulletin officiel*.

Donné à Bruxelles, le 3 novembre 1841.

LÉOPOLD.

Par le Roi :

Le ministre des travaux publics,

L. DESMAISIÈRES.

(1) L'art. 1^{er} de la loi du 6 mars 1818 est ainsi conçu :

« Les infractions aux dispositions arrêtées par les mesures générales ou règlements d'administration intérieure de l'État, mentionnées dans l'art. 73 de la loi fondamentale, à l'égard desquelles les lois n'ont point déterminé ou ne détermineront pas dans la suite des peines particulières, seront punies par les tribunaux, d'après la nature de l'objet, la gravité de l'infraction et les circonstances qui l'auront accompagnée, d'une amende qui ne pourra excéder cent florins, ni être moindre de dix florins, ou d'un emprisonnement d'un jour au moins, et de quatorze jours au plus, ou enfin d'une amende ou d'un emprisonnement réunis, mais qui ne pourront respectivement excéder le maximum qui vient d'être indiqué. »

N^o 78.

Loi du 6 frimaire an VII (26 novembre 1798), relative au régime, à la police et à l'administration des bacs et bateaux sur les fleuves, rivières et canaux navigables.

Le conseil considérant que la sûreté personnelle des citoyens, que le maintien du bon ordre et de la police, que l'intérêt même du trésor public, exigent que l'administration et la fixation des droits à percevoir sur les bacs, bateaux, passe-cheval, établis ou à établir aux traverses des fleuves, rivières et canaux navigables, soient promptement réglés, afin de détruire l'arbitraire et les vexations auxquels le défaut de surveillance active et permanente donne lieu ;

Approuve l'acte d'urgence et la résolution suivante :

§ 1^{er}.*Des bacs existants.*

ART. 1^{er}. Les dispositions des lois du 25 août 1792, sur les bacs et bateaux établis pour la traverse des fleuves, rivières ou canaux navigables, et du 25 thermidor an III, sur les droits à percevoir auxdits passages, ainsi que toutes autres lois, tous usages, concordats, engagements, droits communs, franchises, qui pourraient y être relatifs ou en dépendre, sont abrogés.

ART. 2. Aussitôt la publication de la présente loi, les propriétaires, détenteurs, conducteurs de bacs, bateaux, passe-cheval et autres passeurs sur les fleuves, rivières et canaux navigables, seront tenus de faire connaître leurs titres à l'administration de leur canton, qui recevra leur déclaration en présence du préposé de la régie de l'enregistrement : ils justifieront à quel titre ils jouissent desdits bacs, bateaux et agrès, ainsi que des logements, magasins, bureaux et autres objets y relatifs ; s'ils en ont acquitté la valeur, soit au trésor public, soit à des particuliers ; et, dans ce dernier cas, ceux qui auront reçu, justifieront de leurs pouvoirs et du compte qu'ils auront rendu. A défaut de preuves écrites, il y sera suppléé par une enquête (1).

ART. 3. Dans le cas où lesdits propriétaires, détenteurs et conducteurs, ne feraient pas lesdites déclarations et justification dans le mois qui suivra la publication de la loi, et ledit mois passé, ils seront considérés comme rétentionnaires d'objets appartenant à la république, et dépossédés sans indemnité.

ART. 4. Aussitôt que les administrations se seront assurées du nombre des passages existants et du lieu de leur établissement, elles feront constater l'état des bacs, bateaux, agrès, logements, bureaux, magasins et autres objets relatifs à leur service.

(1) Les droits exclusifs de bacs sur les fleuves et rivières ont été supprimés par la loi du 25 août 1792 (4 décembre 1822, ord. Mac. 4, 456)

Les passages publics sur les rivières ne peuvent appartenir à des particuliers, alors même que ces rivières ne sont pas navigables. (29 septembre 1810, J. C. t. 10, p. 410 — Id., 4 décembre 1822, ord. Mac. 4, 456)

Un ancien propriétaire de bac, situé sur une rivière non navigable ni flottable, n'est pas fondé à en réclamer la propriété, lorsqu'il ne justifie pas qu'il est en même temps propriétaire des deux rives ou abords du bac (28 décembre 1825, ord. Mac. 7, 746)

L'examen des titres et la liquidation des indemnités qui pourraient être dues aux détenteurs ou propriétaires des bacs et bateaux, sont du ressort de l'autorité administrative (28 août 1827, ord. Mac. 9, 443.)

ART. 5. Il sera procédé de suite à leur estimation par deux experts, dont l'un sera choisi par le détenteur ou propriétaire, l'autre par le préposé de la régie, et, en cas de partage, par un tiers qui sera nommé par l'administration du département.

ART. 6. Cette estimation fixera la valeur des objets dont le remboursement sera dû au détenteur ou propriétaire : elle sera acquittée dans le mois de l'adjudication définitive (1).

ART. 7. Immédiatement après la clôture du procès-verbal d'estimation, les préposés de la régie prendront possession, au nom de la nation, des objets y désignés (2).

ART. 8. Ne sont point compris dans les dispositions des articles précédents les bacs et bateaux non employés à un passage commun, mais établis pour le seul usage d'un particulier, ou pour l'exploitation d'une propriété circonscrite par les eaux.

Ils ne pourront, toutefois, être maintenus, il ne pourra même en être établi de nouveaux, qu'après avoir fait vérifier leur destination, et fait constater qu'ils ne peuvent nuire à la navigation ; et, à cet effet, les propriétaires ou détenteurs desdits bacs et bateaux établis ou à établir, s'adresseront aux administrations centrales, qui, sur l'avis de l'administration municipale, pourront en autoriser provisoirement la conservation ou l'établissement, qui, toutefois, devra être confirmé par le Directoire exécutif, sur la demande qui lui en sera faite par l'administration centrale (3).

ART. 9. Ne sont point non plus compris dans les précédents articles, les barques, batelets et bachots servant à l'usage de la pêche et de la marine marchande, montante et descendante ; mais les propriétaires et conducteurs desdites barques, batelets et bachots, ne pourront point établir de passage à heure ni lieu fixes.

§ II.

De la régie provisoire.

ART. 10. Les bacs, bateaux, agrès, logements, bureaux, magasins, et autres objets dont les préposés de la régie auront pris possession au nom de la nation, seront provisoirement, et jusqu'aux nouvelles adjudications, confiés, sous bonne et solvable caution, et à titre de séquestre, à des abonataires qui seront acceptés par les administrations municipales.

Ils pourront toutefois être laissés au même titre, et sous les mêmes conditions, aux détenteurs actuels.

ART. 11. Le prix de l'abonnement sera fixé par les administrations centrales, sur l'avis des administrations municipales, et acquitté au bureau du receveur de l'enregistrement dans l'arrondissement duquel le passage est situé.

ART. 12. L'abonnataire sera chargé, autant qu'il sera possible, des entretiens usufruitiers

(1) Exemple de la fixation d'une indemnité accordée aux anciens fermiers d'un bac, pour terrain, bateaux et agrès par eux fournis au nouvel adjudicataire. (11 janvier 1808 ; décret, S. 16, 2, 302.)

(2) La prise de possession doit être précédée de l'estimation de la valeur des objets ; cependant il n'y a point violation de la loi, si le ministre des finances, en mettant la régie des contributions indirectes en possession d'un bac, a réservé au propriétaire ses droits à l'estimation. (4 décembre 1822 ; ord. Mac. 4, 457.)

(3) Lorsqu'un meunier a établi un bac pour l'achalandage et le service habituel de son moulin, et qu'il passe quelquefois ceux qui se présentent, moyennant une rétribution conventionnelle, les agents de la régie ne peuvent saisir ce bac comme établi en contravention à la loi, sous prétexte qu'il forme un passage public soumis à un tarif.

Dès lors, les tribunaux sont seuls compétents pour prononcer la main-levée de la saisie. (15 novembre 1826 ; ord. Mac. 8, 685.)

Le droit de se servir d'un bateau particulier pour l'exploitation d'un héritage circonscrit par les eaux, après toutefois en avoir obtenu l'autorisation de l'administration, s'étend aux fermiers ; l'adjudicataire de la ferme du bac n'est pas fondé à prétendre que la disposition doit être limitée à la seule personne du propriétaire.

Lorsqu'un arrêté administratif a statué compétemment sur la demande d'un particulier, et lui a reconnu ou concédé un droit de bac sur une rivière navigable, il n'appartient pas aux tribunaux de contrarier l'effet de cet acte administratif, sous prétexte qu'il y a lésion du droit d'un tiers, surtout lorsque ce tiers n'exerce que d'un droit d'adjudication de la ferme du bac. (26 décembre 1828 ; Cass. S. 27, 1, 343 ; D. 27, 1-100.)

et des réparations locatives, ainsi que du balayage des ports et cales dans les crues d'eau ou marées périodiques.

Dans le cas où il ne serait pas possible d'en charger l'abonnataire, ces frais d'entretien, de réparations et de balayage, seront prélevés sur le prix de l'abonnement, jusqu'aux adjudications définitives.

ART. 13. Immédiatement après l'arrivée de la loi en chaque chef-lieu de département, et avant la fixation de l'abonnement, l'administration centrale se fera représenter les tarifs perçus avant la loi du 15-28 mars 1790, et ceux en usage au moment de la présente loi : celui des deux dont les taxes seront les moins fortes sera le seul maintenu jusqu'à la publication du tarif à fixer par le Corps législatif ; à cet effet, il sera affiché de l'un et de l'autre côté de la rivière, sur un poteau placé en lieu apparent.

ART. 14. Dans le cas d'infidélité, de perception arbitraire, de vexation ou d'insulte, quel que soit le séquestre, il pourra être destitué et remplacé par les administrations, sans préjudice des autres peines qu'il aurait encourues en raison du délit pour lequel il aurait été destitué.

ART. 15. Si les détenteurs actuels sont séquestres, les augmentations qui pourraient avoir lieu pendant leur abonnement, et dont ils auront fait les avances, accroîtront d'autant la somme qui leur sera due par suite de l'estimation ordonnée par l'art. 6 ; de même, elle décroîtra en raison des dégradations qui seraient survenues pendant le dit temps.

ART. 16. Si les détenteurs actuels ne sont pas séquestres, le prix total de l'estimation ordonnée par l'art. 6, leur sera également remboursé par le nouvel adjudicataire, dans le mois de l'adjudication, sauf à faire tenir compte par le séquestre intermédiaire, à ce nouvel adjudicataire, des dégradations ; et au séquestre, par l'adjudicataire, des augmentations qui pourraient avoir eu lieu pendant le temps de l'abonnement.

ART. 17. Pour l'exécution des deux articles précédents, il sera fait un récolement des objets mentionnés au procès-verbal : s'il y a des différences, il sera procédé à une nouvelle estimation par experts, dont l'un sera choisi par le préposé de la régie, les autres par chacune des parties intéressées, et, en cas de partage, par un tiers choisi par l'administration centrale du département.

§ III.

Opérations préliminaires de la mise en ferme.

ART. 18. Sans préjudice des opérations précédemment et simultanément prescrites, les administrations centrales, sur l'avis des administrations municipales, formeront le tableau des tarifs qu'elles croiront pouvoir être perçus sur les bacs, bateaux, passe-cheval, établis pour la traverse des fleuves, rivières et canaux navigables de leurs arrondissements.

ART. 19. Ils joindront à ces projets les tarifs antérieurs à 1790 ; ceux faits, si aucuns l'ont été, en exécution de la loi du 25 août 1792 ; ceux enfin qui se trouveraient en usage au moment de la publication de la loi.

ART. 20. Ils joindront encore à ces projets les motifs qui les auront déterminés ; en conséquence :

1° Ils indiqueront la largeur des fleuves et rivières, leur niveau lors des hautes, moyennes et basses eaux ;

2° Ils proposeront, s'il est nécessaire, un supplément de taxe proportionnel aux travaux lors des débordements ; à l'effet de quoi ils désigneront le niveau où le supplément pourrait être exigible ;

3° Ils comprendront dans la somme à percevoir les frais d'entrée et de sortie des voitures et marchandises.

ART. 21. Ils ajouteront aussi à ces renseignements un aperçu divisé par nature de dépenses relatives aux bacs, bateaux, agrès, bureaux, magasins, etc. : 1° de premier établissement ; 2° d'entretien ; 3° de dépenses imprévues.

ART. 22. Il sera aussi fait un aperçu séparé, et divisé dans le même ordre que le précédent, des dépenses relatives aux ports, abordages, chemins pour y arriver, quais, francs-bords et halages, ainsi que de celles qui seront nécessitées par le curage et le balisage des rivières,

balayage des cales, l'extraction des roches, et les avaries occasionnées par les inondations, glaces et gros temps.

ART. 23. Dans le cas où les terrains et bâtiments servant à l'exploitation des passages et au logement des passeurs auraient été aliénés, en vertu et conformément aux lois sur la vente des domaines nationaux, il sera pourvu à leur remplacement, soit par des marchés faits de gré à gré, soit par des constructions nouvelles, et si ces deux moyens ne peuvent être employés, il y sera pourvu conformément à l'art. 358 de la constitution, après que la nécessité en aura été constatée : le remboursement s'en opérera comme celui des objets compris en l'art. 6. A cet effet, les administrations centrales auront soin de joindre les devis, marchés, procès-verbaux relatifs à cette circonstance particulière.

ART. 24. Tous les projets, états et aperçus prescrits par les articles précédents, seront en conséquence, dans le plus bref délai, adressés au Directoire exécutif, qui les transmettra au Corps législatif.

§ IV.

Des adjudications et fermes.

ART. 25. Aussitôt que les tarifs déterminés par le Corps législatif seront parvenus aux administrations centrales, il sera procédé, suivant les formes prescrites pour la location des domaines nationaux, à l'adjudication des droits de passage, bacs, bateaux, passe-cheval établis sur les fleuves, rivières et canaux navigables, pour trois, six ou neuf années.

ART. 26. Le procès-verbal d'adjudication contiendra les clauses, charges et conditions, qui, conformément à la présente loi, auront par le Directoire été jugées les plus convenables à l'intérêt public, les plus utiles à la nation et aux localités; il fixera également le nombre des mariniers nécessaires à chaque bateau, celui des bateaux utiles au service de chaque passage, leur forme, leur dimension, leur construction, ainsi que la quantité et la nature des agrès dont ils devront être pourvus (1).

ART. 27. Les dispositions des articles précédents n'auront cependant lieu, pour les baux existants et faits par les administrations dans les formes prescrites pour la location des domaines nationaux, que dans le cas où les fermiers actuellement en jouissance refuseraient de se soumettre, pour le temps qui restera à expirer de leur bail, aux nouveaux tarifs et aux conditions exprimées dans la loi, sans diminution de prix; mais, s'ils souscrivent auxdites conditions, ils seront maintenus : dans le cas contraire, les baux demeurent résiliés, sauf l'indemnité qui pourra être due, à dire d'experts.

ART. 28. Les remboursements et indemnités résultant des dispositions des art. 6, 15, 16, 17, 23 et 27, seront acquittés par l'adjudicataire dans le mois de son adjudication, soit entre les mains des détenteurs qui auraient justifié de leurs droits, soit au Trésor public, dans le cas de non justification.

ART. 29. Au moyen de cet acquit, les nouveaux adjudicataires seront propriétaires desdits objets, tenus de les entretenir et transmettre en bon état, à l'expiration de leur bail, au nou-

(1) C'est aux tribunaux qu'il appartient d'interpréter le bail à ferme d'un bac, bien qu'il ait été passé par l'autorité administrative. (25 février 1816; ord. J. C. t. IV, p. 264.)

Si le procès-verbal d'adjudication porte que les contestations sur la quotité du droit seront portées devant le maire, la clause n'est obligatoire que pour le fermier, et ne peut être opposée aux tiers, qui restent dans le droit commun. (25 février 1818; J. C. t. IV, p. 264.)

Le concessionnaire d'un droit de péage n'est pas fondé à réclamer une indemnité, sous prétexte que la construction d'un pont à proximité de son bac fait cesser le produit de ses recettes, si, d'ailleurs, le gouvernement, en concédant le droit de péage, n'a pas formellement renoncé au droit de construire ce pont. (22 janvier 1813; J. C. t. II, p. 244.)

Le fermier d'un bac auquel, depuis son entrée en jouissance, il est survenu des changements dommageables, par suite d'actes administratifs qu'il n'avait ni connus ni dû prévoir, a droit à une diminution dans le prix de son bail, si, par exemple, il y a eu changement dans la ligne des postes et diminution dans les produits du bac. (17 juillet 1816; ord. J. C. t. III, p. 436.)

veau fermier, qui leur en paiera le prix suivant l'estimation qui en sera faite lors de ladite expiration.

ART. 30. Aussitôt l'entrée en jouissance des adjudicataires, les tarifs provisoires établis conformément à l'art. 13, cesseront, et le fermier sera tenu de faire placer les nouveaux sur un poteau, en lieu apparent, de l'un et de l'autre côté de la rivière, fleuve ou canal, sur lequel sera aussi tracé le niveau d'eau au-delà duquel le supplément de taxe sera exigible.

§ V.

De la police.

ART. 31. Les opérations relatives à l'administration, la police et la perception des droits de passage sur les fleuves, rivières et canaux navigables, appartiendront aux administrations centrales du département dans l'étendue duquel se trouvera situé le passage, sans préjudice de la surveillance de l'administration municipale de chaque lieu; la poursuite des délits criminels et de la police continuera, conformément au Code des délits et des peines, à être de la compétence des tribunaux (1).

ART. 32. Lorsque les passages seront communs à deux départements limitrophes, l'administration et la police desdits passages appartiendront à l'administration centrale dans l'arrondissement de laquelle se trouvera située la commune la plus prochaine du passage; en cas d'égalité de distance, la population la plus forte déterminera: en conséquence, la gare, le logement et le domicile de droit du passager seront toujours établis de ce côté (2).

ART. 33. L'attribution donnée par l'article précédent aux administrations centrales dans l'arrondissement desquelles se trouve située la commune la plus prochaine du passage, déterminera également celle des tribunaux civils, criminels, de police et de justice de paix, chacun suivant leur compétence (3).

ART. 34. Dans le cours de vendémiaire et de germinal de chaque année, sans préjudice des autres visites qui pourraient être jugées nécessaires, les administrations centrales prescriront aux ingénieurs des ponts et chaussées de faire, en présence des administrations municipi-

(1) La question de savoir dans quelles limites est renfermée la perception d'un droit de péage autorisé par un ancien arrêt du conseil, appartient au contentieux administratif. (18 mars 1816; J. C. t. III, p. 259.)

C'est à l'administration, et non aux tribunaux, qu'il appartient de statuer sur la question de savoir si un particulier a eu le droit d'établir des bateaux de passage au préjudice d'un bac affermé par l'Etat. (13 novembre 1807; décret, J. C. t. I, p. 132.)

C'est à l'autorité administrative, à l'exclusion des tribunaux, qu'il appartient de statuer sur la question de savoir si un particulier a le droit d'établir ou conserver, pour son usage particulier, des bateaux de passage dans les limites d'un pont sur lequel est établi un droit de péage, et de s'affranchir par là du paiement de ce droit. (23 mars 1832, Bordeaux; S. 32, 2-579; D. 32, 2, 96.)

Le fermier d'un bac à rames, qui use de la faculté qui lui est accordée par son bail, de le convertir en bac à traîlle, et qui, à cet effet, se permet de planter les arbres de la traîlle et de faire les chemins d'avenue et d'abordage sur le fonds d'un propriétaire riverain sans son consentement, n'est pas fondé à revendiquer la juridiction administrative sur la contestation qui s'élève entre lui et le propriétaire. (22 mars 1827; ord. Mac. 9, 187.)

L'autorité administrative n'est pas compétente pour statuer sur les indemnités qui peuvent être dues par l'administration aux fermiers des droits de passage d'eau, en cas de résiliation de leurs baux. Cependant une ordonnance du 6 septembre 1826, avait reconnu la compétence de l'autorité administrative. (Mac. 8, 535.)

(2) C'est dans le département auquel appartient la commune la plus prochaine du passage, ou, en cas d'égalité des distances, celle dont la population est la plus forte, que doit être acquittée, par la régie des contributions indirectes, qui a les revenus des bacs, la contribution foncière à laquelle le bac est imposé. (11 mai 1825; ord. Mac. 7, 249.)

(3) Les contestations entre l'ancien propriétaire du bac pour ses agrès, et le fermier ou abonnataire du bac, sont dévolues aux tribunaux ordinaires, lorsque sur le fond du droit il y a eu convention, et que c'est l'exécution de cette obligation qui est réclamée par le propriétaire. (28 juillet 1819; ord. S. 20, 2, 251.)

Les fermiers des bacs ne sont pas entrepreneurs de transports par eau, justiciables des tribunaux de commerce: ce sont de simples commis ou préposés du gouvernement. (13 août 1812; Nîmes: S. 14, 2, 103.)

pales ou d'un commissaire nommé par elles, la visite des bacs, bateaux et autres objets dépendant de leur service, afin de juger s'ils sont régulièrement entretenus.

ART. 35. S'il se trouve des réparations ou des reconstructions à faire auxquelles les adjudicataires soient assujétis, ils y seront contraints par les administrations centrales, ainsi et par les mêmes voies que pour les autres entreprises nationales (1).

Dans le cas contraire, il y sera pourvu et le paiement s'en fera ainsi qu'il sera ci-après expliqué.

ART. 36. Les ingénieurs constateront également la situation des travaux construits dans le lit des rivières, sur les cales, ports, abordages et chemins nécessaires pour y arriver. Ils observeront les changements qui pourraient être survenus dans leur cours, soit à raison des débordements, éboulis, glaces, ensablement, soit à raison de toute autre cause.

Ils indiqueront ensuite les travaux à faire; et si, pour leur confection, il était utile de changer le cours de l'eau, le concours de l'agence des eaux et forêts sera nécessaire, et son avis annexé au procès-verbal.

ART. 37. Si aucuns des événements prévus par l'art. précédent, ou tous autres, survenaient dans l'intervalle d'une visite à l'autre, et qu'il fût indispensable d'y pourvoir sans délai, l'administration municipale, sur l'avis que lui en donnera l'adjudicataire, fera faire provisoirement tout ce qui sera utile au service.

ART. 38. L'administration municipale en informera de suite l'administration centrale, qui ordonnera une visite extraordinaire, à laquelle il sera procédé ainsi qu'il est dit art. 36.

ART. 39. Si par l'effet des événements prévus par les art. 36 et 37, sur les changements à faire aux cales, ports, abordages et chemins, il fallait en ouvrir de nouveaux sur des propriétés particulières, la nécessité en sera constatée par procès-verbal dressé en présence des parties intéressées, qui pourront y faire insérer leurs dires et réquisitions : l'indemnité sera fixée par le Gouvernement.

ART. 40. Si, cependant, le changement de chemins, port et abordage, n'était qu'accidentel et momentané, à cause du gonflement des rivières, fleuves et canaux, les administrations centrales, sur l'avis des administrations municipales, et à dire d'experts, pourvoient aux indemnités, qui seront acquittées sur les droits de bac, après l'approbation du Directoire exécutif.

ART. 41. Le Directoire exécutif se fera rendre compte de la situation des passages, et prononcera sur la nécessité d'établir des bacs et bateaux alternant sur les deux rives, lorsque la communication exigera cette mesure.

ART. 42. Il désignera aussi les passages dont la communication devra être suspendue depuis le coucher du soleil jusqu'à son lever, et pendant cette suspension, les bacs, bateaux et agrès, devront être fermés avec chaînes et cadenas solides.

ART. 43. Aux passages où le service public, les intérêts du commerce et les usages particuliers résultant de la nature du climat et de la hauteur des marées, exigeront une communication non interrompue, le Directoire fera régler par les administrateurs (eu égard au temps et aux lieux) le service des veilleurs ou quarts qui devront être établis pour ces passages.

ART. 44. Le Directoire déterminera également les mesures de police et de sûreté relatives à chaque passage : en conséquence, il désignera les lieux, les circonstances dans lesquelles le bac ou bateau devra avoir attaché à sa suite un batelet ou canot, et celles dans lesquelles les batelets ou canots devront être disposés à la rive, à l'effet de porter secours à ceux des passagers auxquels un accident imprévu ferait courir quelques risques.

Il prescrira le mode le plus convenable d'amarrer les bacs et bateaux lors de l'embarquement et du débarquement, afin d'éviter les dangers que le recul du bateau pourrait occasionner.

Il fixera aussi le nombre de passagers et la quantité de chargement que chaque bac ou bateau devra contenir en raison de sa grandeur.

(1) Lorsqu'aux termes des clauses de son bail, le fermier a le droit d'exiger la réparation du bac, et qu'il y a pour lui impossibilité de le réparer, il doit mettre en demeure l'administration des contributions indirectes, (17 décembre 1823; ord. Mac. 5, 835.)

ART. 45. Les adjudicataires et nautonniers maintiendront le bon ordre dans leurs bacs et bateaux, pendant le passage, et seront tenus de désigner aux officiers de police ceux qui s'y comporteraient mal, ou qui, par leur imprudence, compromettraient la sûreté des passagers.

ART. 46. Dans les lieux où les passages de nuit sont autorisés, les veilleurs ou quarts exigeront des voyageurs autres que les domiciliés, la représentation de leurs passe-ports, qui devront être visés par l'administration municipale ou l'officier de police des lieux.

Les conducteurs des voitures publiques, courriers des malles et porteurs d'ordres du Gouvernement, seront dispensés de cette dernière formalité.

ART. 47. Les adjudicataires ne pourront se servir que de gens de rivière ou mariniers reconnus capables de conduire sur les fleuves, rivières et canaux; à cet effet, les employés devront, avant que d'entrer en service, être munis de certificats des commissaires civils de la marine, dans les lieux où ces sortes d'emplois sont établis, ou de l'attestation de quatre anciens mariniers conducteurs, donnée devant l'administration municipale de leur résidence, dans les autres lieux.

§ VI.

De l'acquit des droits de bac, et des exceptions y relatives.

ART. 48. Tous individus, voyageurs, conducteurs de voitures, chevaux, bœufs ou autres animaux et marchandises passant dans les bacs, bateaux, passe-cheval, seront tenus d'acquitter les sommes portées aux tarifs.

ART. 49. Ne sont point dispensés du paiement des dits droits, les entrepreneurs d'ouvrages et fournitures faits pour le compte de la république, ni ceux des charrois à la suite des troupes.

ART. 50. Ne seront point toutefois assujétis au paiement des droits compris aux dits tarifs, les juges de paix, administrateurs, commissaires du Directoire, ingénieurs des ponts et chaussées, lorsqu'ils se transporteront pour raison de leurs fonctions respectives, les cavaliers et officiers de gendarmerie, les militaires en marche, les officiers lors de la durée et dans l'étendue de leur commandement.

§ VII.

Dispositions pénales.

ART. 51. Il est enjoint aux adjudicataires, mariniers et autres personnes employées au service des bacs, de se conformer aux dispositions de police administrative et de sûreté contenues dans la présente loi, ou qui pourraient leur être imposées par le Directoire et par les administrations pour son exécution, à peine d'être responsables, en leur propre et privé nom, des suites de leur négligence, et, en outre, être condamnés pour chaque contravention, en une amende de la valeur de 3 journées de travail; le tout à la diligence des commissaires du Directoire exécutif près les administrations municipales.

ART. 52. Il est expressément défendu aux adjudicataires, mariniers et autres personnes employées au service des bacs et bateaux, d'exiger, dans aucun temps, autres et plus fortes sommes que celles portées aux tarifs, à peine d'être condamnés par le juge de paix du canton, soit sur la réquisition des parties plaignantes, soit sur celle des commissaires du Directoire, à la restitution des sommes indûment perçues, et en outre, par forme de simple police, à une amende qui ne pourra être moindre de la valeur d'une journée de travail et d'un jour d'emprisonnement, ni excéder la valeur de trois journées de travail et trois jours d'emprisonnement: le jugement de condamnation sera imprimé et affiché aux frais du contrevenant.

En cas de récidive, la condamnation sera prononcée par le tribunal de police correctionnelle, conformément à l'art. 607 du code des délits et des peines.

ART. 53. Si l'exaction est accompagnée d'injures, menaces, violences ou voies de fait, les prévenus seront traduits devant le tribunal de police correctionnelle, et, en cas de conviction, condamnés, outre les réparations civiles et dommages et intérêts, à une amende qui pourra être de cent francs, et un emprisonnement qui ne pourra excéder trois mois.

ART. 54. Les adjudicataires seront, dans tous les cas, civilement responsables des restitutions, dommages et intérêts, amendes et condamnations pécuniaires prononcées contre leurs préposés et mariniers.

ART. 55. Ils pourront même, dans le cas de récidive légalement prononcée par un jugement, être destitués par les administrations centrales, sur l'avis des administrations municipales, et alors leurs baux demeureront résiliés sans indemnités.

ART. 56. Toute personne qui se soustrairait au paiement des sommes portées aux dits tarifs, sera condamnée par le juge de paix du canton, outre la restitution des droits, à une amende qui ne pourra être moins de la valeur d'une journée de travail, ni excéder 3 jours.

En cas de récidive, le juge de paix prononcera, outre l'amende, un emprisonnement qui ne pourra être moindre d'un jour, ni être de plus de trois, et l'affiche du jugement sera aux frais du contrevenant.

ART. 57. Si le refus de payer était accompagné d'injures, menaces, violences ou voies de fait, les coupables seront traduits devant le tribunal de police correctionnelle, et condamnés, outre les réparations civiles et dommages et intérêts, en une amende qui pourra être de cent francs, et un emprisonnement qui ne pourra excéder trois mois.

ART. 58. Toute personne qui aura aidé ou favorisé la fraude, ou concouru à des contraventions aux lois sur la police des bacs, sera condamnée aux mêmes peines que les auteurs des fraudes ou contraventions.

ART. 59. Toute personne qui aurait encouru quelques-unes des condamnations prononcées par les articles précédents sera tenue d'en consigner le montant au greffe du juge de paix du canton, ou de donner caution solvable, laquelle sera reçue par le juge de paix ou l'un de ses assesseurs.

Si non, seront ses voitures et chevaux mis en fourrière, et les marchandises déposées à ses frais jusqu'au paiement, jusqu'à la consignation, ou jusqu'à la réception de la caution.

ART. 60. Toute consignation ou dépôt sera restitué immédiatement après l'exécution du jugement qui aura prononcé sur le délit pour raison duquel les consignations ou dépôts auront été faits.

ART. 61. Les délits plus graves et non prévus par la présente, ou qui se compliqueraient avec ceux qui y sont énoncés, continueront d'être jugés suivant les dispositions des lois pénales existantes, auxquelles il n'est point dérogé.

§ VIII.

Comptabilité et destination des produits.

ART. 62. Le produit des droits de bacs est spécialement affecté à la confection et à l'entretien des bacs, bateaux, passe-cheval, agrès, bureaux, magasins, ports, cales, abordages, chemins pour y arriver, quais, francs-bords, halages et autres objets et travaux utiles à leur exploitation.

ART. 63. Seront aussi acquittés sur ses produits les frais d'expertise et de visite, et ceux relatifs à l'administration, régie, surveillance et police des droits de bacs, autres que ceux résultant des opérations. actes ou visites faits par les ingénieurs des ponts et chaussées et autres agents salariés de la république.

ART. 64. Ces produits seront encore affectés subsidiairement aux travaux nécessités par le curage et balisage des rivières, extraction des roches, réparation et confection des ponts et ponceaux établis sur les rivières affluentes, et qui coupent les abordages, les chemins de navigation, et autres travaux d'art relatifs au libre cours des fleuves, rivières et canaux navigables.

ART. 65. Ces dépenses seront acquittées sur les mandats des administrations, vérifiées et autorisées par le ministre de l'intérieur, dans l'attribution duquel demeurent fixées la régie et l'administration des droits de bacs.

ART. 66. Les ordonnances du ministre de l'intérieur sur le produit des droits de bac, seront directement délivrées sur les receveurs généraux des départements, et par eux acquittées sans retard sur les fonds provenant de ladite ferme.

ART. 67. Les ordonnances ne pourront, toutefois, être acquittées par les receveurs géné-

raux, sous peine de responsabilité et de forfaiture, que le paiement n'en ait été préalablement ordonné par les commissaires de la trésorerie nationale, lesquels seront tenus de donner leur *visa* ou ordre de paiement, sans retard, sur toutes les ordonnances ayant pour objet les dépenses énoncées en la présente loi; mais ils le refuseront, sous les mêmes peines, à toutes les ordonnances qui n'auraient pas pour objet lesdites dépenses.

ART. 68. Chaque année, dans le courant du mois de brumaire, au plus tard, les receveurs généraux remettront respectivement à la trésorerie nationale leur compte, appuyé de pièces justificatives des recettes et des dépenses relatives à la perception du droit de bac.

Ces comptes seront vérifiés et arrêtés par les commissaires de la trésorerie nationale, en vertu de l'art. 320 de la Constitution.

ART. 69. Ces comptes ainsi arrêtés, et comparés avec les baux, constateront l'excédant du produit, qui sera versé au Trésor public.

§ IX.

Dispositions générales.

ART. 70. Le Directoire exécutif fera passer aux administrations centrales toutes les instructions convenables pour le maintien du bon ordre et de la police à exercer envers les adjudicataires des bacs et bateaux, ainsi que pour tout ce qui sera relatif à l'exécution de la présente loi.

ART. 71. Les dispositions de la présente loi ne sont point applicables au département de la Seine dans lequel la loi du 16 brumaire an V, sur les bacs, bateaux et batelets, continuera d'être exécutée.

Cependant, sont abrogées les dispositions pénales prononcées par ladite loi; celles énoncées en la présente seront appliquées aux contrevenants dans l'étendue du département de la Seine, comme dans toute l'étendue de la République.

N° 79.

Extrait de la loi du 14 floréal an X.

TITRE IV.

Droits sur les bacs et sur les ponts.

1. Le Gouvernement, pendant la durée de dix années, déterminera, pour chaque département, le nombre et la situation des bacs ou bateaux de passage établis ou à établir sur les fleuves, rivières ou canaux.

2. Le tarif de chaque bac sera fixé par le Gouvernement, dans la forme arrêtée pour les règlements d'administration publique.

3. Le Gouvernement autorisera, dans la même forme, et pendant la même durée de dix années, l'établissement des ponts dont la construction sera entreprise par des particuliers: il déterminera la durée de leur jouissance, à l'expiration de laquelle ces ponts seront réunis au domaine public, lorsqu'ils ne seront pas une propriété communale. Il fixera le tarif de la taxe à percevoir sur ces ponts.

N^o 80.

Arrêté du 8 floréal an XII, relatif aux baux des droits de bacs et passages d'eau.

ART. 1^{er}. La perception des droits de bacs et passage d'eau, dont les tarifs ont été arrêtés ou le seront à l'avenir par le Gouvernement, sera affermée à l'enchère publique, d'après les ordres et instructions du ministre des finances, et à la diligence des préfets de département.

2. Les baux ordinaires seront de trois, six et neuf années, et l'adjudicataire se chargera, par estimation, des effets mobiliers affectés au service des bacs.

3. Lorsque, pour l'intérêt et l'avantage de la perception, il sera jugé convenable de passer des baux d'une plus longue durée, les préfets pourront les consentir pour douze, quinze et dix-huit années, à la charge de les soumettre à l'approbation du ministre des finances.

4. Les produits de ces baux seront versés au Trésor public avec la même distinction, et seront administrés par les mêmes règles, que ceux de la taxe d'entretien des routes et autres taxes spéciales.

5. Ces produits seront, jusqu'à due concurrence, spécialement employés : 1^o au remboursement des anciens propriétaires des bacs dont le Gouvernement a pris possession en exécution de la loi du 6 frimaire an VII ; 2^o aux travaux, entretien et réparations des passages d'eau.

6. En conséquence, les anciens propriétaires, détenteurs ou autres, qui ont justifié de leurs titres de propriété des bacs, bateaux, agrès, bureaux, bâtiments, etc., seront remboursés du prix de ces objets, sur la proposition des préfets, approuvée par le ministre des finances, et en vertu d'ordonnances expédiées à cet effet par ce ministre sur le produit de l'affermage des bacs.

7. Les ministres des finances et du Trésor public sont chargés de l'exécution du présent arrêté.

N^o 81.

Avis motivé de M. l'avocat HENNEQUIN, sur la servitude du halage.

.....
Il n'est pas douteux pour moi que l'administration ne puisse transporter le chemin de halage d'une rive sur l'autre, si les besoins de la navigation, dont elle est seule juge, exigent ce déplacement.

Qu'est-ce, en effet, que le halage? Une servitude d'utilité publique, dérivant de la situation des lieux et dont la loi règle l'exercice.

Or, la nature des choses commande impérieusement que le tirage des bateaux ait lieu du côté où il peut s'opérer avec le plus de facilité, et la loi qui fixe la largeur du terrain néces-

saire à cette fin, loin de déterminer une rive à l'exclusion de l'autre, ordonne que le chemin de halage soit fourni *du côté que les bateaux se tirent*.

L'art. 7, titre 28, de l'ordonnance de 1669 sur les eaux et forêts, devenu obligatoire en Belgique, par suite de l'arrêté du 4 prairial an XIII, qui en ordonna la publication dans nos provinces, est ainsi conçu :

« Les propriétaires des héritages aboutissants aux rivières navigables, laisseront, le long des bords, 24 pieds au moins de place en largeur pour chemin royal et trait ~~des~~ chevaux, sans qu'ils puissent planter arbres, ni tenir clôture ou haie plus près que 30 pieds *du côté que les bateaux se tirent*, et 10 pieds de l'autre bord....., etc. »

« Il résulte de ces termes, » dit *Proudhon*, *Traité du domaine public*, n° 788, « que si, conformément à un ancien usage, la traite des bateaux avait lieu sur les deux côtés de la rivière, *il devrait y avoir un chemin de pareille largeur des deux côtés*, puisque la servitude aurait été établie *comme œuvre de la nécessité*, pour satisfaire aux besoins dans le cas d'une plus grande affluence. » C'est aussi l'opinion de *Cotelle*, *Cours du droit administratif appliqué aux travaux publics*, t. II, p. 253, n° 3, et de *Husson*, *Traité de la législation des travaux publics*, t. II, p. 162. — Un arrêt du conseil d'État l'a décidé dans ce sens, le 25 janvier 1833, affaire Langlais.

A plus forte raison, le chemin peut-il être déplacé *comme œuvre de la nécessité*, puisque les deux rives se trouvent réciproquement, et sans distinction, affectées au halage et au marche-pied, la servitude la plus onéreuse devant suivre en quelque sorte les bateaux, du côté où ils se tirent. — Le droit dérive donc ici du fait.

Aussi les auteurs et la doctrine du conseil d'État sont unanimes sur ce point.

Vainement invoquerait-on la prescription; car, ainsi que l'a jugé le Conseil d'État par arrêt du 5 août 1829, la servitude dont il s'agit est un droit incorporel, dépendant du domaine public, dont l'usage est commun à tous, et qui, dès lors, n'est pas susceptible de prescription, aux termes de l'art. 2226 du code civil, parce qu'il n'est pas dans le commerce.

Vainement aussi dirait-on qu'il y a lieu de combiner l'ordonnance de 1669 avec le décret du 22 janvier 1808, qui autorise l'administration à réduire la largeur des chemins de halage, toutes les fois que le service le permet (art. 4), et que le fait d'avoir laissé le marche-pied à sa largeur actuelle depuis la publication de ce décret, équivaut à un dégrèvement de la servitude sur le surplus des 30 pieds.

Les termes mêmes de l'art. 4 répondent à cette objection, les besoins du service y étant implicitement réservés, et *M. Tielemans*, dans son excellent Répertoire administratif, enseigne que les réductions auxquelles l'autorité a tacitement ou expressément consenti, *ne donnent aucun droit pour l'avenir*, et que si, plus tard, les besoins de la navigation exigeaient toute la largeur, les riverains seraient tenus de la fournir sur un simple arrêté royal qui ordonnerait l'élargissement du chemin.

La seule question sérieuse est donc celle de savoir si les propriétaires de la rive sur laquelle on va reporter le chemin de halage auront droit à une indemnité.

Ici plusieurs distinctions me semblent à faire : d'abord entre le terrain et les constructions ou plantations, ensuite entre les constructions ou plantations elles-mêmes.

Il n'est point dû d'indemnité pour le sol, soit qu'on n'ait pas exigé jusque-là les 30 pieds auxquels on avait droit, soit que cette largeur ayant été primitivement donnée, elle se trouve diminuée par l'action de l'eau.

Dans le premier cas, le propriétaire remplit une obligation qui lui est imposée par la loi, dont on avait toléré jusque-là l'inaccomplissement, parce que le besoin ne s'en était pas fait sentir, et que nous avons vue être imprescriptible.

Peu importe qu'il n'ait pas été nécessaire d'usur plus tôt de la servitude, elle n'en était pas moins due, et, les droits de l'État se trouvant conservés par les termes mêmes de l'ordonnance de 1669, l'autorité peut les réclamer intégralement quand le bien de la navigation lui en impose le devoir.

Établie sans indemnité, la servitude a été conservée sous la même condition; et ce qui prouve qu'à cet égard la législation ancienne a gardé toute sa force, c'est que le décret du 22 janvier 1808, art. 3, n'accorde d'indemnité qu'aux riverains des fleuves ou rivières où la navigation n'existait pas..... Hypothèse qui ne s'applique pas à la Meuse.

Ces principes parfaitement développés dans une lettre du directeur général du 8 jan-

vier 1808, délibérée en conseil des ponts et chaussées, et que rapporte Proudhon, n° 791, ont été adoptés par la doctrine.

Pas d'indemnité, hors le cas où la navigation est nouvellement ouverte, dit Cotelle (t. II, p. 253, n° 4), après avoir fait remarquer que les anciens règlements qui établissent le chemin de halage du côté où s'opère le trait du cheval, ne sont *pas limitatifs*. Husson (t. II, p. 170), proclame *absolue* la disposition du décret de 1808, portant qu'il n'est dû d'indemnité pour le halage que sur les rivières déclarées navigables depuis le décret.

Proudhon est, je pense, le seul qui soit d'un avis contraire, encore la raison qu'il en donne suffit-elle à sa réfutation.

« A supposer, dit-il, que l'administration juge à propos de faire transporter d'un rivage à l'autre le grand chemin de halage, elle ne pourra, dans cette nouvelle situation, lui assigner ses 24 pieds de largeur sans indemniser le propriétaire du fonds, puisqu'on étendra la servitude au-delà des bornes que la loi lui avait fixées (n° 788). »

Sans doute, une indemnité serait due si l'on étendait la servitude au-delà de ses bornes légales; mais il n'en est rien. On la déplace seulement d'un bord à l'autre; on la transporte, comme le veut la loi, du côté où s'effectue le tirage des bateaux; le marche-pied devient chemin de halage, tandis que le chemin de halage devient marche-pied; mais elle reste toujours dans les conditions de loi, et n'affecte pas plus de terrain qu'auparavant sur les deux rives.

Il y a lieu, d'ailleurs, d'opposer à Proudhon l'autorité de M. Tielemans, qui le combat avec force et résume ainsi sa propre opinion: « A coup sûr, le Gouvernement, en usant du droit qu'il a de régler le halage sur toutes les rivières, n'étend pas les bornes de la servitude, et ne peut être, par conséquent, tenu d'aucune indemnité, lorsqu'il l'établit sur une rive plutôt que sur l'autre. »

Quant à la jurisprudence du conseil d'État, elle est unanime dans ce dernier sens, et je me bornerai à citer le sommaire de l'arrêt le plus récent qu'il ait rendu sur la matière.

« Les riverains d'une rivière navigable n'ont pas droit à indemnité à raison du transport ou déplacement du chemin de halage de la rive opposée sur celle où se trouvent leurs propriétés; ils ne peuvent invoquer, dans ce cas, le décret du 22 janvier 1808, qui attribue indemnité aux riverains des rivières non navigables, à raison de la déclaration de navigabilité et du chemin de halage qui en est la conséquence. »

(Arrêt du conseil d'État du 27 août 1839. — Daujou-Sirey, 1840, partie 2, pag. 232).

En fait, les propriétaires de chaque rive étaient également assujétis au chemin de halage: trente pieds ou dix pieds, peut-être trente pieds tous les deux. C'était une *chance* à courir.... Ceux à qui elle devient défavorable n'ont pas à se plaindre d'être obligés de livrer le chemin aujourd'hui, mais doivent, au contraire, se féliciter de n'y avoir pas été contraints plus tôt. Ils n'ont pas plus droit à recevoir une indemnité du chef de l'aggravation qui va en résulter dans leur position, que les riverains opposés ne sont tenus d'en payer une pour le soulagement qu'ils en éprouveront.

Dans le second cas, lorsqu'il faut élargir le chemin par suite de l'action des eaux qui l'ont rétréci, le propriétaire subit un fait de force majeure dont l'État ne peut être responsable.

Proudhon lui-même en convient: « Si les eaux du fleuve opèrent des affouillements contre le terrain qui en est grevé, la servitude ne cessera pas d'être due, et le chemin devra être maintenu dans toute sa largeur et reculé plus loin, au préjudice du propriétaire qui sera obligé de souffrir ainsi *sans indemnité*, attendu l'effet de la force majeure (n° 774). »

D'ailleurs, selon l'observation de M. Tielemans, l'obligation du riverain n'est pas de fournir, une fois pour toutes, le terrain nécessaire au chemin de halage ou marche-pied, mais de le fournir toujours, en tout temps et même plusieurs fois, si les circonstances l'exigent.

L'équité n'a nullement à en souffrir; car la servitude des chemins de halage repose sur cette considération, que, dans l'origine, la propriété privée n'a jamais pu s'étendre jusqu'aux rivières navigables, qu'à la condition tacite de ne pas faire obstacle à la jouissance des eaux et à la navigation. (*Pardessus, Traité des servitudes*, n° 139.) Ajoutons que ceux qui ont acquis ultérieurement ces terrains, sont présumés avoir réglé leur prix en conséquence.

Presque toujours, au reste, l'incommodité qui résulte du voisinage d'un fleuve, est compensée par les avantages qu'il procure; et, pour ne citer qu'un exemple, le propriétaire riverain jouit du bénéfice de l'alluvion, de même qu'il est exposé aux affouillements. Si,

d'une part, il risque de voir sa condition aggravée, il a, de l'autre, la chance de libérer à la longue tout son terrain au moyen de l'adjonction successive opérée par l'eau, adjonction sur laquelle la servitude finit par s'exercer exclusivement.

Quant aux constructions ou plantations qui peuvent couvrir le terrain à abandonner au halage, il y a lieu de faire une nouvelle distinction.

Et, d'abord, les chemins de halage sont soumis aux mêmes règles de police et de conservation que la grande voirie. En conséquence, les riverains qui veulent établir des constructions ou des clôtures, le long de ces chemins, sont tenus de requérir un alignement, comme les riverains des routes royales et sous les mêmes peines. (*Daviel*, t. I^{er}, n^o 85. Proudhon, n^o 789. Arrêts des conseil d'État des 20 novembre 1822 et 28 février 1828.)

Si donc les propriétaires ont fait construire ou planter à moins de 30 pieds de la rivière, sans avoir demandé et obtenu l'alignement, ces constructions et plantations seront abattues sans indemnité, car on ne peut se faire un titre de son délit. — Ces constructions constituent une *infraction permanente* et leur démolition doit être ordonnée, quel que soit le temps écoulé depuis leur établissement. (Arrêts du conseil d'État du 13 mai 1836, *Pierre*; 2 janvier 1838, *Lerebours*.)

Si, au contraire, elles avaient été dûment autorisées, et que l'administration vint après coup en demander la suppression, pour élargir le chemin, l'État serait tenu à indemniser les propriétaires; non pas que la servitude, qui grève *de plein droit* la rive, perde alors de sa force, mais parce que ce serait le fait de l'administration elle-même qui serait cause du préjudice, et que son consentement une fois donné a formé entre elle et le propriétaire une sorte de quasi-contrat, qui l'oblige à réparer le préjudice occasionné par la révocation de ce consentement.

C'est le principe des art. 1370 et 1371 du code civil, dont une application a été faite en termes exprès par l'art. 107 de la loi provinciale du 30 avril 1836, en ce qui concerne les actes de la députation permanente que le conseil provincial viendrait à modifier ou à annuler après leur exécution, et que je crois, avec M. Tielemans, devoir être étendu, en stricte équité, à tous les actes de l'autorité communale, provinciale ou générale.

N'est-il pas évident en effet que le propriétaire qui demandait l'autorisation de bâtir, n'aurait pas bâti si cette autorisation lui avait été refusée, et qu'on le punirait ainsi du fait propre de l'administration? Quelle différence existe-t-il, d'ailleurs, entre ces bâtiments et les usines établies par suite de concessions de l'autorité compétente, pour la suppression desquelles il est dû une indemnité?

Il en serait autrement si, dans l'autorisation, on avait réservé les besoins éventuels de la navigation, et qu'on eût imposé l'obligation de reculer sans indemnité, dans le cas où cela deviendrait nécessaire par application de l'ordonnance de 1669, comme on réserve les besoins de la défense pour les constructions autorisées dans le rayon des places fortes.

L'indemnité me semble ne pas être due non plus lorsque les constructions, élevées originellement à trente pieds avec due autorisation, se trouvent n'être plus à la distance légale par suite de l'envahissement des eaux. Il y a ici force majeure pour les bâtiments, comme pour le sol, et le principe ne saurait changer parce que les conséquences en sont plus onéreuses. Le propriétaire savait d'ailleurs à quelles chances il s'exposait en bâtissant, et c'était à lui à prendre les mesures nécessaires pour prévenir ou empêcher les affouillements.

Je dois dire toutefois que les auteurs sur lesquels je me suis appuyé jusqu'ici, me sont contraires en ce point, et que l'administration elle-même recule en France devant la rigueur du droit.

Voici ce qu'on lit dans l'ouvrage déjà cité de M. Husson, t. II, p. 165 :

« Si l'une des rives a été corrodée ou enlevée par les eaux, il n'est dû aucune indemnité pour le dommage nouveau occasionné par le rétablissement de la largeur du passage. Cependant l'administration *est dans l'usage* d'en accorder à raison des plantations ou portions de constructions détruites, s'il est justifié que ces plantations et constructions avaient été faites de bonne foi, et qu'elles étaient primitivement à la distance prescrite par les réglemens. » — Décisions du directeur général des ponts et chaussées, 29 octobre 1811, 19 mai 1818, 27 juillet 1823.

Il appartient à l'administration de choisir; mais pour moi je n'admets pas ce tempérament à la rigueur des principes.

En résumé, j'estime qu'il n'est dû, *en aucun cas*, d'indemnité pour le sol, soit qu'on transporte le chemin de halage sur l'autre rive, soit qu'on se borne à lui rendre sa largeur légale, et qu'il en est dû pour les bâtiments et plantations, seulement lorsque l'administration les a autorisées, dans l'origine, à une distance moindre de trente pieds et sans réserve.

Il est utile d'ajouter que l'obligation consacrée par l'ordonnance de 1669 et par le code civil, de laisser sur le bord des rivières navigables un chemin pour le halage des bateaux, impose une servitude et ne caractérise pas une expropriation. (Arrêté du conseil d'État de France du 26 août 1818, inséré dans le *Bulletin des Lois*.) De telle sorte, que l'indemnité ne doit pas être préalable, et que les propriétaires riverains sont tenus de laisser libre le chemin de halage, sans attendre celles auxquelles ils prétendraient avoir droit.

Arrêt du conseil d'État du 13 mai 1836 — Pierre — S. 36,2,373.

Id.

18 mai 1837 — Cavaignac — S. 37,2,456.

J'ai cru devoir entrer dans quelques développements et citer de nombreuses autorités en cette matière importante, alors surtout que l'exécution de l'arrêté royal du 3 novembre 1841 ne peut manquer de soulever beaucoup de difficultés. Il est cependant bien des choses qui me resteraient à dire; mais j'aurai occasion de les présenter dans les cas particuliers qui pourront m'être soumis.....

Liège, le 2 mai 1842.

NÉOCLÈS HENNEQUIN.

N° 82.

Servitude du halage. — Marche-pied.

Après de fréquentes interruptions causées par les crues de la Meuse, les travaux de l'île de Dave avaient été repris le 21 décembre 1841.

Les pierres employées à la construction de la jetée étant tirées d'une carrière à proximité, il convenait de les amener le long de la rive droite; mais cette rive était impraticable, attendu que le passage, qui aurait dû être libre sur une largeur de 3^m,25, à partir de la ligne des hautes eaux navigables, est coupé d'arbres et de haies, et que, en face du château, toute communication est interceptée par les murs de clôture, qui s'étendent latéralement jusqu'à la rivière, prise au niveau d'étiage. Le conducteur chargé de la surveillance des travaux, a demandé, pour éviter de longs retards, qu'on lui permit l'accès de la rive par l'intérieur du château : on le lui a d'abord accordé, puis, peu après, on le lui a refusé. Alors, appuyé sur les règlements, il s'est établi sur la largeur de 3^m,25 réservée au marche-pied, et y a fait dresser une tente pour que les ouvriers pussent, dans leurs moments de repos, s'y garantir de la rigueur du froid. Le régisseur du château, agissant au nom du comte de Cervillon, a aussitôt intenté un procès, devant le tribunal de simple police, au conducteur, à un employé temporaire, aux entrepreneurs et à leurs ouvriers. Les citations ont eu lieu le 24 décembre, et, le 31 du même mois, est intervenu un jugement qui condamne l'État belge et les sus-nommés à rétablir les lieux dans leur état primitif, et à payer fr. 100 de dommages et intérêts au comte de Cervillon.

M. le comte de Cervillon a fait mettre ce jugement à exécution, et il a obligé, par l'emploi de la force publique, les employés de l'administration, les entrepreneurs et leurs ouvriers, à évacuer la rive et à abandonner les travaux.

Opposition ayant été faite à ce jugement, les employés de l'administration, les entrepreneurs et leurs ouvriers, ont été mis hors de cause, par jugement du 6 janvier 1842, et, le 9 février suivant, le juge de paix a rendu un jugement, ainsi conçu :

« Le tribunal déclare :

» 1° Le comte de Cervillon non fondé à s'opposer aux travaux du gouvernement, en tant qu'ils ne sont que préparatoires et n'exigent qu'une occupation temporaire; dégage, par suite, le gouvernement des dommages et intérêts auxquels l'avait condamné le jugement auquel est opposition;

» 2° Déclare aussi le comte de Cervillon fondé à empêcher la démolition du mur de clôture en question, avant que les règles en matière d'expropriation aient été observées; que, par suite, il n'y a pas lieu à le condamner aux dommages et intérêts que le gouvernement réclame; condamne ce dernier aux dépens. »

L'État ne pouvait être satisfait de cette décision, qui méconnaissait ses droits quant à la servitude du marche-pied; en conséquence de l'appel interjeté par lui, le tribunal civil de Namur, saisi de la question, a prononcé le jugement suivant, sous la date du 30 novembre 1842.

« Sur l'exception d'incompétence :

» Attendu que l'action ayant pour objet des droits civils, est du ressort des tribunaux;

» Au fond :

» Attendu que, pour exécuter la loi sur le cours de la Meuse, le gouvernement a le droit de prescrire et de faire exécuter les mesures et les travaux préparatoires qu'il croit nécessaires

ou utiles à l'amélioration de la navigation de ce fleuve, sans être tenu à autre chose qu'à payer les dommages-intérêts causés aux propriétaires ;

» Qu'il ne pourrait y avoir d'exception que lorsque les faits posés par ses agents seraient évidemment vexatoires ;

» Que les faits dont se plaint l'intimé sont loin d'avoir ce caractère ;

» Attendu que de tels faits ne portent aucun trouble à la possession qui n'est ni méconnue, ni contestée, et qu'ils ne peuvent donner lieu à une action en complainte ;

» Attendu que l'action de l'intimé avait pour objet non seulement sa maintenance en possession, mais encore des dommages-intérêts pour le tort qu'il prétend lui avoir été causé par les agents de l'État ;

» Attendu que celui-ci reconnaît qu'une indemnité est due, mais seulement, s'il y a eu dommage causé au-delà des dix pieds grevés de servitude par l'art. 7 du titre XXVIII de l'ordonnance de 1669, et soutient que ces dix pieds doivent être pris du bord atteint par les plus hautes eaux ;

» Attendu que ce n'est, en effet, qu'au-delà de cette distance que l'État ne peut exécuter les travaux qu'exige la navigation sans indemniser les propriétaires riverains du tort qu'il peut leur occasionner ; ces dix pieds étant grevés d'une servitude indéfinie pour les travaux temporaires, et le fleuve comprenant tout le terrain couvert par les eaux non débordées dans leur plus grande élévation ;

» Sur la demande des dommages-intérêts formée par l'État :

» Attendu que si l'intimé par son action a causé du préjudice au gouvernement, il lui doit indemnité ;

» Sur la démolition du mur ;

» Attendu qu'elle n'a pas été soumise au premier juge, et qu'en conséquence il ne pouvait en connaître ;

» Par ces motifs :

» Le tribunal ,

» Le ministère public entendu en ses conclusions conformes ,

» Dit que le juge de paix était compétent ;

» Faisant droit,

» Met l'appellation et le jugement du 31 décembre 1841 à néant ;

» Met à néant le jugement du 9 février 1842, en ce qu'il prononce sur la démolition du mur et condamne l'État aux dépens ; le confirme pour le surplus ;

» Condamne le gouvernement à payer à l'intimé les dommages-intérêts à libeller pour le tort qu'il peut lui avoir causé au-delà des dix pieds du bord de la rivière ;

» Condamne l'intimé aux dommages-intérêts à libeller par état ;

» Le condamne aux dépens des deux instances. Ordonne la restitution de l'amende, etc. »

N° 84.

*Tribunal de première instance de Liège. — Audience publique du samedi
cinq février mil huit cent quarante-deux.*

PREMIÈRE CHAMBRE.

(N° 4275.)

HENRI DELWAIDE, *intimé, comparant par COLLIN,*

CONTRE

Le Ministre des Finances, appelant, comparant par BERTRAND.

Il s'agit de décider s'il y a lieu, sans avoir égard aux conclusions de l'intimé, de réformer le jugement *a quo* ?

Attendu que, sur une action en complainte intentée par l'intimé à l'appelant, un jugement rendu par le juge-de-peace du canton de Glons, le deux juin mil huit cent quarante, avait admis ledit intimé à la preuve des faits de possession par lui articulés, que sur appel et par jugement du vingt-trois janvier mil huit cent quarante-un, la décision du premier juge a été émendée, en ce qu'il avait admis *de plano* l'intimé à la preuve de sa possession, sans vérifier préalablement si le terrain en litige, que l'appelant prétendait faire partie du lit de la rivière, et partant du domaine public, imprescriptible comme la rivière elle-même, était susceptible de possession légale; que, par le même jugement, l'appelant a été admis à faire preuve des faits par lui articulés à l'appui de ses exceptions; que des enquêtes et contre-enquêtes ont eu lieu, suivant procès-verbaux reçus par ledit juge-de-peace, les vingt-trois avril et treize mai mil huit cent quarante-un; qu'il s'agit maintenant d'examiner l'influence des faits constatés par la déposition des témoins sur la contestation;

Attendu que le jugement du vingt-trois janvier mil huit cent quarante-un est en dernier ressort, forme la loi des parties et du Tribunal, et qu'il est définitif sur le point qu'il décide; que la seule question qu'il s'agisse d'examiner est donc de savoir si le terrain litigieux fait partie du lit de la rivière;

Attendu que, dans le silence des lois actuelles sur ce qu'on doit entendre par le lit d'un fleuve, il faut bien recourir aux lois romaines, qui forment la raison écrite; que des lois I § 5 et 3 § 1 ff. *de fluminibus*, on doit considérer comme lit de la rivière tout le terrain que les eaux couvrent lorsque la rivière coule à plein bord, et ce jusqu'aux bords qui servent à contenir les eaux, sans que toutefois elles débordent par suite de crues extraordinaires occasionnées par des événements de force majeure ou autres: « Ripa ea putatur quæ plenissimum » flumen continet; ripa rectè definitur id quod flumen continet, naturalem rigorem cursus » sui tenens; cæterum, si quando vel imbribus, vel mari, vel quâ aliâ ratione, ad tempus » exorevit, ripas non mutat; »

Attendu qu'il résulte des enquêtes que le terrain litigieux est situé entre les bords de la Meuse, et beaucoup plus bas que la propriété de l'intimé, et même que le chemin de halage; que si, dans les basses eaux, le terrain est à sec, il est cependant dominé par les eaux chaque année, notamment dans les mois de novembre inelus avril, dans la saison des hautes eaux, et même quelquefois en été, dans les fortes eaux; qu'il s'ensuit que le terrain dont s'agit n'ayant pas été abandonné par la rivière, mais étant couvert chaque année dans certaines saisons par les eaux dans leur hauteur ordinaire, il forme encore une partie du lit du fleuve; qu'il ne

peut devenir susceptible d'une possession privée que quand la rivière a totalement abandonné son lit : « *Et ideò*, dit la loi, 30 § 1 ff. *de acq. rer. dom.*, cum exsiccatus esset alveus proximorum fit ; »

Attendu qu'il suit de ce qui précède qu'on ne peut envisager, quant à présent, le terrain dont il s'agit, comme un terrain d'alluvion, dans le sens de l'art. 556 du code civil; qu'il ne pourra le devenir que quand, par suite d'un accroissement successif et imperceptible, il prédominera les eaux, ou, comme le disent les lois romaines, le *plenissimum flumen*; que seulement il sera temps d'examiner à qui appartiennent les rivages d'un fleuve, et jusqu'où s'étend cette propriété, et si l'intimé réunit tous les caractères que requiert la loi pour profiter de l'alluvion ;

Attendu dès lors que le terrain dont s'agit faisant partie du domaine public, et le domaine étant imprescriptible comme étant hors du commerce, il n'était pas susceptible d'être prescrit, ni partant d'une possession légale pouvant donner naissance aux interdicts possessoires ; que partant il n'y a pas lieu d'accueillir la preuve des faits articulés, mais de déclarer l'intimé purement et simplement non recevable dans son action :

Par ces motifs, et ouï M. Keppenne, substitut du procureur du roi, en ses conclusions contraires ;

Le tribunal met l'appellation et ce dont est appel à néant, émendant, sans avoir égard à la demande d'admission à preuve des faits articulés, renvoie l'appelant de la demande dirigée contre lui, et condamne l'intimé aux dépens des deux instances sur lesquels il n'a pas statué par le jugement du dix-neuf décembre mil huit cent quarante, lesdits dépens liquidés à la somme de.....

CLOES.

RENARDI.

Pour copie conforme :

Le Receveur de l'Enregistrement et des Domaines,

DE HARLEZ.

N^o 85.*Mouvement de la navigation sur la Meuse.*

Les administrations provinciales, aux termes des instructions ministérielles, doivent consigner dans les exposés annuels de la situation administrative des provinces, le mouvement de la navigation sur les rivières et les canaux. Sur les canaux et les rivières canalisées, les agents de l'administration préposés aux écluses peuvent tenir des attachements exacts du nombre et du tonnage des bateaux qui y passent, ainsi que de la nature des marchandises. Il y a d'ailleurs des droits de deux espèces, l'un pour le tonnage du bateau, l'autre pour le chargement. Mais sur la Meuse, où le droit, conformément à l'arrêté royal du 30 octobre 1820, ne frappe que la capacité du bateau, sans égard au chargement réel, et où la perception de ce droit est affermée, il n'y a nul moyen direct de connaître rigoureusement le mouvement de la navigation. (*Rapport du 28 juin 1840, page 176.*)

Cependant, si l'on considère que le fret sur la Meuse se règle, en général, d'après les facilités ou les difficultés de la saison précédente, et qu'il en est de même pour le montant d'adjudication des péages, dont le prix est d'autant plus élevé que la navigation a été plus

active l'année d'aparavant, on doit en conclure qu'en partant des prix d'adjudication, on arrivera à des indications assez approximatives.

A cette fin, on a supposé que le bénéfice des adjudicataires est de 10 p. %, et que la perception se fait en moyenne sur un bateau de 100 tonneaux allant à pleine charge dans un sens et à vide dans l'autre, en sorte que le droit perçu est, par bateau, dans cette hypothèse assez plausible, de fr. 24 pour chaque province; de plus, l'expérience ayant démontré que les transports entre deux bureaux de péage consécutifs sont plus que doubles de ceux qui passent devant ces bureaux, si l'on triple le montant du prix d'adjudication des péages d'une année, on en déduira très approximativement le tonnage des bateaux qui ont parcouru la Meuse pendant l'année précédente.

Le tableau ci-après, calculé dans les suppositions qui viennent d'être indiquées, semble donc pouvoir être regardé comme donnant, avec une approximation suffisante, le mouvement de la navigation pendant les douze dernières années.

ANNÉES.	PROVINCE DE LIÈGE.			PROVINCE DE NAMUR.			TOTAL DES TRANSPORTS dans LES DEUX PROVINCES
	PRIX d'adjudication	PRIX d'adjudication augmenté de 10 pour cent	MARCHANDIS ^s transportées exprimées en tonneaux.	PRIX d'adjudication.	PRIX d'adjudication augmenté de 10 pour cent	MARCHANDIS ^s transportées exprimées en tonneaux.	
	Fr. c.	Fr. c.		Fr. c.	Fr. c.		
1830.....	30,440 91	33,485 00	231,349	22,455 00	24,700 50	322,433	553,782
1831.....	16,825 41	18,507 95	192,354	23,449 73	25,794 70	258,995	451,349
1832.....	13,989 41	15,388 35	338,593	18,836 00	20,719 60	272,250	610,843
1833.....	24,625 00	27,087 50	371,937	19,800 00	21,780 00	310,750	682,687
1834.....	27,050 00	29,755 00	396,357	22,600 00	24,860 00	444,125	840,482
1835.....	28,826 00	31,708 60	498,781	32,300 00	35,530 00	477,812	976,593
1836.....	36,275 00	39,902 50	458,562	34,750 00	38,225 00	407,000	865,562
1837.....	33,350 00	36,685 00	482,625	29,600 00	32,560 00	345,125	827,750
1838.....	35,100 00	38,610 00	413,875	25,100 00	27,610 00	434,500	848,375
1839.....	30,100 00	33,110 00	478,500	31,600 00	34,760 00	426,250	904,750
1840.....	34,800 00	38,280 00	577,500	31,000 00	34,100 00	467,500	1,045,000
1841.....	42,000 00	46,200 00	686,125	34,000 00	37,400 00	485,325	1,171,450
1842.....	49,900 00	54,890 00	.	35,300 00	38,830 00	.	.
			5,126,553			4,652,065	9,778,623

Si l'on prend la moyenne des transports durant les douze années reprises dans ce tableau, on trouve 814,885 tonneaux, et ce chiffre répond à très peu près à celui qui a été fourni par des renseignements plus directs. (*Rapport du 23 décembre 1839, page 32.*) On conçoit, en effet, que les résultats sont ici d'autant moins inexacts qu'ils se rapportent à un plus grand nombre d'années.

N^o 86.*Pente de quelques rivières de France.*

RIVIÈRES.	POINTS EXTRÊMES DES DISTANCES AUXQUELLES SE RAPPORTE LA PENTE	LONGUEUR TOTALE.	PENTE TOTALE.	PENTE PAR MÈTRE.	Observations.
Aisne	Depuis l'embouchure du canal des Ardennes jusqu'à l'Oise.....	Mèt. 120,000	Mèt. 25.92	Mèt. 0.00026	
Dordogne...	En amont du confluent de la Vézère.	29,540	28.70	0.000972	
Garonne...	A l'aval de Toulouse jusqu'à la limite du département de Haute-Garonne.....	30,523	29.90	0.000851	Sur une longueur de 286,470 mètr. la pente totale est de 125 ^m ,65 ou de 0 ^m ,000442 par mètr.
	De cette limite au confluent du Tarn.	51,517	37.67	0.000728	Le volume des eaux de la Garonne à l'usage, entre Toulouse et le Tarn, est de 70 mètr. cub.; après le confluent de ce dernier, il est de 110 mètr. cub.; à la suite de ce point, grossi de divers affluents, et après avoir reçu le Lot, il s'élève à 150 mètr. — Il doit être à Bordeaux, selon M. Claude Deschamps, de 200 mètr. cub.
	De ce confluent à la limite du département de Tarn-et-Garonne...	28,900	15.30	0.000529	
	De cette limite à Agen.....	20,119	8.33	0.000414	
	D'Agen au confluent du Lot.....	33,374	13.31	0.000399	
	De ce confluent à la limite de Lot-et-Garonne.....	51,527	14.10	0.000274	
	De cette limite à Langon.....	25,401	5.77	0.000227	
	De Langon à Bordeaux.....	45,109	5.21	0.00011	
Loire.....	De Digoin à Nevers	103,010	59.30	0.00057	
	De Nevers à Tours.....	312,000	124.00	0.000399	
	De Tours à Nantes.....	220,000	70.00	0.000318	
Marne.....	De St-Dizier à Vitry.....	"	"	0.00081	Sur une longueur de 154,000 mètr. la pente moyenne par mètr. est de 0 ^m ,00046.
	De Vitry à Châlons.....	154,000	71.00	0.00035	
	De Châlons	"	"	0.00023	
Rhin.....	De Reichenau, en Suisse, à la frontière de France.....	420,000	941.71	0.002242	Sur une longueur de 1,343,000 mètr., la pente totale est de 1,117 mètr., et la pente par mètr. de 0 ^m ,00084
	Le long du littoral français.....	222,460	145.00	0.000655	
	De là à la mer.....	700,540	40.00	0.000057	
Rhône.....	De Lyon à Beaucaire.....	265,000	150.80	0.000560	
Saône.....	Grande-Saône, de Verdun à Lyon..	166,000	11.62	0.00007	
	Petite-Saône, de l'amont de Verdun à Gray.....	116,000	15.08	0.00013	
Seine.....	De l'embouchure du canal St-Denis à son extrémité aval.....	30,000	56.23	0.00087	
	De Montereau à Paris.....	101,000	17.069	0.000169	La distance de Paris à Montereau est par terre de 75 kil.
	De Paris à Rouen.....	243,000	24.12	0.00010	Le volume d'eau de la Seine à Paris est d'environ 120 mètr. cub.

N° 86.

Pente de la Meuse en France et en Belgique, et de ses principaux affluents entre Givet et la prise d'eau du canal de Bois-le-Duc.

DESIGNATION DES COURS D'EAU.	POINTS EXTRÊMES DES DISTANCES AUXQUELLES SE RAPPORTE LA PENTE	LONGUEUR TOTALE.	PENTE TOTALE.	PENTE PAR MÈTRE.	Observations.
Meuse.	De l'aval de Sedan au confluent du canal des Ardennes.	Mètr. 17,323.00	M. 4.66	M. 0.000257	Les pentes ci-contre, qui résultent de nivellements récents, rectifient ce qu'ont d'inexact les indications fournies par d'anciens nivellements faits, à divers époques, plutôt dans le but de constater la pente du terrain que celle de la rivière.
	Du canal des Ardennes au confluent de la Semoy.	50,800.00	11.98	0.00028	
	De la Semoy au pont de Jaspe. . .	72,921.00	36.61	0.00050	
	Du pont de Jaspe au pont de Dinant.	19,329.00	8.64	0.000440	
	De Dinant au confluent de la Sambre.	28,230.00	12.14	0.000430	
	De la Sambre au confluent du Hoyoux.	31,618.00	9.14	0.000289	
	Du Hoyoux au pont des Arches. . .	33,849.00	9.905	0.0002926	
Lesse.	Du pont des Arches au Coq Rouge, en amont de Maestricht, limite du rayon stratégique.	25,965.00	11.58	0.000446	
	Du confluent de la Marchette, près de Beulin, à celui du Wachot, près de Villers-sur-Lesse.	13,795.00	71.00	0.0050805	
Sambre.	Du Wachot à la Meuse.	33,370.00	45.00	0.0013485	La Sambre canalisée présente, de la frontière de France à la Meuse, un développement de 94,378 mètr. La chute rachetée par 22 écluses est de 40 ^m ,75 — L'écluse de Namur est à 400 mètr. de la Meuse — Le chemin de halage, soit en déblai, soit en remblai, a 5 mètr. de largeur.
	De la frontière de France à Charleroy.	41,600.00	20.72	0.0004980	
Méhaigne.	De Charleroy à la Meuse.	63,548.00	24.26	0.0003817	La Méhaigne ne gèle jamais, si ce n'est, mais rarement, dans la partie supérieure de son cours. Il fut un froid excessif pour la faire prendre, et les riveaux les plus âgés ne se souviennent pas de l'avoir vue prise à moins de 8 à 10,000 mètr. de son confluent.
	De 110 mètr. à l'aval du déversoir du moulin de Moha jusqu'à la Meuse.	5,095.00	9.98	0.001958	
Hoyoux.	Dans la commune de Huy.	1,000.00	21.2182	0.02182	Le Hoyoux, comme la Méhaigne, ne gèle jamais.
Vesdre.	Du pont en aval de Nessonvaux au pont de Chénée.	14,980.00	37.862	0.0025359	La largeur est de 15 à 20 mètr., son mouillage est de 0 ^m ,20 à l'étiage et de 0 ^m ,70 dans les bonnes eaux, sa vitesse moyenne est de 1 ^m ,95 — Elle fournit annuellement à l'Ourthe environ 340,000,000 mètr. cub — Un projet a été formé et imprimé en 1798 pour la rendre navigable en toute saison jusqu'à Verviers et au-delà.
Ourthe.	Des deux Ourthes à la Roche.	18,720.47	49.10	0.0026227	Sa largeur à la ligne d'eau est de 20 à 60 mètr.; son mouillage est de 0 ^m ,20 à l'étiage et de 0 ^m ,90 dans les bonnes eaux, sa vitesse moyenne est de 1 ^m ,54. — La branche navigable amène dans la Meuse 664,000,000 mètr. cub par année; on évalue à 1,549,000,000 mètr. cub le produit des trois bras réunis.
	De la Roche à Hotton.	18,128.00	41.90	0.0023113	
	De Hotton à Durbuy.	18,986.00	26.95	0.0014194	
	De Durbuy à Barvaux.	8,611.00	9.25	0.001074	
	De Barvaux au confluent de l'Amblève.	25,871.00	37.96	0.001424	
Jaer.	De l'Amblève à la Meuse.	28,321.00	34.575	0.001573	Le Jaer, comme la Méhaigne, le Hoyoux et la Liège, ne gèle jamais, même par les plus grands froids. Il doit sans doute cette propriété aux sources nombreuses qui parviennent son lit.
	De Tongres à Maestricht.	24,000.00	42.827	0.001785	

N^o 87.*Produit de quelques rivières de France.*

RIVIERES.	LIEU DE LA JAUGE.	PRODUIT PAR SECONDE	Observations.
		Mèt. cubes.	
Aisne	Berry au Bac	12.00	Le produit en grandes eaux est de 455 mètr. cubes.
Agout	Pointe Saint-Sulpice	6.00	
Allier	Le Guétin	16.00	En grandes eaux, 6,000 mètr. cubes
Cher	Château de Chenonceau	16.70	
Dordogne	Vis-à-vis de Mauzac	36.00	En grandes eaux, 3,000 mètr. cubes
Garonne	Toulouse	36.00	En eaux moyennes, le débit est de 150 mètr. cub., et de 5,700 mètr. cub. en grandes eaux.
	En aval du Tarn	87.00	
	Bordeaux	120.00	
Loire	Décize	8.00	
	Nevers	12.00	
	Orléans	28.00	A Biaro, M. Minard, dans son <i>Cours de construction</i> , porte le volume d'étiage à 32 mètr. cubes, et celui des grandes eaux à 10,000 mètr. cubes.
	A l'aval du Loiret	34.00	
Maine	Saint-Maure	27.00	
Meuse	Canal des Ardennes	22.00	En grandes eaux, 5,000 mètr. cubes.
	En aval de la Semoy	33.40	En grandes eaux, 6,000 mètr. cubes.
	En aval de Givet	37.00	
Midouze	Mont-de-Marsan	12.50	
Moselle	En aval de Metz	20.40	En grandes eaux, 2,000 mètr. cubes
	Frontière de France	24.50	Quand le niveau s'élève à 0 ^m ,50 au-dessus de l'étiage, le volume est quadruplé.
Oise	Sempigny	10.50	
	Creil	31.00	En grandes eaux, 500 mètr. cubes.
Rhin	Bâle	330.00	En grandes eaux, 4,624 mètr. cubes. La vitesse est, selon M. Defontaine, de 1 ^m ,65 à l'étiage, de 2 ^m ,25 dans les eaux moyennes et de 4 ^m ,16 dans les hautes eaux.
	Strasbourg	380.00	En grandes eaux, 4,685 mètr. cubes, et la vitesse, qui est de 1 ^m ,50 à l'étiage, est alors de 2 ^m ,85.
	Nimègue	1,700.00	
Rhône	Lyon	250.00	M. D'Aubuisson, dans son <i>Traité d'hydraulique</i> , porte à 6,00 mètr. cubes, le débit du Rhône à Lyon. — Le 12 février 1815, il était de 5,770 mètr. cubes.
Saône	Saint-Jean de Losne	26.40	En grandes eaux, 800 mètr. cubes.
Seine	Paris	90.00	M. Deschamps, <i>Recherches et Considérations</i> , etc, porte ce volume à 120 mètr. cubes environ.
Tarn	Alby	15.00	En grandes eaux, 4,000 mètr. cubes.

N^o 88.

Produit de la Meuse et de ses principaux affluents, de Givet à la prise d'eau du canal de Bois-le-Duc, à Hocht.

RIVIERES.	LIEU DE LA JAUGE.	PRODUIT PAR SECONDE.	Observations.
Amblève....	Au-dessous d'Aywaille, à son confluent dans l'Ourthe.	^{m³} 3.25	Canalisée jusqu'à Stavelot, l'Amblève aurait une grande importance pour les taneries de cette ville
Hoyoux....	Huy, à 1,000 mètr. de son confluent dans la Meuse...	1.50	Dans de très bas étages, le débit du Hoyoux se réduit à 1 ^{m³} ,25.
Jaer.....	Tongres.....	1.50	Dans les sécheresses de 1803, le débit est descendu à 1 ^{m³} ,118
	Maastricht.....	2.00	
Lesse.....	Anseremme.....	3.50	
Méhaigne...	State.....	1.40	
Meuse.....	Heer, à l'aval de Givet.....	37.00	A l'étagé de 1840, ce volume paraît s'être réduit à 27 mètr. cubes.
	Anseremme.....	38.00	
	Wépion.....	40.00	Volume pris à l'étagé de 1840
	Namur.....	62.00	
	Iles de Beez.....	62.00	
	Iles du Bosquet.....	62.25	
	Huy.....	64.50	
	Chokier.....	65.00	Volume pris à l'étagé de 1840
	Jupille, à l'aval de Liége.....	85.00	Volume pris à l'étagé de 1842.
	Hocht.....	88.00	Les eaux d'étagé sont en cet endroit à 30 ^m ,871 au-dessus du niveau de la mer, à Amsterdam
Ourthe....	Palogne, entre les affluents l'Aisne et le Néblon....	12.23	Les renseignements sur le produit de l'Ourthe en différents points, excepté à Doufflamme, sont dus à l'obligeance de M Dupont, ingénieur de la Société du Luxembourg
	Entre Fairon et Comblain-la-Tour, à l'aval du Néblon.	12.88	
	A l'amont de l'Amblève, en aval de Comblain-au-Pont.	14.87	
	Doufflamme.....	17.60	Ce volume a été observé par M. R. De Puydt dans l'étagé d'hiver, en 1829; le même ingénieur avait trouvé 23 ^{m³} ,10 dans l'été de 1827.
	Chanxhe, en aval de l'Amblève.....	21.23	
	Chénée.....	23.00	
Sambre....	Charleroy.....	12.25	A l'étagé de 1823, M De Behr, ingénieur en chef, a trouvé 15 mètr. cubes; au mois de juillet 1827, M. R. De Puydt n'a trouvé que 12 ^{m³} ,25.
	Namur.....	18.00	
Vesdre.....	Chénée.....	2.00	

No 89.

Étiage de la Meuse.

Des échelles ont été placées au pont de Dinant et au pont de Huy dans l'été de 1842; celles du pont de Meuse, à Namur, et du pont des Arches, à Liège, ont été réparées dans la même saison.

Les basses eaux continues des mois de juillet, août, septembre et octobre, ont permis de faire des observations comparatives sur l'étiage de la Meuse à Dinant, à Namur, à Huy et à Liège.

Voici les hauteurs marquées aux quatre échelles pendant les mois de sécheresse.

MOIS ET JOUR.	ÉCHELLE				Observations.
	DE DINANT.	DE NAMUR.	DE HUY.	DE LIÈGE.	
Août..... 1.....	»	0.35	»	0.58	Cette cote élevée provient des pluies tombées le 29 et le 30 juillet. Le 3 août, à l'échelle de Liège, l'élévation du niveau est due à la mise en course de la Sambre, dont on a commencé à lâcher les eaux le 1 ^{er} du même mois.
2.....	»	0.35	»	0.58	
3.....	»	0.30	»	0.64	
4.....	»	0.27	»	0.50	
5.....	»	0.25	»	0.40	
6.....	»	0.25	»	0.37	
7.....	»	0.24	»	0.40	
8.....	»	0.24	»	0.33	
9.....	»	0.24	»	0.35	
10.....	»	0.22	»	0.30	
11.....	»	0.23	»	0.31	
12.....	»	0.22	»	0.31	
13.....	»	0.22	»	0.29	
14.....	»	0.22	»	0.25	
15.....	»	0.19	»	0.25	
16.....	»	0.17	»	0.23	
17.....	0.26	0.16	»	0.20	
18.....	0.25	0.14	»	0.19	
19.....	0.24	0.18	»	0.19	
20.....	0.24	0.17	»	0.24	
21.....	0.23	0.15	»	0.23	
22.....	0.24	0.14	»	0.18	
23.....	0.25	0.14	»	0.18	
24.....	0.22	0.14	»	0.19	
25.....	0.23	0.14	»	0.19	

MOIS ET JOUR.	ÉCHELLE				Observations.
	DE DINANT.	DE NAMUR.	DE HUY.	DE LIÈGE.	
Août... 26.....	0.24	0.18	.	0.20	
27.....	0.23	0.20	.	0.22	
28.....	0.25	0.20	.	0.24	
29.....	0.24	0.18	.	0.24	
30.....	0.26	0.20	.	0.32	
31.....	0.27	0.30	.	0.38	
Septembre 1.....	0.26	0.18	.	0.25	
2.....	0.26	0.17	.	0.30	
3.....	0.255	0.15	.	0.27	
4.....	0.25	0.15	.	0.25	
5.....	0.27	0.15	.	0.23	
6.....	0.26	0.16	.	0.20	
7.....	0.27	0.17	.	0.22	
8.....	0.24	0.16	.	0.22	
9.....	0.235	0.16	.	0.21	
10.....	0.26	0.18	.	0.18	
11.....	0.29	0.18	.	0.20	
12.....	0.31	0.19	.	0.25	
13.....	0.32	0.21	.	0.45	
14.....	0.315	0.22	.	0.43	
15.....	0.32	0.24	.	0.34	
16.....	0.32	0.25	.	0.34	
17.....	0.29	0.25	.	0.31	
18.....	0.27	0.26	.	0.27	
19.....	0.29	0.27	.	0.25	
20.....	0.27	0.27	.	0.24	
21.....	0.26	0.24	.	0.24	
22.....	0.26	0.20	.	0.23	
23.....	0.29	0.20	.	0.22	
24.....	0.27	0.21	.	0.23	
25.....	0.285	0.22	.	0.24	
26.....	0.305	0.24	.	0.26	
27.....	0.31	0.24	.	0.28	
28.....	0.37	0.26	.	0.34	
29.....	0.40	0.30	.	0.43	
30.....	0.375	0.30	.	0.46	
Octobre.. 1.....	0.37	0.26	.	0.44	
2.....	0.37	0.23	0.57	0.35	

L'échelle du pont de Huy n'a été terminée qu'à la fin de septembre.

MOIS ET JOUR.	ÉCHELLE				Observations.
	DE DINANT.	DE NAMUR.	DE HUY.	DE LIÈGE.	
Octobre.. 3.....	0.35	0.22	0.55	0.32	
4.....	0.31	0.22	0.53	0.26	
5.	0.31	0.20	0.53	0.25	
6.....	0.31	0.18	0.51	0.22	
7.....	0.30	0.18	0.46	0.24	
8.....	0.29	0.18	0.44	0.24	
9.....	0.29	0.19	0.40	0.25	
10.....	0.30	0.19	0.40	0.26	
11.....	0.285	0.20	0.40	0.26	
12.....	0.27	0.19	0.40	0.24	
13.....	0.29	0.17	0.40	0.24	
14.....	0.27	0.18	0.40	0.26	
15.....	0.28	0.18	0.40	0.26	
16.....	0.275	0.145	0.40	0.24	
17.....	0.275	0.15	0.40	0.23	
18.....	0.25	0.155	0.40	0.23	
19.....	0.27	0.14	0.40	0.24	
20.....	0.28	0.15	0.40	0.30	
21.....	0.27	0.15	0.42	0.28	
22.....	0.305	0.205	0.43	0.28	
23.....	0.32	0.25	0.45	0.30	
24.....	0.45	0.31	0.49	0.51	
25.	0.51	0.40	0.55	0.59	
26.....	0.51	0.41	0.65	0.64	
27.....	0.61	0.50	0.67	0.61	
28.....	0.57	0.48	0.70	0.70	
29.....	0.57	0.47	0.65	0.68	
30.....	0.58	0.47	0.64	0.71	
31.....	0.56	0.47	0.64	0.70	

Il résulte de ce tableau que les zéros des échelles, en supposant l'étiage annuel indiqué par la cote 0^m,50 au pont-des-Arches, ont respectivement pour cote en contre-bas du même étiage, savoir :

Zéro de l'échelle du pont de Dinant	0 ^m ,52
Id. du pont de Meuse, à Namur.	0 ^m ,42
Id. du pont de Huy.	0 ^m ,64
Id. du pont-des-Arches, à Liège.	0 ^m ,50

Mais, si quelques-uns considèrent l'étiage comme étant à 0^m,50 à l'échelle du pont-des-Arches, d'autres le comptent à 0^m,45 et même à 0^m,40 de la même échelle, tandis qu'à Na mur

on l'a toujours regardé invariablement comme marqué par 0^m,31 à l'échelle du pont de Meuse; en partant donc de cette dernière supposition, qui semble la plus exacte, on a pour l'étiage aux quatre échelles ci-dessus :

Échelle du pont de Dinant.	0 ^m ,41
Id. du pont de Meuse, à Namur.	0 ^m ,31
Id. du pont de Huy	0 ^m ,53
Id. du pont-des-Arches, à Liège	0 ^m ,39

D'après cela, le niveau des basses eaux étant descendu à 0^m,18 à l'échelle du pont des Arches, la baisse au-dessous de l'étiage annuel aurait été seulement de 0^m,21 durant la dernière saison.

N^o 90.

Pétition de MM. les bateliers de la Meuse, des provinces de Liège, Namur et Limbourg, à M. le Ministre des Travaux Publics, tendant à obtenir une dérivation directe de la Meuse en amont du pont de la Boverie, à Liège.

MONSIEUR LE MINISTRE,

Nous prenons la liberté respectueuse de venir vous soumettre nos justes réclamations (1).

Bateliers de la Meuse, de père en fils, nous souffrons du cours difficile et dangereux de cette rivière dans la commune de Liège.

Par le complet abandon où on a laissé tant d'années la Meuse, ce parcours, fort mauvais déjà, est devenu de plus en plus périlleux.

Nos réclamations contre cet état de choses ont été incessantes.

Par suite des naufrages, nos pertes ont été énormes. Elles sont évaluées à un million et demi depuis 1800. Une ruine totale a été, pour plusieurs bateliers, la conséquence de ces pertes, et plusieurs des nôtres et de nos ouvriers ont été noyés. Jamais un seul hiver ne se passe sans accidents de bateaux dans la commune de Liège, et rarement sans mort d'homme.

Depuis le commencement de novembre jusqu'au 22 décembre 1841, en six semaines, cinq sinistres ont eu lieu sur la Meuse dans la commune de Liège :

1^o En novembre 1841, un bateau, monté par deux hommes et une femme, a péri au Trou-Saucy, en amont du pont-des-Arches, et un des hommes a été noyé ;

2^o Dans le même mois, deux bateaux ont failli périr dans le biez de Saucy, en aval du pont de la Boverie, et n'ont été sauvés que par le courage des bateliers Deguée et Riguelle ;

3^o Le lendemain, un bateau de houille a heurté vers le même lieu et a perdu sa charge ;

4^o Le 4 décembre 1841, un bateau chargé de calamine a sombré au port de la barque de Huy, sur Avroy ;

(1) Ces réclamations avaient pour objet une dérivation qui eût présenté des difficultés très graves, et dont les résultats auraient été très incertains.

5° Le 21 décembre 1841, un bateau a sombré près du pont de la Boverie, et les 3 hommes qui le montaient ont péri.

La lenteur de la navigation à la remonte égale ses dangers. Vous en jugerez, Monsieur le Ministre, en apprenant qu'un train de bateaux a besoin de 4 à 5 heures en été, de 7 à 8 heures en hiver, pour remonter la Meuse d'une extrémité de la commune de Liège à l'autre, du pont Maghin aux Six-Maisons, c'est-à-dire, pour parcourir un espace d'un peu plus d'une demi-lieue. — Faut-il d'un quai de halage sur la rive gauche de la Meuse, les chevaux qui halent les bateaux à la remonte, et les bateaux eux-mêmes, doivent traverser deux fois cette rivière dans la ville.

Le premier de ces passages d'eau est à la tête du pont de la Boverie, et il est très dangereux. — Une corde qui casse ou qui est arrêtée par une pierre, une légère imprudence, la moindre maladresse, enfin un cas imprévu, peuvent faire dériver les bateaux et les jeter en travers du pont de la Boverie ou du pont-des-Arches; car, s'ils échappent au premier, il est presque sûr qu'ils seront brisés contre le second. Le deuxième passage d'eau a lieu sur Avroy, à 7 ou 800 mètres du premier. — Plusieurs fois il est arrivé des malheurs dans ces deux traversées.

Il n'existe ni gare ni bassin dans toute la province de Liège pour mettre les bateaux à l'abri dans les fortes eaux et dans les débâcles de glaces.

Tel est l'état de la navigation dans la commune de Liège, et cependant nous devons payer de fortes patentes, acquitter des droits de ville et d'octroi très élevés, et notre commerce avec la Hollande est sujet à beaucoup d'entraves.

Toutefois, l'importance de la navigation de la Meuse, qui a tant contribué et qui contribue tant encore à la prospérité de Liège, de ses environs et de tout le pays, est un fait notoire. Suivant un rapport adressé au comité d'industrie, de commerce et d'agriculture de Liège, le 3 février 1831, par un de ses Membres, la navigation de la province de Liège seule, sans y comprendre celle des provinces de Namur et du Limbourg, emploie 1,500 bateaux et un capital de 8 millions 920 mille francs pour le simple matériel.

Le remède à un état de choses aussi ruineux pour la navigation est bien connu : c'est une dérivation directe de la Meuse en amont du pont de la Boverie.

Une dérivation incomplète fut commencée en 1837. Un quai de halage devait aussi être construit pour l'embellissement de la ville et pour éviter aux chevaux de halage les deux passages d'eau précités.

A peine en voie d'exécution, elle fut jugée vicieuse et abandonnée.

Aujourd'hui la nécessité bien sentie de suivre l'exemple des autres villes de la Belgique, c'est-à-dire, de rapprocher la station du chemin de fer du centre de la ville, et en outre de la relier à la Meuse et à un bassin, fait juger urgente une nouvelle dérivation de la Meuse, sans laquelle on ne peut arriver à ce but.

La rivière de Meuse étant la propriété de l'État depuis le 1^{er} janvier 1840, le Conseil de Régence de Liège fait actuellement des démarches près de vous, Monsieur le Ministre, pour obtenir cette dérivation.

Nous venons vous supplier aussi d'avoir égard à la détresse de la navigation dans la commune de Liège, et de demander à la Chambre des Représentants les fonds nécessaires à ce pressant et long travail, qu'on ne saurait trop tôt commencer, vu les malheurs qui arrivent tous les jours sur la Meuse.

Nous vous demandons en même temps que cette dérivation soit faite de manière à donner à la navigation tous ses apaisements.

A cet effet, nous avons l'honneur de vous soumettre des observations d'expérience et de pratique, faites par nous sur cette dérivation, et nous vous prions de daigner les prendre en considération très sérieuse.

Pour diminuer les dangers imminents de la passe du pont de la Boverie, il est nécessaire que le lit de la Meuse, à partir de la tête de ce pont, et sur une étendue aussi longue que possible, lui soit perpendiculaire; en d'autres termes, que la dérivation soit en ligne droite avec le pont; puis rejoigne, par une légère courbe, le lit actuel de la Meuse, vers la hauteur de la chapelle du Paradis.

Car, si le cours de la Meuse en cet endroit suit une autre voie qu'une direction perpendi-

culane au pont de la Boverie, les piles et les culées de ce pont seront obliques avec l'axe du courant de la rivière, et elles formeront, pour les bateaux qui descendent, un écueil du genre de celui qui existe un peu plus bas, au pont-des-Arches qui, lui aussi, est placé obliquement au cours actuel de la rivière; — de manière que les bateliers auraient deux écueils à éviter au lieu d'un, et l'on sait tous les malheurs que l'obliquité des piles du pont-des-Arches avec le courant a déjà occasionnés.

Si le cours de la Meuse n'est pas en ligne droite en amont du pont de la Boverie, le courant déviara d'une rive à l'autre, et le batelier éprouvera plus de dangers et plus de peines pour passer le pont. — Les bords de cette partie du cours de la rivière seront aussi beaucoup plus fatigués par les glaces pendant les débâcles.

En outre, avec toute autre dérivation de la Meuse que la dérivation perpendiculaire au pont de la Boverie, la distance sera beaucoup plus petite de laquelle le batelier, en descendant la rivière, peut apercevoir le pont de la Boverie et le pont des Arches et diriger son bateau pour les franchir.

Or, l'expérience nous prouve tous les jours que quand un écueil existe dans la rivière, nous avons d'autant plus facile à l'éviter, que nous pouvons l'apercevoir de plus loin. — Ce qui cause une partie des sinistres qui arrivent au pont-des-Arches, c'est que dans l'état actuel de la rivière, on aperçoit ce pont d'une trop petite distance, et, si l'on est alors dans une mauvaise voie, contrarié d'ailleurs par l'obliquité du courant, on sort difficilement de la direction que l'on suit. — Vous êtes arrivé tellement près du pont que toute manœuvre est impossible pour l'éviter.

Mais si la dérivation de la Meuse se fait en une ligne droite et perpendiculaire au pont de la Boverie, tous ces inconvénients si graves disparaissent. Le batelier, en descendant la Meuse, et à une distance de plus de 700 mètres (2,350 pieds) en avant du pont de la Boverie, aperçoit pleinement devant lui le pont de la Boverie et par derrière le pont des Arches, et il a d'autant plus de facilité pour les franchir, que le cours de la rivière est droit sur toute cette étendue de 700 mètres, que le bateau nage bien, et que les eaux ne dévient point d'une rive à l'autre.

Par une dérivation perpendiculaire au pont de la Boverie, l'embouchure de la rivière d'Ourthe, qui se trouve actuellement à 150 mètres de ce pont, se trouvera reportée à plus de 300 mètres en amont; chose avantageuse, car on sait combien les eaux de l'Ourthe, en venant déboucher dans la Meuse, portent de perturbation dans le cours de celle-ci, lorsque les eaux de l'Ourthe sont plus élevées que celles de la Meuse.

Dans l'état actuel du lit de la Meuse, dans la commune de Liège, le cours de cette rivière, sa vitesse et sa pente, sont fort irréguliers depuis la chapelle du Paradis jusqu'au pont-des-Arches, et cette vitesse et cette pente changent suivant que l'on est dans le régime des eaux hautes ou des eaux basses. — Et l'on conçoit que les accroissements d'eau intermédiaires entre les eaux hautes et les eaux basses sont affectés par ces deux régimes, et plus par l'un que par l'autre, suivant que l'état de la rivière se rapproche davantage des eaux hautes ou des eaux basses.

Ainsi dans le régime des eaux basses :

A la chapelle du Paradis jusqu'au rivage Ste-Véronique, sur une longueur de 500 mètres, la pente est d'environ 0^m,80. Cette pente forme ce qu'on appelle *le courant de l'île d'Avroy*, qui, à raison d'une aussi forte pente, est très rapide (1).

De ce point jusqu'aux Augustins, sur une longueur d'environ 470 mètres, la pente est d'environ 0^m,22 et la vitesse de l'eau considérablement diminuée par conséquent (2).

Depuis les Augustins jusqu'au pont-des-Arches, sur une longueur d'environ 1,330 mètres, la pente est approximativement de 0^m,30 : sur cette longueur la pente la plus forte est aux murs de St-Jacques. — Depuis le pont de la Boverie jusqu'au pont des Arches, la pente est très petite, et, par conséquent, la vitesse très faible (3).

(1) Cette pente, à raison de 0^m,80 pour 500 mètres, est de 0^m,0016 par mètre.

(2) La pente est de 0^m,000468 par mètre.

(3) La pente est de 0^m,00022 par mètre.

Cette faible vitesse d'eau entre ces deux points dans les eaux basses, est des plus désavantageuses à la navigation. Le bateau n'a pas d'élan, et ce n'est qu'à grands renforts de bras qu'on lui imprime la vitesse requise pour passer le pont-des-Arches.

Par une dérivation directe, perpendiculaire au pont de la Boverie, la navigation obtiendra un cours, une pente et une vitesse uniformes, depuis la chapelle du Paradis jusqu'au pont de la Boverie, vitesse assez forte et au moyen de laquelle le bateau conservera assez d'élan pour passer facilement le pont-des-Arches (1).

Tel est le régime des basses eaux.

Mais à mesure que les eaux de la Meuse croissent, les pentes et les vitesses dont nous venons de parler changent, la pente de la chapelle du Paradis au rivage Ste-Véronique diminue, et celle des Augustins au pont-des-Arches augmente. — Dans le régime des eaux hautes, la première de ces pentes est d'environ $0^m,50$, et la seconde d'environ $1^m,50$. — Ainsi, à mesure que l'eau de la Meuse s'élève, le courant de St-Jacques, qui est en aval des Augustins, devient plus rapide, et celui de l'île d'Avroy perd de sa force.

Ce changement provient de deux causes distinctes :

A mesure que les eaux croissent, elles couvrent une plus grande largeur de section en amont des Augustins, et elles arrivent en grande masse au tournant de St-Jacques.

Le coude très prononcé que fait la rivière aux murs de St-Jacques, y diminue l'écoulement et fait hausser le niveau des eaux en amont de ce coude. — Par conséquent la pente, depuis la chapelle du Paradis jusqu'aux Augustins, est diminuée, et celle d'aval, depuis les Augustins jusqu'au pont-des-Arches, est augmentée.

Notre opinion est que la vitesse du courant, sur toute la longueur de la partie dérivée, en supposant la dérivation directe et perpendiculaire au pont de la Boverie, ne sera pas aussi forte en aucune saison qu'est la vitesse actuelle du courant de l'île d'Avroy dans les eaux basses.

Cette opinion est fondée sur ce que :

Dans les eaux basses, le courant de l'île d'Avroy présente une pente d'environ $0^m,80$ sur à peu près 500 mètres de longueur, ce qui fait 1 mètre de pente sur 625 mètres de long (2) ;

Que, par une dérivation directe, perpendiculaire au pont de la Boverie, la longueur du cours de la Meuse, depuis la chapelle du Paradis jusqu'au pont-des-Arches, sera d'à peu près 1,830 mètres (3) ;

Que, depuis la chapelle du Paradis jusqu'au pont-des-Arches, la pente totale est d'environ $1^m,32$ dans le régime des basses eaux, et d'environ 2 mètres dans le régime des hautes eaux.

Ce qui donnera une pente, par la dérivation directe, de 1 mètre sur 1,386 mètres de longueur dans les basses eaux, et de 1 mètre sur 915 mètres dans les eaux hautes (4) ;

Que la vitesse de l'eau étant déterminée par la pente, plus celle-ci est forte, plus la vitesse de l'eau l'est aussi, et plus la pente est faible, plus la vitesse de l'eau est également faible (5) ;

Et que, par conséquent, la plus forte pente dans la partie dérivée du lit de la Meuse, étant de 1 mètre sur 915 mètres de longueur, tandis que la pente du courant à l'île d'Avroy, dans les eaux basses, est de 1 mètre sur 625 mètres, il n'y a pas lieu à croire que la vitesse dans la partie dérivée puisse même être aussi forte qu'au courant de l'île d'Avroy : — c'est-à-dire, qu'on ne peut admettre que 1 mètre de pente sur 915 mètres de longueur puisse donner une vitesse d'eau aussi grande que la donne 1 mètre de pente sur 625 mètres de long.

Quant à la remonte des bateaux, si elle est un peu plus difficile, elle ne le sera jamais autant

(1) La pente serait de $0^m,000573$ par mètre.

(2) $0^m,0016$ par mètre.

(3) La longueur étant de 1,830 mètres et la différence de niveau, entre les points extrêmes, de $1^m,32$, la pente serait de $0^m,000721$ par mètre.

(4) C'est-à-dire, par mètre, de $0^m,00109$ dans les hautes eaux, et de $0^m,000721$ dans les basses eaux.

(5) Ce principe est loin d'être absolu.

qu'elle l'est actuellement, dans es eaux basses, au courant de l'île d'Avroy, courant que les bateaux remontent néanmoins, et cette vitesse n'empêchera point de remonter la Meuse en deux heures du pont Maghin aux Six-Maisons.

Nous demandons donc, Monsieur le Ministre, qu'une dérivation directe, perpendiculaire au pont de la Boverie, soit adoptée. C'est la seule qui puisse éviter les malheurs qui sont si fréquents sur la Meuse dans la commune de Liège. Toute autre dérivation ne les évitera qu'incomplètement, sera un ouvrage défectueux et ne coûtera pas beaucoup moins.

Nous avons l'honneur d'être avec respect,

MONSIEUR LE MINISTRE ,

Vos très humbles et très obéissants serviteurs.

(Suivent les signatures.)

Liège, 24 décembre 1841.

N^o 91.

Etat des marchandises exportées par la Meuse pendant le dernier trimestre de l'année 1839.

Bureau de Heer.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE pour celles qui y sont imposées.	QUANTITÉ en hectolitres.	QUANTITÉ en kilogrammes	VALEUR pour celles qui y sont imposées.
Acier en feuilles, plaques et barres.....	»	»	379	»
Acier (ouvrages de).....	»	»	56	»
Beurre.....	»	»	18	»
Bois, toute autre espèce non scié.....	»	»	»	186
Bois scié.....	»	»	»	812
Bois de chauffage.....	»	»	»	14,642
Charbon de bois.....	»	»	»	40
Cheveux et poils, soie de porcs.....	»	»	651	»
Cornes de bœufs, vaches et moutons.....	»	»	»	100
Cuir vert et salé.....	»	»	201	»
Cuir, peaux de buffles et d'élans non apprêtées....	»	»	»	4,700
Cuir, peaux de cerfs, chevreuils, boues, chèvres, agneaux, veaux, etc., non apprêtées.....	»	»	»	168
Cuir, peaux de mouton non apprêtées.....	»	»	»	69
Dé gras, graisse, suif, paume de cochon.....	»	»	900	»
Fer, ouvrages et ustensiles de fer coulé.....	»	»	21,308	»
Futailles vieilles d'une contenance de plus de 35 litres.....	»	»	»	6
Grains, avoine.....	»	»	1,000	»
Laines de toute espèce.....	»	»	»	1,280
Lin peigné.....	»	»	134	»
Mercerie.....	»	»	»	365
Mine de plomb.....	»	»	192	»
Ouvrages de terre, pipes de terre à fumer,.....	7 grosses.	»	»	»
Pierres dures non cuites.....	»	»	»	3,350
Pierres à repasser ou à aiguiser.....	»	»	»	3
Terre à fayence, à porcelaine, à potier, à pipe.....	»	»	»	664
Tissus de coton imprimés ou teints.....	»	»	2	»
Tissus de laine où ces matières dominent.....	»	»	9.5	»
Zinc ou toutenaguc.....	»	»	10,000	»

qu'elle l'est actuellement, dans es eaux basses, au courant de l'île d'Avroy, courant que les bateaux remontent néanmoins, et cette vitesse n'empêchera point de remonter la Meuse en deux heures du pont Maghin aux Six-Maisons.

Nous demandons donc, Monsieur le Ministre, qu'une dérivation directe, perpendiculaire au pont de la Boverie, soit adoptée. C'est la seule qui puisse éviter les malheurs qui sont si fréquents sur la Meuse dans la commune de Liège. Toute autre dérivation ne les évitera qu'incomplètement, sera un ouvrage défectueux et ne coûtera pas beaucoup moins.

Nous avons l'honneur d'être avec respect,

MONSIEUR LE MINISTRE ,

Vos très humbles et très obéissants serviteurs.

(Suivent les signatures.)

Liège, 24 décembre 1841.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE pour celles qui y sont imposées.	QUANTITÉ en hectolitres	QUANTITÉ en kilogrammes.	VALEUR pour celles qui y sont imposées.
<i>Articles omis au tarif et passibles du droit de 1 p. ‰.</i>				
Braisettes ou menus charbons de bois.....	»	»	»	50
Eau minérale.....	»	»	»	28
Sable de verrerie.....	»	»	»	20
<i>Marchandises libres.</i>				
Charbon de terre.....	»	»	14 809 570	»
Chevaux.....	208 têtes.	»	»	»
Cuir (rognures de).....	»	»	8 650	3,800

N^o 92.

État des marchandises importées par la Meuse, pendant le dernier trimestre de l'année 1839.

Bureau de Heer.

DESIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE	QUANTITÉ	QUANTITÉ	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées.	en hectolitres.	en kilogrammes.	pour celles qui y sont imposées.
				Fr. c.
Acier (ouvrages d').....	"	"	"	23 00
Amandes en coques.....	"	"	5	"
Arbres et plantes vivants.....	"	"	"	49 00
Bas, bonneterie de coton, bas, bonnets, chaussons et gants.....	"	"	3 2 ^{h.}	"
Bas, bonneterie de coton, articles non dénommés.	"	"	7	"
Bonneterie de laine.....	"	"	9 2	"
Bois, toutes autres espèces non sciés.....	"	"	"	2,464 00
Id. feuillard, perches et échalas.....	"	"	"	420 00
Id. (ouvrages de).....	"	"	"	321 00
Boissons distillées. Eaux-de-vie en cercles.....	"	h. l.	10 19	"
Id. Id. en bouteilles.....	bout. demi. 227 97	"	"	"
Id. Liqueurs en cercles.....	"	2 10	"	"
Id. Id. en bouteilles.....	50	"	"	"
Boutons.....	"	"	"	83 00
Brosserie.....	"	"	"	10 00
Calamine.....	"	"	31,000	"
Chapeaux.....	"	"	"	3 00
Chevaux.....	têtes 3	"	"	"
Cheveux et poils, cheveux ouvrés, perruques et boucles.....	"	"	"	102 00
Cheveux et poils, poils de bœufs, vaches, boucs et chèvres.....	"	"	12	"
Cheveux de toutes autres espèces.....	"	"	18	"
Chocolat.....	"	"	55	"
Cire à cacheter.....	"	"	"	13 00
Cuir et peaux de toutes espèces, apprêtées, cor- royées, etc.....	"	"	59 5 ^{h.}	"
Cuir, ouvrages de sellerie, cordonnerie, etc...	"	"	"	8,014 00
Cuivre jaune, brut.....	"	"	588	"
Id. mitraille et potais.....	"	"	1,986	"

DESIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE	QUANTITÉ	QUANTITÉ	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées	en hectolites	en kilogrammes	pour celles qui y sont imposées
				Fr c
Cuivre ouvré, doré, bronzé, etc.....	•	•	•	121 50
Cuivre (fil de), fil de laiton et clous de cuivre....	•	•	11,465 00	•
Dents d'éléphant.....	•	•	139 00	•
Drogues.....	•	•	»	101 00
Ecorces à faire tan non moulues.....	•	•	394,500 00	•
Id. moulues.....	•	•	•	268 00
Epingles.....	•	•	5 2	•
Etain ouvré.....	•	•	2 00	•
Fer, ouvrages et ustensiles de fer coulé.....	•	•	487 00	•
Id. ouvrages de fer battu ou laminé, fer en tôle.	•	•	2,316 00	•
Id. (clous de).....	•	•	139 00	•
Fil à coudre.....	•	•	•	141 90
Id. à voile ou ficelles filées.....	•	•	21 00	•
Id. de coton, tors ou teints à coudre.....	•	•	1 5	•
Id. de laine, tors ou teints, teints ou non.....	•	•	•	•
Fromages étrangers de toute espèce.....	•	•	4,515 00	•
Fruits verts et secs de toute espèce.....	•	•	•	1,655 00
Futailles vieilles.....	•	•	•	45 00
Grains, fèves et vesces.....	•	•	1 05	•
Habilllements neufs à l'usage d'hommes et de femmes.....	•	•	•	980 00
Horloges et pendules.....	•	•	•	420 00
Meubles.....	•	•	•	265 00
Modes (ouvrages de).....	•	•	•	1,200 32
Orseille.....	•	•	797 00	•
Ouvrages de terre, terre cuite de.....	3,750 00	•	•	•
Id. d'osier.....	•	•	•	300 00
Papier de toutes espèces, blanc, gris, bleu.....	•	•	•	1,697 00
Id. de musique, carton.....	•	•	•	42 00
Parapluies et parasols.....	•	•	•	70 00
Parfumerie.....	•	•	•	108 00
Passementerie.....	•	•	•	1,410 90
Pelleteries apprêtées.....	•	•	•	167 00
Pierres dures non cuites.....	•	•	•	73 00
Id. à repasser et à aiguiser.....	•	•	•	1,258 00
Id. ardoises pour toiture.....	1,129,100 00	•	•	•
Id. meules.....	•	•	•	850 00
Plumes à écrire, apprêtées.....	500 00	•	•	•

DESIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE	QUANTITÉ	QUANTITÉ	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées.	en hectolitres	en kilogrammes.	pour celles qui y sont imposées.
				Fr. c
Plumes de lit.....	"	"	5 00	"
Produits chimiques, non spécialement tarifés.....	"	"	"	191 00
Savon dur.....	"	"	30 00	"
Soie à coudre.....	"	"	7 00	"
Soude.....	"	"	10,673 00	"
Tabacs hachés en carottes, en poudre et autres fabriqués.....	"	"	7 00	"
Teinture.....	"	"	"	1,400 00
Tissus de coton, imprimés ou teints.....	"	"	75 1	"
Id. de laine, où ces matières dominant.....	"	"	133 2	"
Id. id. coatings, calmourcs, etc.....	"	"	59 1	"
Id. de soie de toute espèce.....	"	"	211 4	"
Id. dentelles et tulles de soie.....	"	"	"	280 00
Id. batiste.....	"	"	" 7	"
Id. coutils.....	"	"	"	4 00
Toiles blanches de 8 à 12 fils.....	"	"	7 00	"
Tissus, tous tissus de lin, de chanvre ou d'étoupes non dénommés.....	"	"	"	200 00
Verrerie et cristallerie de toutes sortes, unie ou moulée.....	"	"	1 00	"
Verrerie, bouteilles ordinaires.....	20 00	"	"	"
Viandes, saucissons, viandes et lard de toute espèce non dénommé.....	"	"	1 00	"
Vins en cercles.....	"	1,139 55	"	"
Id. en bouteilles.....	26,708 00	"	"	"
Vinaigre en cercles.....	"	57	"	"
Id. en bouteilles.....	27 00	"	"	"
<i>Objets omis au tarif.</i>				
Bonbons en sucre.....	"	"	"	453 00
Graines de sainsoin.....	"	"	"	250 00
Habillements vieux à usage.....	"	"	"	678 00
Pierres poncés.....	"	"	"	170 00
Sangsues.....	"	"	"	176 00
Ouate de coton.....	"	"	"	15 00
<i>Marchandises libres.</i>				
Bois de noyer pour bois de fusils.....	"	"	"	3,336 00
Laines.....	"	"	5,100 00	12,600 00

N^o 93.

Marchandises exportées en transit par la Meuse, pendant le dernier trimestre de l'année 1839.

Bureau de Heer.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE pour celles qui y sont imposées.	QUANTITÉ en hectolitres.	QUANTITÉ en kilogrammes.	VALEUR pour celles qui y sont imposées
Aiguilles.....	»	»	»	Francs 240
Chevaux.....	7 têtes.	»	»	»
Cuir vert et salé.....	»	»	133,109	124,758
Id. peaux de buffles non apprêtées.....	»	»	»	6,507
Id. peaux de lièvres, lapins, castors, non apprêtées	»	»	990	400
Id. et peaux (rognures de).....	»	»	29,410	9,000
Cuivre rouge brut, fondu en plaques, rosettes, planches, etc.....	»	»	29,550	»
Mercerie.....	»	»	»	49
Munitions de guerre, armes blanches et à feu de toute espèce.....	»	»	»	200
Vins en bouteilles.....	9 bouteilles.	»	»	»
Zinc toutenague.....	»	»	32,500	»
Cendres, ou regrets d'orfèvrerie (omis).....	»	»	»	1,500

No 94.

État des marchandises exportées par la Meuse, pendant l'année 1841.

Bureau de Lixhe.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE pour celles qui y sont imposées	QUANTITE en hectolitres	QUANTITÉ en kilogrammes	VALEUR pour celles qui y sont imposées
			Kilog	Francs
Acier en feuilles.	»	»	(1) 38 00	»
Acier (ouvrages d).	»	»	(2) 122.00	»
Aiguilles.	»	»	»	14
Alun.	»	»	27,734	»
Amandes dérobées.	»	»	250	»
Id. de toute espèce.	»	»	72	»
Ambre jaune.	»	»	5	»
Arbres et plantes vivants	»	»	»	899
Azur ou smalt.	»	»	29	»
Baleines coupées.	»	»	»	74
Beurre frais	»	»	61	»
Beurre rance	»	»	30	»
Bière en cercles.	»	8	»	»
Bleu minéral	»	»	100	»
Bois non scié.	»	»	»	5,867
Id scié, planches, solives, etc.	»	»	243,700	26,052
Id. perches, gaules, etc.	»	»	»	384
Id. de chauffage.	»	»	»	11,579
Id. osiers, houssines, etc.	»	»	»	26
Id. douves préparées, etc.	»	»	»	2,534
Id balais de bouleau.	»	»	»	122
Id. d'ébénisterie.	»	»	»	6,876
Id de noyer pour bois de fusil	»	»	»	2,110
Id de teinture non moulu.	»	»	202	»
Id. de réglisse.	»	»	67	»
Id. (ouvrages de)	»	»	»	16,861
Boissons distillées, liqueurs en bouteilles.	»	0.086 $\frac{6}{29}$	»	»
Id liquides alcooliques quelconques, etc., (vernis).	»	1.47	»	»

(1) Cette quantité d'acier fait l'objet d'une expédition pour *maximum*

(2) Id. de quatre expéditions pour *maximum*.

DESIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE	QUANTITÉ	QUANTITÉ	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées	en hectolitres.	en kilogrammes	pour celles qui y sont imposées
Bonneterie de coton, bas, chaussettes, etc.	"	"	Kilog 309	Francs 3,079
Id. de laine, id.	"	"	88	970
Borax brut.	"	"	4	"
Id. raffiné	"	"	2	"
Boutons de cornes, d'os, de bois, etc.	"	"	"	149
Brosserie.	"	"	"	34
Cacao en fèves.	"	"	217	"
Gannelle de Ceylan	"	"	5	"
Id. de la Chine	"	"	196	"
Cardes de fil d'archal.	"	"	"	38
Cendres gravelées, dites <i>potasses</i> , etc.	"	"	1,834	"
Céruse ou blanc de plomb.	"	"	389	"
Chanvre peigné.	"	"	1,912	"
Chapeaux de paille, etc.	"	"	"	1,755
Charbon de terre.	"	"	82,613,050	"
Id. de bois.	"	"	"	210
Chaux non éteinte.	"	"	19,213,000	"
Cheveux et poils de bœufs, de vaches, etc.	"	"	"	108
Id. de toute espèce.	"	"	264	"
Cire blanchie.	"	"	15	"
Cochenille.	"	"	6	"
Colle de poisson.	"	"	9	"
Id. forte	"	"	2,091	"
Cordages, cables, etc.	"	"	1,586	"
Cornes et bouts de cornes.	"	"	"	198
Coton en laine.	"	"	15	"
Couperose.	"	"	2,675	"
Coutellerie	"	"	"	1,476
Craie non moulue.	"	"	56,000	"
Id. moulue	"	"	2,455	"
Crayons garnis en bois ou non	"	"	"	31
Crème au cristal de tartre.	"	"	71	"
Cuir et peaux verts et salés	"	"	75	"
Id. secs.	"	"	149	"
Id. tannés.	"	"	5,733	"
Id. de chèvres, etc., non apprêtés.	"	"	"	482
Id. de mouton non apprêtés.	"	"	"	112
Id. (ouvrages de cordonnerie).	"	"	"	594

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE	QUANTITÉ	QUANTITÉ	VALEUR
	pour celles qui sont imposées	en hectolites	en kilogrammes	pour celles qui sont imposées
Cuivre rouge brut, etc.	"	"	2,282	"
Id. rouge en plaques	"	"	975	"
Id. jaune brut	"	"	38,106	"
Id. battu en barreaux, etc.	"	"	242	"
Id. mitraille et potais	"	"	1,775	"
Id. ouvrés, dorés, etc.	"	"	"	7,809
Id. (fil et clous de)	"	"	6,759	"
Cucuma moulu	"	"	20	"
Deguis, graisse, etc.	"	"	7,662	"
Draps, casimirs, etc.	"	"	5,701	"
Drogues à l'exception de celles, etc.	"	"	"	1,635
Ecorces de citrons et d'oranges.	"	"	30	"
Id. à faire tan (non moulues)	"	"	154,110	8,131
Épiceries, macis	"	"	"	30
Épingles	"	"	15	"
Eponges	"	"	"	30
Estampes ou gravures.	"	"	"	321
Étain brut, non ouvré.	"	"	651	"
Id. ouvré.	"	"	159	"
Etoupes	"	"	110	"
Fer, fonte en gueuses	"	"	4,350,325	"
Id. fonte ouvrée	"	"	69,861	"
Id. mulot ou fonte épurée	"	"	5,500	"
Id. forgé en barres, verges, etc.	"	"	179,629	"
Id. clous	"	"	630,736	"
Id. battu (ouvrages de)	"	"	1,505,722	"
Id. blanc ouvré.	"	"	1,242	"
Figues.	"	"	1,194	"
Fils de lin écru	"	"	11,468	23,062
Id. de lin à tisser	"	"	2,627	5,255
Id. à coudre et toute autre espèce	"	"	1,179	3,544
Id. de coton non tors, etc.	"	"	5,625	"
Id. de coton tors ou teint	"	"	9,072	"
Id. de laine tors, etc.	"	"	1,614	"
Fromage du pays.	"	"	40	"
Fruits verts et secs de toute espèce	"	"	"	1,374
Id. verts de toute espèce	"	"	"	1,912
Id. confits au sucre.	"	"	"	103

DESIGNATION DES MARCHANDISES	NOMBRE	QUANTITE	QUANTITE	VALLUR
	pour celles qui y sont imposées	en hectolitres	en kilogrammes	pour celles qui y sont imposées
Futaillles neuves et vides	"	"	Kilog	Francs
Id vieilles	"	"	"	125
Gingembre sec	"	"	65	"
Goudron	16 tonn.	"	"	"
Graines d'anis vert	"	"	157	"
Id d'oignons et autres de jardin	"	"	990	"
Graine de trèfle	"	"	1,055	"
Grains, blé noir ou sarasin	"	"	41,920	"
Id. pois	"	"	380	"
Id pain, biscuit, etc	"	"	61	"
Id vermicelle, macaroni	"	"	5	"
Habilllements neufs	"	"	"	100
Horloges et pendules	"	"	"	1,282
Houblon	"	"	26,254	"
Huiles d'olives	"	1.77	"	"
Id de graines	"	0.70	"	"
Id de poisson, de baleine, etc	"	10.00	"	"
Id. de foie	"	1.00	"	"
Instruments de musique	"	"	"	2,200
Jus de réglisse	"	"	366	"
Laines de toute espèce	"	"	3,770	10,995
Liège (bouchons)	"	"	"	1,855
Lin peigné	"	"	213	"
Livres brochés ou en feuilles	"	"	92	"
Id cartonnés ou reliés	"	"	86	"
Id imprimés dans le pays sur papier indigène	"	"	399	"
Machines et mécaniques en fer	"	"	13,000	"
Mercerie	"	"	"	9,743
Meubles	"	"	"	16,602
Minium	"	"	206	"
Modes (ouvrages de)	"	"	"	147
Munitions de guerre (armes blanches, etc.)	"	"	"	33,068
Ocre non moulu	"	"	538	"
Ocre moulu	"	"	1,061	"
Orseille	"	"	8	"
Os de toutes sortes	"	"	34,500	"
Ouvrages de terre, poterie commune de terre	"	"	2,272	1,386
Id faïence en terre commune	"	"	351	"

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE	QUANTITÉ	QUANTITE	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées.	ou hectolitres	en kilogrammes.	pour celles qui y sont imposées
Ouvrages de terre, faïence en terre de pipe.	»	»	Kilog. 319	Francs 319
Id. porcelaines blanches.	»	»	928	1,853
Id. porcelaines peintes ou dorées.	»	»	23	67
Id. briques de 0 ^m ,24 $\frac{1}{2}$, etc.	72,900	»	»	»
Id. de plus grande dimension.	100	»	»	»
Ouvrages d'osier.	»	»	»	112
Papier de toute espèce.	»	»	»	3,137
Id. à meubler.	»	»	»	3,184
Id. de musique.	»	»	»	3,633
Parapluies et parasols.	»	»	»	400
Passementerie.	»	»	»	178
Pierres dures et non cuites.	»	»	»	57,661
Id. à aiguiser.	»	»	»	1,190
Id. marbre poli et sculpté.	»	»	»	13,681
Id. ardoises pour toitures.	14,300	»	»	»
Id. de tuf non moulues.	»	»	1,702	»
Id. de tuf moulues.	»	»	805	»
Id. meules.	»	»	»	200
Plomb brut, en blocs, etc.	»	»	23,272	»
Id. laminé ou ouvré.	»	»	8,115	»
Plumes de lit et autres.	»	»	37	»
Poivre.	»	»	3	»
Produits chimiques, acide muriatique.	»	»	25,480	1,487
Id. acide sulfurique.	»	»	13,520	1,190
Id. non spécialement tarifés.	»	»	»	3,069
Prunes et pruneaux.	»	»	1,129	»
Raisins verts et secs.	»	»	414	»
Id. de corinthe.	»	»	672	»
Résineux.	»	»	1,986	»
Safran.	»	»	6	»
Salpêtre brut.	»	»	45	»
Id. raffiné.	»	»	12	»
Savon dur.	»	»	140	»
Soude.	»	»	400	»
Soufre en canons.	»	»	194	»
Tabac de Maryland, etc., en feuilles.	»	»	7,616	»
Id. de toute espèce, en feuilles.	»	»	1,034	»
Id. (côtes de) aplaties ou non.	»	»	1,570	»

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE	QUANTITÉ	QUANTITÉ	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées	en hectolitres	en kilogrammes	pour celles qui y sont imposées
Tabac en carottes, en poudre, etc.	"	"	Kilog 144	Francs "
Id. cigares de toute espèce.	"	"	511	"
Tableaux	"	"	"	380
Teintures, à l'exception, etc.	"	"	"	1,834
Térébenthine	"	"	5	"
Térébenthine (huile de)	"	"	57	"
Terre à faïence, etc.	"	"	"	17,763
Tissus de coton blanc	"	"	5,612	"
Id. de coton imprimé ou teint	"	"	21,150	"
Id. de laine (molletons, etc.).	"	"	3,100	"
Id. dentelles	"	"	"	93
Id. de soie, satin, etc.	"	"	4	"
Id. toiles cirées.	"	"	"	635
Id. coutils pour literies.	"	"	"	190
Id. toiles et étoffes qui ne sont pas classées	"	"	"	100
Id. de lin, toiles écruës.	"	"	4,087	"
Id. de lin, toiles blanches.	"	"	3,207	"
Id. de lin, toiles teintes.	"	"	10,478	"
Tournesol	"	"	296	"
Vanille	"	"	1	"
Verdet et vert-de-gris.	"	"	88	"
Vermillon	"	"	2	"
Verreries, glaces à miroir étamées, encadrées ou non	"	"	"	1,992
Verreries de toute sorte, taillée, etc.	"	"	38	"
Id. de toute espèce, unie ou moulée	"	"	1,981	"
Id. verres à vitres.	"	"	28,540	"
Id. cloches à cylindre	"	"	"	68
Id. bouteilles d'une contenance de 7 litres.	1	"	"	"
Viande (jambons fumés)	"	"	111	"
Id. (saucissons, viande et lard de toute espèce).	"	"	202	"
Vif-argent ou mercure	"	"	5	"
Vin en bouteilles de 116, etc.'.	"	2.60 ¹⁰ / ₁₀₀	"	"
Vinaigre de vin, etc., en cercles.	"	1.50	"	"
Vitriol bleu	"	"	6	"
Zinc laminé	"	"	257,228	"

DESIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE pour celles qui y sont imposées.	QUANTITÉ en hectolitres.	QUANTITÉ en kilogrammes.	VALEUR pour celles qui y sont imposées.
<i>Articles omis au tarif.</i>				Francs
Alquifoux.	»	»	»	400
Braisettes.	»	»	»	59
Cendres de houille.	»	»	»	20
Id. de chaux.	»	»	»	125
Cuiage.	»	»	»	42
Eau minérale.	»	»	»	125
Encre d'imprimerie et à écrire.	»	»	»	115
Fruits au vinaigre.	»	»	»	16
Habillements vieux.	»	»	»	2,141
Laine moulue.	»	»	»	60
Moutarde préparée.	»	»	»	14
Ouate de coton.	»	»	»	256
Pierres (gypse).	»	»	»	520
Plâtre (statues).	»	»	»	2,027
Id. (gypse moulu).	»	»	»	1,668
Sable.	»	»	»	306
Sacs en toile de lin écorue.	»	»	»	730
Soudure.	»	»	»	6
Sparterie.	»	»	»	985
Spermaceti.	»	»	»	5
Tapioca.	»	»	»	9
Vert de Paris.	»	»	»	205
Viande de cerf, de daim, etc.	»	»	»	15

N^o 95.

État des marchandises importées par la Meuse pendant l'année 1841.

Bureau de Lixhe.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE pour celles qui y sont imposées.	QUANTITÉ en hectolitres.	QUANTITÉ en kilogrammes.	VALEUR pour celles qui y sont imposées.
				Francs.
Acier (ouvrages d').	»	»	»	6
Amandes de toute espèce.	»	»	230	»
Arbres et plantes vivants.	»	»	»	16
Baleines coupées	»	»	»	30
Beurre	»	»	94,920	»
Beurre rance	»	»	»	44
Bois non scié	»	»	»	9,725
Id. scié (planches, etc.).	»	»	16,750	»
Id. perches, gaules et lattes	»	»	»	2,297
Id. de chauffage	»	»	»	503
Id. osiers, houssines, verges	»	»	»	7,994
Id. cercles et cerceaux de saule	»	»	»	2
Id. balais de bouleau.	»	»	»	5
Id. d'ébénisterie.	»	»	»	772
Id. de noyer pour bois de fusils	»	»	»	2,204
Id. jaune de teinture non moulu	»	»	7,171	»
Id. (ouvrages de)	»	»	»	43,289
Boissons distillées. Eau-de-vie, rhum, etc., en cercles	»	(a) 1.12	»	»
Id. Liqueurs en cercles	»	4.80	»	»
Id. Id. en bouteilles de 116, etc.	»	0.31 $\frac{1}{29}$	»	»
Brosserie	»	»	»	196
Café.	»	»	56,607	»
Café.	»	»	(b) 3	»
Cannelle de la Chine	»	»	1	»
Cartes géographiques.	»	»	»	10
Cendres de foyers.	110	»	110,000	»
Chapeaux de poil, de feutre, etc.	»	»	»	80

(a) La quantité d'alcool répond à celle de 2.10 servant de base au paiement des droits.

(b) Cette quantité de café fait l'objet de deux expéditions pour le *minimum*.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE pour celles qui y sont imposées.	QUANTITÉ en hectolitres.	QUANTITÉ en kilogrammes.	VALEUR pour celles qui y sont imposées
Cheveux et poils, soies de pores	»	»	11	»
Id. de toute autre espèce.	»	»	96	»
Chicorée (racines)	»	»	143,718	»
Id. brûlée, etc.	»	»	12,694	»
Cire brute	»	»	130	»
Id. blanchie.	»	»	1,527	»
Id. à cacheter	»	»	»	185
Colle de poisson	»	»	2	»
Cornes de cerf	»	»	118	»
Id. et bouts de cornes	»	»	»	20
Coutellerie	»	»	»	6
Crayons garnis en bois ou non.	»	»	»	60
Cuirs verts et salés.	»	»	20,579	»
Id. secs	»	»	8,075	»
Id. tannés	»	»	294	»
Id. peaux de chèvres, etc., non apprêtées.	»	»	»	520
Id. (rognures de).	»	»	15,000	300
Id. ouvrages de cordonnerie.	»	»	»	4
Cuivre jaune brut fondu en plaque	»	»	915	»
Id. vieux ou potais.	»	»	3,913	»
Id. ouvré, doré, etc.	»	»	»	39
Dégras	»	»	63	»
Drilles et chiffons.	»	»	100	»
Drogues, à l'exception de celles, etc.	»	»	»	522
Emeril	»	»	383	»
Epicerie, macis, etc.	»	»	»	19
Estampes ou gravures	»	»	»	70
Étain non ouvré.	»	»	1,000	»
Etoupes.	»	»	315	»
Fer, fonte ouvrée	»	»	141	»
Id. forgé en barres, etc.	»	»	78	»
Id. battu (ouvrages de)	»	»	114	»
Id. mitraille	»	»	12,427	»
Id. blanc ouvré	»	»	7	»
Figues	»	»	13	»
Fil de laine tors, etc.	»	»	24	»
Foin.	»	»	20,000	»
Fromage étranger de toute espèce	»	»	572	»

DESIGNATION DES MARCHANDISES	NOMBRE	QUANTITE	QUANTITÉ	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées	en hectolitres	en kilogrammes	pour celles qui y sont imposées
Fruits verts de toute espèce	"	"	"	8,871
Id secs	"	"	"	24
Id confits à l'eau-de-vie, etc	"	"	"	161
Futailles vieilles	"	"	"	53
Goudron	tonnes 293	"	"	"
Grains alpestres ou des Canaries	"	5.50	"	"
Id de moutarde	"	10.50	"	"
Id de trèfle	"	36.66	"	"
Id de colza, de navette, etc	"	10.00	"	"
Froment	"	"	1,416,311	"
Seigle	"	"	419	"
Orge	"	"	5,835	"
Blé noir ou sarrasin	"	"	1,072	"
Fèves et vesces	"	"	17,867	"
Pois	"	"	2,887	"
Avoine	"	"	302	"
Gruau et orge perlée	"	"	600	"
Pain, biscuit, etc.	"	"	87	"
Habilllements neufs	"	"	"	240
Horloges et pendules	"	"	"	20
Huile d'olive	"	0 37	"	"
Id. de foie	"	33.50	"	"
Joncs	"	"	"	367
Lames de toute espèce	"	"	13,548	"
Levure	"	"	"	240
Liège (bouchons),	"	"	"	70
Lin peigné	"	"	6	"
Livres brochés ou en feuilles	"	"	27	"
Id cartonnés ou reliés	"	"	119	"
Mercerie	"	"	"	430
Meubles	"	"	"	1,232
Modes	"	"	"	40
Munitions de guerre (armes blanches, etc.)	"	"	"	110
Nattes	"	"	"	32
OEufs	"	"	"	674
Os de toutes sortes	"	"	1,870	"
Ouvrages de terre, poterie commune, etc.	"	"	533	"
Id faïence en terre commune, etc	"	"	112	"

DESIGNATION DES MARCHANDISES	NOMBRE	QUANTITÉ	QUANTITÉ	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées	en hectolitres	et kilogrammes	pour celles qui y sont imposées
Ouvrages de terre, porcelaines blanches, etc	"	"	8	"
Id porcelaines peintes ou dorées	"	"	69	"
Id cuite de plus grande dimension.	1,500	"	"	"
Id tuiles ou pannes . . .	1,358,620	"	"	"
Ouvrages d'osier	"	"	"	6,477
Papier de toute espèce	"	"	"	723
Id « meubler.	"	"	"	8,573
Id de musique, carton, etc	"	"	"	376
Id. vieux mis en rebut, etc	"	"	1,000	"
Passenterie	"	"	"	20
Pierres dures et non cuites.	"	"	"	9
Id à aiguiser	"	"	"	90
Id marbre poli	"	"	"	20
Plomb brut en blocs, etc	"	"	1,185	"
Plumes à écrire, brutes	553,000	"	"	"
Id à écrire, apprêtées.	2,000	"	"	"
Id. de lit et autres.	"	"	8	"
Poisson, morues et harengs en saumure	"	"	"	"
Id. harengs en saumure	"	"	"	"
Id. harengs, saurets, etc	950	"	"	"
Id. stockvisch	"	"	2,275	"
Id d'eau douce	"	"	1,818	"
Pois	"	"	100	"
Pommes de terre	"	3,857	"	"
Prunes et pruneaux	"	"	15	"
Raisins et raisins de Corinthe	"	"	11	"
Riz	"	"	21	"
Rotins	"	"	2,500	"
Tabacs d'Ukraine, etc.	"	"	1,104	"
Id du Brésil, de Virginie, etc.	"	"	27,087	"
Id en carottes, en poudre, etc.	"	"	695	"
Id cigares de toute provenance	"	"	39	"
Terre à faïence, etc	"	"	"	2,100
Thé importé de tout autre endroit, etc.	"	"	39	"
Tissus de coton imprimés.	"	"	3	"
Id de laine ou de poils.	"	"	8	"
Id de laine (<i>Duffel</i>).	"	"	20	"
Id. toiles cirées.	"	"	"	160

DESIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE	QUANTITÉ	QUANTITÉ	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées.	en hectolitres	en kilogrammes	pour celles qui y sont imposées
Tissus de lin; toiles éerues de moins de 5 fils. . . .	"	"	2	"
Id. de lin; toiles blanches de 12 à 16 fils. . . .	"	"	6.50	"
Tournesol.	"	"	1,310	"
Tourteaux ou pains de navette.	"	"	200	"
Verreries taillées, gravées, dorées, etc.	"	"	11.50	"
Id. unies ou moulées.	"	"	2.50	"
Id. verre à vitres, coloré.	"	"	127	"
Id. bouteilles d'une contenance de 7 litres. . . .	335	"	"	"
Id. verre cassé ou grésil.	"	21	"	"
Viande, jambons fumés.	"	"	130.50	"
Id. saucissons, etc.	"	"	30	"
Vinaigre de vin, de bière, en bouteilles de 116, etc.	"	0.04 $\frac{17}{88}$	"	"
Id. de pommes et autres fruits en cercles. . . .	"	1	"	"
Vins en cercles.	"	72.08	"	"
Id. en bouteilles de 116, etc.	762	"	"	"
Zinc toutenague.	"	"	5,161	"
<i>Articles onis au tarif.</i>				
Alquifoux.	"	"	"	377
Betteraves (racines).	"	"	"	100
Bouhons composés de sucre et autres.	"	"	"	6
Cendres pour orfèvres.	"	"	"	475
Id. provenant de l'épuration de la fonte de l'étain	"	"	"	55
Chèvres.	"	"	"	15
Fruits au vinaigre.	"	"	"	13
Gibier.	"	"	"	15
Habillements vieux.	"	"	"	1,357
Légumes en salaison.	"	"	"	231
Linges usés.	"	"	"	200
Moutarde préparée.	"	"	"	16
Plâtre (Moules pour objets en).	"	"	"	46
Sable.	"	"	"	216
Sacs en toile de lin écrue.	"	"	"	2,478
Sirop brûlé.	"	"	"	12
Sulfate de baryte.	"	"	"	315
Volaille.	"	"	"	893

État des marchandises exportées par la Meuse pendant l'année 1841.

Bureau de Liège.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE pour celles qui y sont imposées.	QUANTITÉ en hectolitres	QUANTITÉ en kilogrammes.	VALEUR pour celles qui y sont imposées
				Francs
Acier ouvré.	"	"	45	"
Alun.	"	"	7	"
Bois de réglisse.	"	"	25	"
Id. (ouvrages de).	"	"	"	"
Boissons distillées, liqueurs.	"	0.19 $\frac{14}{29}$	"	1,234
Bonneterie de coton.	"	"	"	118
Céruse.	"	"	63	"
Chaux non éteinte.	"	"	541,500	"
Colle forte.	"	"	84	"
Cordages.	"	"	30	"
Couperose.	"	"	17	"
Coutellerie	"	"	"	137
Cuir tannés.	"	"	2,509	"
Id. peaux de moutons apprêtées.	"	"	77	"
Cuivre ouvré.	"	"	"	182
Drogues.	"	"	"	15
Estampes	"	"	"	395
Fer, fonte ouvrée.	"	"	33,295	"
Id. battu.	"	"	54,547	"
Id. clous.	"	"	518	"
Id. blanc ouvré.	"	"	29	"
Fil à coudre.	"	"	"	360
Futailles vieilles	"	"	"	60
Goudron.	"	"	307	"
Graisses.	"	"	85	"
Horloges.	"	"	"	118
Huile de poisson	"	4.00	"	"
Instruments de musique.	"	"	"	50
Laines.	"	"	"	3,969
Laque de Venise.	"	"	4	"
Litharge d'or et d'argent.	"	"	38	"

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE	QUANTITE	QUANTITE	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées	en hectolitres	en kilogrammes.	pour celles qui y sont imposées
				Frimes
Livres brochés, etc.	"	"	232	"
Mercerie.	"	"	"	254
Meubles.	"	"	"	3,223
Mine de plomb (crayons).	"	"	"	962
Minium	"	"	10	"
Munitions de guerre.	"	"	"	2,865
Ocre.	"	"	15	"
Ouvrages de terre (poterie commune).	"	"	"	200
Id. (faïence en terre commune).	"	"	"	80
Id. (id. de pipe).	"	"	"	257
Id. (porcelaine)	"	"	"	986
Papier blanc, gris, etc.	"	"	"	712
Id. à meubler.	"	"	"	5
Passenterie.	"	"	"	175
Pierres dures, etc.	"	"	"	2,154
Id. à aiguiser.	"	"	"	150
Id. ardoises pour toitures.	17,000	"	"	"
Plumes à écrire apprêtées.	4,250	"	"	"
Produits chimiques.	"	"	"	15
Poils de toute espèce.	"	"	46	"
Prunes.	"	"	840	"
Rubans autres que ceux de soie.	"	"	"	8
Savon dur.	"	"	25	"
Teintures	"	"	"	137
Terre à faïence, etc.	"	"	"	4,685
Tissus de coton.	"	"	123	"
Id. de laine.	"	"	6	"
Id. de soie.	"	"	2	"
Vermillon	"	"	1	"
Verrerie unie et moulée.	"	"	253	"
Id. bouteilles ordinaires.	100 pièces	"	"	"
Vinaigre artificiel.	"	5.43	"	"
Vin en bouteilles.	658 pièces	"	"	"
Zinc laminé.	"	"	18	"
<i>Articles omis au tarif.</i>				
Argent de Berlin	"	"	"	36
Cire (objets en).	"	"	"	450
Effets et habillements portés.	"	"	"	325

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	NOMBRE	QUANTITÉ	QUANTITÉ	VALEUR
	pour celles qui y sont imposées.	en hectolitres.	en kilogrammes.	pour celles qui y sont imposées.
Encre	»	»	»	61
Ouate	»	»	»	15
Plâtre moulu	»	»	»	18
Id. (objets en)	»	»	»	150
Semences de chêne (glands)	»	»	»	30
Vernis	»	»	»	72
<i>Marchandises exportées en transit.</i>				
Acier ouvré	»	»	3	»
Coutellerie	»	»	»	100
Cuir tanné	»	»	2,499	»
Cuivre ouvré	»	»	»	4
Ecaille ouvrée	»	»	»	15
Fer battu	»	»	13	»
Huile d'œillette	»	4.00	»	»
Instruments de mathématiques, etc.	»	»	»	15
Liège (bouchons de)	»	»	»	500
Mercerie	»	»	»	426
Modes	»	»	»	465
Papier à meubler	»	»	»	735
Parfumerie	»	»	»	40
Pierres, ardoises pour toitures	177,000	»	»	»
Plumes à écrire non apprêtées	»	»	»	1,700
Savon parfumé	»	»	9	»
Tissus de coton blancs	»	»	951	»
Id. imprimés	»	»	2,567	»
Tissus de laine	»	»	1,696	»
Id. de laine mélangé avec de la soie	»	»	75	»
Id. tulle de coton, uni, broché et blanchi	»	»	»	1,150
Vins en cercle	»	46.75	»	»
Id. en bouteilles	»	1.78	»	»
<i>Articles omis au tarif.</i>				
Argent de Berlin	»	»	»	18
Laine moulue	»	»	»	90

N^o 97.

Tableau des marchandises importées par la Meuse pendant l'année 1841, par les bureaux de Hoer et de Lixhe, au moyen d'acquits de paiement délivrés au bureau de Liège.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITES nettes ou valeurs par espèce de marchandise.	UNITÉS.
Arbres et plantes vivants	Pays-Bas.	54	Nombre.
Azur.	"	187	Kilog.
Bestiaux, taureaux	"	3	Nombre.
Id. moutons.	"	24	"
Id. cochons.	"	7	"
Beurre	"	26,832	Kilog.
Bois non scié	"	84,924	Francs.
Id. scié, planches, etc.	"	593	Tonneaux.
Id. osier	"	85	Francs.
Id. de chauffage.	"	1,012	"
Id. gaules, perches et lattes de sapin.	"	8,616	"
Id. cercles et cerceaux de saules.	"	1,000	"
Id. balais de bouleau.	"	130	"
Id. d'ébénisterie, etc.	"	210	"
[Id. de teinture non moulu, caliatour, etc.	"	2,715	Kilog.
Id. (ouvrages de)	"	8,432	Francs.
Cacao.	"	50	Kilog.
Café	"	523,046	"
Cannelle de Ceylan	"	216.5	"
Id. de la Chine et cassia-lignea.	"	2.5	"
Céruse	"	1,278	"
Chevaux, autres que poulains.	"	1	Nombre.
Chicorée (racines de).	"	88,221	Kilog.
Id. brûlée, préparée ou moulue.	"	2,022	"
Chocolat.	"	38	"
Cire brute.	"	12	"
Coton en laine.	"	17,888	"
Cuir verts	"	31,206	"
Id. secs	"	337	"
Id. non apprêtés, de cerfs, etc.	"	35	Francs.
Id. apprêtés, de toute espèce corroyés, etc.	"	3	Kilog.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS nettes ou valeurs par espèce de marchandise.	UNITÉS.
Cuir (ouvrages de), non spécialement tarifés.	Pays-Bas.	600	Francs.
Cuivre rouge, brut, etc.	"	7,970	Kilog.
Id. mitraille et potais (cuivre vieux).	"	7,354	"
Cumin.	"	69	"
Draps.	"	1.5	"
Drogues.	"	46	Francs.
Écorces à faire tan, non moulues.	France.	200,500	Kilog.
Émeril	Pays-Bas.	1,178	"
Épiceries.	"	1,367	Francs.
Étain non ouvré.	"	19,057	Kilog.
Fer, fonte ouvrée	"	50	"
Id. battu.	"	244	"
Id. fil.	"	1,455	"
Id. vieux ou ferraille	"	120	"
Id. petite mitraille (en vrai)	"	1,700	"
Foin	"	347,550	"
Fromages.	"	1,274	"
Fruits verts de toute espèce non spécialement tarifés. .	"	947	Francs.
Id. confits au sucre, etc.	"	6	"
Futailles.	"	80	"
Goudron.	"	70	Tonnes.
Graine alpiste ou graine des Canaries	"	3.50	Hectol.
Id. senvré ou graine de moutarde	"	62.25	"
Grains, froment	"	80,057	Kilog.
Id. seigle	"	358	"
Id. orge.	"	75,478	"
Id. fèves et vesces.	"	5,373	"
Id. gruau	"	588	"
Id. farine, etc.	"	1.7	Hectol.
Graisses.	"	1,411	Kilog.
Habillements neufs	"	308	Francs.
Huiles d'olive.	"	1.5	Hectol.
Id. de foie.	"	44	"
Joncs.	"	589	Francs.
Laines	"	1,739	"
Levure	"	60	"
Liège brut.	"	145	"
Id. (bouchons de).	"	250	"

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITES nettes ou valeurs par espèce de marchandise.	UNITÉS.
Lin brut.	Pays-Bas.	5,010	Kilogrammes.
Id. peigné.	"	1,518	"
Livres brochés, etc.	"	302	"
Mercerie.	"	210	Francs.
Meubles.	"	506	"
Modes.	"	150	"
Œufs	"	26	"
Or et argent, objets d'orfèvrerie non rompus.	"	180	"
Os de bœufs, etc.	"	870	Kilog.
Ouvrages de terre, poterie commune	"	392	"
Id. pipe de Hollande.	"	438	"
Id. tuiles et panes.	"	138,700	"
Ouvrages d'osier.	"	1,153	Francs.
Papier blanc, gris, etc.	"	481	"
Id. à meubler	"	1,005	"
Id. carton, etc.	"	324	"
Pierres dures non cuites.	"	300	"
Id. à aiguiser.	"	250	"
Id. meules.	"	375	"
Id. ardoises pour toitures.	France.	383,000	Nombre.
Id. de tuf non moulues.	"	51,000	Kilog.
Plomb brut, etc.	Pays-Bas.	12,421	"
Plumes à écrire brutes.	"	15,000	Nombre.
Poils de toute autre espèce.	"	94	Kilog.
Poissons, harengs en saumure	"	2	Tonne
Id. stockvisch.	"	100	Kilog.
Id. saumons, etc.	"	120	"
Poivre.	"	94	"
Poix	"	855	"
Pommes de terre.	"	1,312	Hectolitre.
Riz.	"	3,812	Kilog.
Tabacs en feuilles et en rouleau d'Ukraine, etc.	"	8,430	"
Id. de Virginie.	"	8,431	"
Id. de Maryland.	"	102,854	"
Id. de l'Amérique septentr.	"	1,520	"
Tabac côtes.	"	12,653	"
Id. fabriqués en carottes, etc.	"	260	"
Id. id. en cigares	"	20	"

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITES nettes ou valeurs par espèce de marchandise.	UNITÉS.
Tissus de coton imprimés ou teints.	Pays-Bas.	7.1	Kilog.
Id. de laine, oolings, calmouks, etc.	"	2	"
Id. de soie, satin, taffetas, etc.	"	0.7	"
Id. id. rubans.	"	5	"
Id. de lin, de chanvre et d'étoupe de 8 à 12 (écrués).	"	8	"
Id. id. cirées.. . . .	"	477	Francs.
Tournesol.	"	3,951	Kilog.
Verrerie, bouteilles de 7 litres et au-dessus.	"	40	Francs.
Viande, jambons fumés.	"	4.5	Kilog.
Vinaigre artificiel	"	3	Hectolitre.
Vin en cercles	France.	20.55	"
	Pays-Bas.	36.48	"
Id. en bouteilles de 116, etc	"	452	Francs.
Zinc toutenague.	"	5,226	Kilog.
<i>Articles omis au tarif.</i>			
Bois échelas, n'étant ni bois feuillard ni propres à être travaillés en cercles ou en cerceaux.	"	2 $\frac{1}{2}$	Francs.
Cendres, épuration d'étain.	"	37	"
Id. de plomb.	"	36	"
Effets et habillements portés	"	310	"
Légumes en salaison, etc.	"	21	"
Plâtre (Figures et autres objets en).	"	32	"
Sacs en toile écruée, vides.	"	3	"
Sulfate de potasse.	"	120	"

N° 98.

Exportation en transit par la Meuse pendant l'exercice 1841.

Bureau de Heer.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	PAYS DE DESTINATION.	QUANTITÉS nettes ou valeurs par espèce de marchandise.	UNITES.
Cendres d'orfèvre	France.	3,700	Francs.
Cuir et peaux, verts et salés.	»	702,046	Kilogrammes.
Id. secs.	»	64,375	Francs.
Id. (rognures de)	»	110,259	Kilogrammes.
Id. non apprêtés de buffles et d'élans . .	»	22,464	Francs.
Cuivre rouge brut ainsi que rosettes, planches coulées et limailles.	»	25,350	Kilogrammes.
Graisses, dégras, suifs et panes de cochons	»	1,829	Id.
Mine de plomb ou plombagine	»	1,370	Id.

N° 99.

Importation en consommation par la Meuse, pendant l'exercice 1841.

Bureau de Heer.

MARCHANDISES.	PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS.	UNITÉS.
Acier ouvré (ouvrage d') y compris les outils.	France.	30	Francs.
Amandes en coques	"	344	Kilog.
Id. de toute espèce.	"	2,822.6	"
Arbres et plantes vivants	"	50	Francs.
Bois, toute autre espèce de bois non scié.	"	29,910	"
Id. de noyer pour bois de fusils.	"	4,020	"
Id. (ouvrages de).	"	838	"
Boissons distillées, eau-de-vie, rhum et arac en cercles. . .	"	Hect. Lit. 53.29 Alc. par. Hect. Lit. 29.16	Hectol.
Id. id. en bouteilles de 116 ou plus à l'hect.	"	Hect. Lit. 2.65 Alc. par. Hect. Lit. 1.35	"
Id. liqueurs (excepté celles de Hollande) en cercles.	"	1.09	"
Id. liqueurs (excepté celles de Hollande) en bouteilles de 116 ou plus à l'hect.	"	0.75	"
Id liquides alcooliques quelconques non soumis aux accises.	"	2.05	Litres.
Boutons.	"	100	Francs.
Cardes champêtres.	"	4,000	"
Id. de fil d'archal.	"	3,981	"
Chaux non éteinte.	"	2,000	Kilog.
Colle forte	"	203	"
Cordes de boyaux pour instruments de musique.	"	50	Francs.
Craie moulue	"	600	Kilog.
Cuir et peaux apprêtés de toute espèce, corroyés, passés en mégie, en chamois, cordouan et autres, sans ou avec poils, qui ne sont pas spécialement tarifés.	"	27.6	"
Id. autres non spécialement tarifés	"	275	Francs.
Cuivre rouge brut ainsi que rosettes, planches coulées et linaille.	"	1,403	Kilog.
Id. jaune brut, fondu en plaques et planches coulées.	"	90	"
Id. mitraille et potais (vieux cuivre).	"	10,418	"
Id. ouvré, doré, bronzé, etc.	"	1,431	Francs.
Id. fil de cuivre et laiton et clous de cuivre.	"	9,148	Kilog.
Clous.	"	5	"

MARCHANDISES.	PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS.	UNITÉS.
Étain brut en saumon.	France.	366	Kilog.
Émeril	"	100	"
Estampes.	"	118	Francs.
Fer, ouvrages de fer battu, fer en tôle, chaudières de salines ou à vapeur, tôle noire, etc.	"	1,025.4	Kilog.
Id. fonte ouvrée, ouvrages et ustensiles de fer coulé, tels que plaques de cheminées, poêles, poids, vases, etc.	"	15	"
Fromages étrangers de toute espèce.	"	307.2	"
Fruits secs de toute espèce, autres que ceux tarifés.	"	24	Francs.
Id. confits à l'eau-de-vie ou au sucre	"	1,251.25	"
Futaillcs vieilles.	"	30	"
Grains, froment.	"	366	Kilog.
Id. seigle	"	105	"
Id. orge ou escourgeon.	"	1,450,884	"
Id. fèves et vesces	"	187	"
Id. avoine	"	4,362	"
Id. pain, biscuit, pain d'épice, farine ou mouture de toute espèce, son, fécule de pommes de terre ou d'autres substances amylacées.	"	7	"
Graisses, dégras, suifs et pannes de cochons.	"	3,486	"
Horloges et pendules à l'exception de montres tarifées particulièrement	"	360	Francs.
Huiles d'olive	"	11.43	Hectol.
Instruments de musique	"	6	Francs.
Laine de toute espèce sans distinction d'origine	"	29,799	Kilog.
Légumes verts et secs (excepté ceux tarifés spécialement).	"	4	Francs.
Liège brut.	"	200	"
Id. bouchons	"	7,575	"
Livres brochés ou en feuilles.	"	197	Kilog.
Id. cartonnés ou reliés.	"	156	"
Machines et mécaniques dont le fer n'est qu'accessoire.	"	5,156	Francs.
Mercerie.	"	538	"
Meubles.	"	598	"
Munitions de guerre, armes blanches et à feu de toute espèce, telles que fusils, carabines, pistolets, et fontes de pistolets, piques, hallebardes, épées, sabres, baïonnettes et autres ustensiles portatifs de guerre, etc.	"	184	"
Ocre moulue.	"	277	Kilog.
Orseille.	"	942	"
OEufs.	"	25	Francs.
Ouvrages de terre, faiences en terre commune ou en pâte blanche ou colorée, non décorés	"	2	Kilog.

MARCHANDISES.	PAIS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS.	UNITES.
Ouvrages de terre, faïences en terre commune ou en pâte blanche ou colorée, décorées.	France.	26.7	Kilog.
Id. porcelaines blanches ou teintes	"	325.6	"
Id. id. peintes ou dorées.	"	1	"
Id. briques grande dimension	"	89	Pièces.
Ouvrages d'osier	"	870	Francs.
Paille.	"	42	"
Papier à menbler.	"	2,445	"
Passementerie.	"	391 20	"
Pierres dures et non cuites, telles que pierres plates pour tombes et seuils, marbres en blocs, pierres à carreler.	"	670 20	"
Id. à repasser ou à aiguiser.	"	408	"
Id. meules.	"	1,080	"
Id. ardoises pour toiture sans distinction d'origine.	"	4,081,962	Pièces.
Produits chimiques non spécialement tarifés	"	1,655	Francs.
Savon dur.	"	63	Kilog.
Soude.	"	662	"
Tabacs en carottes, en poudre, hachés ou autrement fabriqués	"	40.5	"
Teintures à l'exception de celles qui ont un article spécial	"	1,855	Francs.
Tissus, tous autres, tissus de lin, de chanvre ou d'étoupes, purs ou mélangés non compris dans les dénominations qui précèdent.	"	90	"
Verreries, glaces à miroirs étamées.	"	20	"
Id. cristallerie taillée, gravée, dorée, colorée ou avec application.	"	51	Kilog.
Id. id. unie ou moulée.	"	74	"
Id. bouteilles ordinaires.	"	100	Pièces.
Vert de Frise, de Brunswick, verdet, vert-de-gris.	"	172	Kilog.
Viande, saucissons, viande et lard de toute espèce	"	1.7	"
Vinaigre de vin, de bière et vinaigre artificiel en cercles.	"	5.36	Hectol.
Vins en cercles.	"	7,874.16	"
Id. en bouteilles de 116 et plus à l'hectolitre.	"	612.63	"
Vitriol bleu (sulfate de cuivre).	"	71	Kilog.
<i>Articles omis au tarif.</i>			
Bonbons de sucre et autres.	"	63	Francs.
Encre de la Chine.	"	60	"

MARCHANDISES.	PAYS DE PROVENANCE	QUANTITES.	UNITES
Effets et habillements portés.	France	20	Francs
Légumes en salaison, au vinaigre ou autrement préparés	"	10	"
Moutarde préparée	"	68	"
Pierre ponce.	"	40	"
Plâtre ou gypse moulu	"	64	"
Sucrene	"	572	"

N^o 100.*Importations pour entrepôt par la Meuse pendant l'exercice 1841.*

Bureau de Heer.

MARCHANDISES.	PAYS DE PROVENANCE.	QUANTITÉS.	UNITÉS.
Boissons distillées, eau-de-vie, rhum, arac en cercles .	France.	8.14	Hectolitres.
Huiles d'olive.	"	0.17	Id.
Liège, bouchons.	"	20	Francs.
Mercerie	"	215	Id.
Pierres, ardoises pour toiture.	"	1,709,000	Pièces.
Verreries, bouteilles ordinaires	"	20	Id.
Vins en cercles	"	505.59	Hectolitres.
Id. en bouteilles de 116 et plus à l'hectolitre.	"	bout. 6,812	hect. 56.48 Bouteilles.

N^o 101.*Importation en transit par la Meuse pendant l'exercice 1841.*

Bureau de Heer.

MARCHANDISES.	PAYS DE DESTINATION.	QUANTITÉS.	UNITÉS.
Bonbons de sucre et autres	Prusse et P.-Bas.	13	Francs.
Caractères d'imprimerie	Prusse.	138	Kilog.
Cuivre battu en barreaux ronds et carrés, en fonds de chaudières et de bassins, ainsi que les planches pour doublage de navires	Id.	182	Id.
Effets et habillements portés	Id.	200	Francs.
Fer, clous	Pays-Bas.	11	Kilog.
Id. ouvrages de fer battu, fer en tôle, chaudières de saline ou à vapeur, tôle noire.	Id.	187	Id.
Huiles d'olive.	Prusse et P.-Bas.	113	Litres.
Liège, bouchons.	Prusse.	273	Francs.
Livres brochés ou en feuilles.	Prusse et P.-Bas.	15	Kilog.
Id. cartonnés ou reliés.	Pays-Bas.	0.1	Id.
Mercerie	France.	40	Francs.
Ouvrages d'osier	Prusse.	1,000	Id.
Pierres, ardoises pour toiture.	France.	303,211	Id.
	Prusse et P.-Bas.	33,036	Id.
Vins en cercles	Id.	129.59	Hectolitres.
Id. en bouteilles de 116 ou plus à l'hectolitre.	Id.	23,518	Bouteilles.

N° 102.

Exportation par la Meuse pendant l'exercice 1841.

Bureau de Heer.

MARCHANDISES.	PAYS DE DESTINATION	QUANTITÉS.	UNITÉS.
Acier en feuilles, planches et barres.	France.	110	Francs.
Bois, toute autre espèce de bois non scié	»	75	»
Id planches, solives, poutres, madriers, etc.	»	4,110	»
Id. de chauffage.	»	1,285	»
Id sapin, perches, gaules et lattes	»	150	»
Id d'ébénisterie, comme acajou, noyer, cèdre.	»	45	»
Id (ouvrages de).	»	73	»
Cendres de foyer	»	1,350	Kilog.
Id d'orfèvre.	»	330	Francs.
Chanvre peigné.	»	540	Kilog.
Charbon de terre, autre que d'origine française.	»	64,065,392	»
Cornes et bouts de cornes de bœufs, vaches, etc.	»	670	Francs.
Cuir et peaux verts et salés	»	835	Kilog.
Id id. (rognures de)	»	120,670	»
Eau minérale et de source ou de fontaine.	»	109	Francs.
Fer, fonte de fer en gueuses, quelle que soit leur forme et telle qu'elle se trouve immédiatement au sortir des hauts-fourneaux.	»	155,667	Kilog.
Id, fonte ouvrée, ouvrages et ustensiles de fer coule.	»	5,214	»
Futaillles vieilles	»	15	Francs.
Goudron	»	238,000	Kilog.
Laine de toute espèce, sans distinction d'origine.	»	1,033	Francs.
Machines et mécaniques dont le fer n'est qu'accessoire a l'usage des fabriques et manufactures.	»	500	»
Mercerie.	»	1,795	»
Meubles.	»	245	»
Mine de plomb ou plombagine	»	130	Kilog.
Ouvrages de terre, creusets.	»	100	Francs.
Id. id., pipes	»	17,424	Pièces.

MARCHANDISES	PAYS DE DESTINATION.	QUANTITÉS.	UNITÉS.
Ouvrages de terre, briques grande dimension.	France.	12,679	Pièces.
Pierres dures et non cuites.	"	3,411	Francs.
Id. à repasser et à aiguiser.	"	671	"
Id. meules.	"	1,514	"
Plomb brut en blocs ou saumons, ainsi que le vieux plomb.	"	149	Kilog.
Sable d'usines.	"	3,224	Francs.
Terre à faïence, à porcelaine, à potier, à pipe.	"	2,868	"
Verrieres, bouteilles ordinaires.	"	150	Pièces.
Viande, jambons fumés.	"	37	Kilog.
Zinc ou toutenague.	"	384,300	"

ERRATA.

L'affluent que la Meuse reçoit dans la traverse de Givet, est la *Houille*, et tel est le nom qui doit se trouver page 7, ligne 11 du premier rapport sur la Meuse.

La somme énoncée même page, ligne 29, est celle qui a été allouée pour les travaux de la Meuse française par la loi du 17 mai 1837 : elle est de fr. 7,000,000. C'est ainsi qu'elle est rectifiée et qu'elle doit être lue, page 188, dans la note.

Page 12, ligne 11, au lieu de 10 à 15 mètr., il faut lire 5 à 6.

Page 26, après le bureau de Ravenstein, on a omis Megen, tel seigneuriale. Cette omission est indiquée en note, page 175.

Dans la récapitulation des dépenses approximatives, page 215, la première somme est de fr. 180,279-50, comme l'addition suffit pour en avertir.

A la seconde observation de vitesse inscrite au tableau de la page 247, n° 13 des profils, le temps du parcours, au lieu de 0'43", est de 0'30"; au profil n° 14, il est de 0'43", au lieu de 1'-2".

Dans le tableau des pages 322 et 323, au lieu du prix de la charretée, qui, conformément aux indications de la page 281, ligne 14, est de fr. 9, il faut, sur la ligne Chokier et Venloo, dans la 5^e colonne de droite à gauche, lire fr. 4-10. A la p. 426, ligne 25, celle est mis pour *l'airo*.

Enfin, aux hivers rigoureux doit être ajouté celui de 1788, qui a sévi violemment dans la vallée de la Meuse.

Des fautes, comme Thourette pour Thourotte, page 274, ligne 5, en remontant, sont corrigées trop facilement pour qu'il soit nécessaire de les signaler.

Les renseignements sur le pont de Namur, donnés d'après Galliot et quelques manuscrits, sont fort incomplets; il est probable, par exemple, qu'il a souffert plus d'un genre de dégradation dans les différents sièges que la ville a eus à soutenir, et néanmoins Galliot n'en dit rien. Cependant, le siège de 1692 avait entraîné de grands désastres, surpassés encore par ceux de 1695; le maréchal de Boufflers, forcé de se retirer dans le château, fit sauter le pont de Sambre et démolit toutes les maisons qui y aboutissaient. Ce fut longtemps une cause d'interruption dans les relations des deux parties de la ville séparées par la Sambre; le pont en pierres n'a été reconstruit que deux années plus tard, et ce n'est qu'en 1696 qu'un pont en bois a été provisoirement établi. A la demande du *Magistrats* de la ville de Namur, il a été permis à trois marchands de cette ville « de dresser un pont de bois sur les débris de celui de Sambre, pour la communication d'une partie de la dite ville à l'autre, au soulagement des bourgeois désolés de la partie d'entre Sambre-et-Meuse : et ce aux conditions reprises dans l'instrument sur ce exhibé par copie authentique, dont la teneur suit icy de mot à autre..... Qu'en considération des grands frais qu'ils sont obligez d'exposer pour la construction dudit pont, il leur sera accordé de lever les droits suivants, sçavoir :

- « Sur chaque passant ledit pont, un liard, et autant en repassant.
- » Sur chaque cheval chargé trois liards, et sur un non chargé, un liard.
- » Sur chaque chariot chargé, deux pattars, et sur chaque non chargé, un liard, etc., (1). »

En entrant sur le pont de Sambre par la rue par-delà le pont, on lit sur une pierre au-dessus de la porte de la dernière maison à droite : « Pierre Jacque Delneffe Bourgnire de la ville de Namvr, André Baychav second Eslev en l'an 1697. » Cette date paraît être celle de la reconstruction du pont en pierre actuel.

Voici, sur le pont de Namur, un document historique qui ne laisse pas d'être curieux. Il m'a été communiqué par M. Deschamps, chef de division au Gouvernement provincial, à Namur :

(1) Placcart du 12 décembre 1695. — Archives du royaume, à Bruxelles.

Extrait prins hors d'un liure estant a St-Laurent empres Liège : de la fondation de la ville de Namúr.

Il fút jadis un paijen nomé Boúrgal, qui se trouúant au deúant d'úne montaigne laquéle se nomoit Jample qui gisoit entre Meúze et Sambre, du côté senestre fit fonder icelúij paijens úne tour qui se nomoit Piedfort poúr sa manation : et poúr le second fit fonder úne autre tour au côté d'extre de la montaigne nomée joijeúse, et au dessus d'icelle montaigne fit faire úne tour qui se nomoit Boúrgalle, et étoit la tour de son repos de núict : et embas du côté d'extre fit faire un pont sur la riúier au deúant de la tour de joijeúx : et au millieu fit faire une autre tour qui se nomoit Beaúregard.

Boúrgalle fút faite deux cens ans deúant l'incarnation de n̄re Seigneúr :

La tour de Piedfort cincquante ans après :

Et autres cincquante ans après fit faire les deux tours a scaúoir joijeúx, et Beaúregard : Et cincquante ans deúant l'incarnation de n̄re Seigneúr fút fait le pont de Meúse :

Ce Boúrgalle jadis paijen fút uaincu par un nomé Caijus, come le tout appert en un liure estant en la librairie de S^t Laúrent empres Liege :

Et icelúij Caijus jadis Empereúr de Rome fondat Namúr trente huit ans apres l'incarnation de n̄re Seignour, et apres fút conuertij a la foij papienne l'an du salut cens et onze :

Le premier Marqúis de Namúr fút Najme de Baúiere :

Charles le grand fit faire le beau chasteáu de Namúr, et apres fút occis icelúij Charles en la bataille de Roúrenaúx, come il appert au liure des memoires :

Et apres la morte de ce grand Charles, uingt ún duc de Boúrgongne nomé Colin le furieux avec haúcoup de Noblesse, et une puissante armée, lequel en bataille rangée mit en deroute l'armée du súsdit Charles le grand, et apres icelle victoire, fit batire úne tour au millieu de la ville de Namúr d'úne excessif haúteur, laquéle il noma la Colonoisse ; et ce fút cens et uingt ans apres l'incarnation de n̄re Seigneúr come il appert et se trouúe au liure des faicts heróicques des hommes illústres.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pag.
Texte du rapport du 23 novembre 1842.	
Détails relatifs à la passe artificielle d'Anseremme	381
Id. id. de Tailfer	385
Id. au barrage de Dave	386
Id. au redressement du coude du Pérignonier	386
Id. à la passe artificielle des Grands-Malades	387
Id. au barrage des faux bras des îles de Beetz	390
Id. à la passe artificielle de Chokier et du Val-St-Lambert.	391
Id. id. de Jupille	397
Considérations sur les effets des eaux et historique des passes artificielles	399
Dépenses de chaque nature pour les divers travaux exécutés.	406
Évaluation des dépenses à faire pour l'amélioration complète du lit de la Meuse et du chemin de halage	409
Exécution de l'arrêté royal du 3 novembre 1841 et travaux d'entretien	410
Revenus présumés des améliorations	417
Motifs qui doivent faire préférer les chenaux comme moyen d'amélioration	422

SUITE DES ANNEXES.

N° 68. Projet de canal de la Meuse à l'Escaut	429
69. Octroi accordé par Charles-Quint à la ville de Tirlemont, en 1517, pour l'établissement d'une navigation régulière sur Diest, Arschoot, Malines et Anvers.	431
70. Mandement du prince-évêque de Liège, du 22 septembre 1736, sur la navigation de l'Ourthe	438
71. Mandement du prince-évêque de Liège, du 12 novembre de la même année, sur la navigation de la Vesdre.	441
72. Mandement du prince-évêque de Liège, du 3 avril 1751, sur la navigation de la même rivière	444
73. Mandement du prince-évêque de Liège, du 19 juillet 1765, renouvelant les prescriptions antérieures sur la navigation de l'Ourthe et de la Vesdre, particulièrement en ce qui concerne le chemin de halage.	446
74. Arrêté du Directoire exécutif du 19 ventôse an VI, contenant des mesures pour assurer le libre cours des rivières et canaux navigables et flottables	450
75. Arrêté du préfet du département de l'Ourthe, du 1 ^{er} août 1808, pour l'enlèvement des arbres et haies qui gênent le halage sur la rivière d'Ourthe	453
76. Arrêté du gouverneur de la province de Liège, du 26 octobre 1818, pour l'enlèvement des plantations et constructions qui gênent le halage sur la Meuse, l'Ourthe, la Vesdre et l'Amblève	454

	Pag.
N ^o 77. Arrêté royal du 3 novembre 1841, portant règlement sur la police et la navigation de la Meuse	455
78. Loi du 6 frimaire an VII, relative au régime, à la police et à l'administration des bacs et bateaux sur les fleuves, rivières et canaux navigables	461
79. Loi du 14 floréal an X, autorisant le gouvernement à déterminer les droits sur les bacs et bateaux de passage, comme aussi sur les ponts concédés	469
80. Arrêté du 8 floréal an XII, relatif aux baux des droits de bacs et passages d'eau et à l'emploi de leurs produits.	470
81. Avis motivé de M. l'avocat Honnequin sur la servitude du halage	476
82. Jugement rendu par le tribunal civil de Namur sur la servitude du marchepied.	475
83. Jugement rendu par le tribunal civil de Liège, qui établit que le domaine public est limité par la ligne des plus hautes eaux navigables	477
84. Mouvement de la navigation sur la Meuse	478
85. Pente de quelques rivières de France	480
86. Pente de la Meuse et de ses affluents.	481
87. Produit de quelques rivières de France	482
88. Id. de la Meuse et de ses affluents	483
89. Étiage de la Meuse	484
90. Pétition des bateliers de la Meuse pour la dérivation de la rivière dans la traverse de Liège.	487
91. Marchandises exportées par la Meuse pendant les trois derniers mois de 1839, par le bureau de Heer	492
92. Marchandises importées par la Meuse pendant les trois derniers mois de 1839, par le même bureau.	494
93. Marchandises exportées en transit par la Meuse pendant les trois derniers mois de 1839, par le même bureau.	497
94. Marchandises exportées en 1841 par le bureau de Lixhe	498
95. Id. importées en 1841 par le même bureau	505
96. Id. exportées en 1841 par le bureau de Liège	510
97. Id. importées, au moyen d'acquits à caution, par les bureaux de Heer et de Lixhe	513
98. Marchandises exportées en transit par le bureau de Heer	517
99. Id. importées en consommation par le même bureau	518
100. Id. importées pour entrepôts par le même bureau	522
101. Id. importées en transit par le même bureau	523
102. Id. exportées par le même bureau	524

TABLE CHRONOLOGIQUE

Des travaux faits à la Meuse, quais, ports, ponts, ouvrages en lit de rivière, des projets conçus, des lois, règlements de police, tarifs et arrêtés relatifs à la navigation.

- 115 Il y avait en cette année un pont sur la Meuse à Cheratte. Ce pont ayant été ruiné par Pepin, Charlemagne en employa les débris à bâtir une église à Herstal.
750. Pont en pierre construit sur la Meuse par Pepin, entre Jupille et Herstal.
- 908 Le droit de touleu est mentionné dans un diplôme de Louis, fils de l'empereur Arnulph en faveur de l'église de Liège.
- 1058 Construction du premier pont des Arches, connu dans l'histoire de Liège sous le nom de *pont de Réginard*. Ce pont s'écroule en 1409.
1050. Vers cette époque fut construit le pont de Meuse, à Namur.
1080. Construction d'un pont en pierre à Dinant.
1105. Pont en bois devant Visé.
1151. Destruction du pont qui existait devant la ville d'Andenne.
1175. Le pont de Namur est emporté par les eaux.
1199. Traité du 26 août, entre Philippe-le-Noble, comte de Namur et Thibaut, comte de Bar, qui stipule, art. 4, que les eaux de la Meuse seront communes entre le comte de Bar et le comte de Namur jusqu'à la forêt d'Arche, mais en commençant à cette forêt, la Meuse appartiendra tout entière au comte de Namur.
- 1294 Construction du pont de Huy. Il n'existait plus à la fin de 1678.
1360. Reconstruction du pont de Namur par Guillaume I^{er}.
1380. Construction d'un pont en bois devant Visé.
1381. Construction d'un pont en bois à Jemeppe.
1446. Retablisement du pont des Arches. Il est emporté par une crue d'eau extraordinaire en 1643.
1469. Cession du droit de touleu du pont des Arches en faveur de Charles le Téméraire.
1479. Chartes des *nauteurs* de Liège — Elles ont été renouvelées en 1525, 1587, 1613, 1715, 1719 et depuis.
1517. Projet de jonction de la Meuse à l'Escaut par la Mehaigne, la Geete et le Demer — Octroi de Charles Quint pour la canalisation de la Geete et du Demer.
1518. Le traité conclu le 12 novembre, entre Marie, reine douairière de Hongrie gouver-

- nante des Pays-Bas, et le prince-évêque de Liège, règle des différends relatifs aux toulieus de Namur et de Huy.
1533. On construit à Namur, le long de la Meuse, une rue qui depuis a été changée en un quai appelé communément *Rempart ad aquam*.
1548. Le traité de 1548 confirme le traité du 12 novembre 1518.
1553. Tarif des droits perçus au château Thiry sur les marchandises transportées par la Meuse.
1563. Tarif des droits de toulieu perçus à Eisdou.
1572. Établissement des digues de Vivegnis, de Herstal et de Chertal.
1573. Le pont de Dinant est emporté par une crue extraordinaire. Il est remplacé par un pont de bateaux.
- » Une partie du pont des Arches est détruite.
1590. Tarif des droits à payer sur la Meuse dans le pays de Liège.
1596. Construction du pont des Jésuites, à l'aval du canal de la Sauvenière, à Liège.
1598. Charte des naiveurs de Namur, donnée par Philippe II ; elle s'est accrue de nouvelles dispositions en 1697, 1710, 1713, 1718 et 1734.
1603. Tarif des droits à payer sur la Meuse dans le pays de Liège.
1606. *Id.* *id*
1611. Le 26 janvier, établissement de la première barque marchande entre Givet et Dinant.
1627. Projet de jonction de la Meuse au Rhin, commencé par les ordres de l'infante Isabelle.
1643. Rétablissement de la digue de Vivegnis.
1648. Construction du quai de halage à l'amont et à l'aval du pont des Arches.
- » Reconstruction du pont des Arches, achevée en 1657.
1651. Règlement sur les barques de Huy, qui partaient alors du pont d'Avroy.
1652. Mandement qui ordonne aux propriétaires riverains de l'Ourthe d'ouvrir leurs héritages, d'ôter les arbres et haies, afin de donner aux chevaux un libre passage.
1653. Le 14 juin, règlement sur la rivière d'Ourthe.
1654. Règlement sur les barques de Huy.
1656. Placard de Philippe IV, qui défend à tous les officiers publics de prendre ou exiger aucune chose sur bateaux, etc.
1657. Adjudication du péage *sur et sous* le pont des Arches.
1659. Règlement sur la police de la ville de Liège et sur la police de la Meuse dans la ville.
1671. Tarif des droits à payer sur la Meuse dans le pays de Liège.
1680. *Id.* *id.*
- » Reconstruction du pont de Huy, terminée en 1688.
1683. Construction du pont de Maestricht, bâti par Jacques Roman, frère dominicain.
- » Tarif des droits à payer sur la Meuse dans le pays de Liège.
1685. Mandement qui renouvelle aux propriétaires riverains de l'Ourthe, l'ordre d'ouvrir leurs héritages, d'ôter les arbres et haies, afin de donner aux chevaux un libre passage.
1700. Prélèvement du *soixantième* au bureau de Neer, plus bas que Ruremonde. C'était une *nouveauté illégitime* introduite par les Liégeois.
1705. Règlement sur la police de la ville de Liège.

1712. Tarif des droits perçus pour les marchandises transportées sur la Meuse.
1713. Établissement d'un bureau de péage à Well, par le roi de Prusse.
1715. Mandement du prince-évêque de Liège sur les chemins de halage de l'Ourthe, portant règlement pour les usines de cette rivière, et ordonnant aux riverains de draguer le lit.
1717. Reconstruction du pont de Dinant.
1718. Supprimé à main armée par l'électeur de Bavière, le bureau de Neer fut rétabli en 1718.
1720. Projet de jonction de la Meuse à la Saône par le Vair. Ce projet, dû à M. de Bavilliers, ingénieur, ne fut pas accueilli.
1725. Le 28 mai, édit par lequel il est fait défense de laisser des bois sur le rivage d'Avroy.
1728. Construction du quai le long du rivage St-Martin, à la Plante (Namur).
1733. Édit qui défend au comte d'Arberg, seigneur de la Rochette, de prélever des droits sur les bateaux de la Vesdre.
1736. Mandement du prince-évêque de Liège sur les chemins de halage de l'Ourthe, en date du 22 septembre.
Mandement du prince-évêque de Liège sur les chemins de halage de la Vesdre, en date du 12 novembre.
1738. Le sieur Bresson propose la jonction de la Meuse à la Saône par le Mouzon, en partant de Neufchâteau.
1742. Mandement pour la Vesdre, les usines et la navigation.
1751. Id. qui oblige les maîtres d'usines à lâcher leurs eaux à certaines heures, pour que les bateliers puissent naviguer librement; la même obligation leur est imposée à l'égard des barques de Chaudfontaine.
Le roi Stanislas échoue dans le projet de jonction de la Meuse à la Saône.
1755. Projet d'un pont en pierre à établir devant la ville de Visé.
1765. Reconstruction de la batte de Meulevelt-lez-Stockheim, laquelle était antérieure au XVIII^e siècle.
Mandement relatif au halage de l'Ourthe et de la Vesdre. Il renouvelle aux maîtres d'usines de cette dernière rivière, l'ordre de lâcher leurs eaux à l'heure convenue avec les bateliers.
1766. Mémoire du sieur Cretté, ingénieur, pour obtenir l'autorisation d'ouvrir le canal de Champagne.
1770. Chemin de halage à l'aval du pont de Huy.
1779. Tarif des péages perçus au pont de Huy, et affermé le 24 août.
1783. Proposition de canalisation de la Meuse, depuis Verdun jusqu'au confluent du Vair.
1784. L'empereur Joseph II abolit à Namur le droit du *soixantième*.
1785. Route de Huy à Namur dans la vallée de la Meuse.
1788. Projet de canal, à Sedan, ayant pour effet de couper un coude long et dangereux.
1789. Commencement d'exécution du canal de Sedan, bientôt interrompue par les événements politiques.
1794. Mémoire sur les améliorations à faire à la Meuse, publié par M. Lecreux, officier du génie.
1797. Arrêté du Directoire exécutif, du 13 nivôse an V, sur les chemins de halage.
1798. Id. du 19 ventôse an VI, contenant des mesures pour assurer le libre cours des rivières navigables et flottables.

1793. Loi du 6 frimaire an VII, relative au régime et à l'administration des bacs et bateaux sur les fleuves, rivières et canaux navigables.
1800. Mémoire du 1^{er} frimaire an IX, par M. Lejeune, ingénieur en chef, sur l'état de la navigation dans le département de Sambre-et-Meuse.
- » Mémoire du 26 du même mois, par le même ingénieur, sur l'état de la navigation dans le département de l'Ourthe.
1802. Projet de réunion de la Meuse à l'Escaut, par M. Cavenne, ingénieur des ponts et chaussées, au mois de thermidor an X.
- » Loi du 14 floréal an X, autorisant le Gouvernement à déterminer les droits sur les bacs et bateaux de passage, comme aussi sur les ponts concédés.
- » Loi du 30 floréal an X, qui crée des droits de navigation.
- » Décret du 9 thermidor an XI, ordonnant l'ouverture du canal du Nord, destiné à joindre l'Escaut à la Meuse et la Meuse au Rhin.
1803. L'arrêté du 8 prairial an XI divise en bassins la navigation intérieure de la France.
- » Rapport fait en l'an XI par le préfet de l'Ourthe, et qui signale l'état alarmant du chemin de halage.
1804. Arrêté du 8 floréal an XII, relatif aux baux des droits de bacs et de passages d'eau, et à l'emploi de leurs produits.
- » Projet proposé le 30 prairial an XII, par M. Lejeune, ingénieur en chef, pour l'amélioration du Forchu-Fossé.
- » Réparations au chemin de halage, en l'an XII.
- » An XIII. Reconstruction de l'arche du milieu et des avant-becs du pont de Huy, par M. Lejeune, ingénieur en chef, qui en avait présenté le projet dès l'an V.
1805. Décret du 8 mars 1805, ordonnant le canal de Soissons, à l'effet d'ouvrir une ligne directe de Rotterdam à Paris, par l'Aisne et la Meuse.
- » Décret du 4 prairial an XIII, qui fixe la largeur des chemins de halage et promulgue en Belgique l'art. 7 du titre XXVIII de l'ordonnance du mois d'août 1669.
- » Décret impérial du 8 vendémiaire an XIV, réglant que les contraventions à l'art. 7, titre XXVIII, de l'ordonnance de 1669, seront jugées administrativement.
- » Deux décrets relatifs à la Meuse ont été rendus le 10 brumaire an XIV : l'un établit un droit de navigation sur la Meuse, l'autre fixe les bureaux et règle la perception.
1806. Le 11 janvier, publication à Liège du décret du 10 brumaire an XIV.
- » Reprise des travaux du canal de Sedan.
1807. Projet proposé le 18 mai par M. Cl. Deschamps, ingénieur en chef, pour remédier aux ravages causés par le Forchu-Fossé.
1808. Décret impérial du 22 janvier, qui déclare l'art. 7, titre XXVIII, de l'ordonnance de 1669, applicable à toutes les rivières navigables de l'empire.
- » Arrêté du préfet, en date du 1^{er} août, pour le chemin de halage de l'Ourthe.
- » Commencement des travaux du canal du Nord, abandonnés en 1813.
1810. Achèvement du canal de Sedan.
1812. Route de Huy à Liège par la vallée de la Meuse.
1813. Projets pour l'amélioration de la Meuse au coude des Augustins, et pour l'alimentation du canal de la Sauvenière, avec bassin sur la promenade d'Avroy.
1814. Le 5 juin, arrêté du gouverneur général du Bas-Rhin, qui rétablit, conformément au décret du 10 brumaire an XIV, la perception des péages, qui avait été suspendue sur la Meuse, à l'arrivée des alliés.

1815. Le traité de Vienne, en date du 9 juin, règle que les droits perçus à cette époque sur la Meuse, en vertu des décrets du 10 brumaire an XIV, ne seront pas augmentés.
1816. (15 septembre). Loi qui fixe un droit de tonnage dit *lastgeld*, espèce de patente pour chaque bateau.
1817. Fascinage exécuté à Swalmen, au-dessous de Ruremonde.
1818. Dispositions réglementaires prises dans le Limbourg, renouvelées en 1825 et approuvées le 13 novembre de la même année, par arrêté royal, qui mettent les ouvrages défensifs des rives de la Meuse à la charge des communes.
- » Arrêté royal du 1^{er} mars, supprimant les taxes qui, dans quelques communes, restreignaient la liberté de la navigation.
 - » Arrêté royal du 21 mars, réglant le mode de travaux de défense à faire à la Meuse dans le Limbourg.
1818. Arrêté du gouverneur de la province de Liège, en date du 26 octobre pour les chemins de halage de la Meuse et de l'Ourthe.
1819. Arrêté royal du 17 décembre, qui divise et confie l'administration de la Meuse aux trois provinces de Namur, de Liège et de Limbourg.
- » Construction de portions de chemin de halage.
1820. (30 octobre). Règlement pour la navigation de la Meuse et de quelques autres rivières, approuvé par arrêté royal du 1^{er} janvier 1821.
- » Construction de portions de chemin de halage.
1821. (12 juillet). Le droit dit *lastgeld* est abrogé.
- » Construction du canal des Ardennes.
1822. Projet de reunion de la Meuse à l'Escaut, par un canal d'ung de Louvain sur Charleroy.
- » Chenal creusé, mais bientôt détruit, au droit de la ville d'Andenne.
1824. Projet de réunion de la Meuse à l'Escaut, par un canal dirigé de Louvain sur Namur.
1825. Projet de canalisation de la Sambre.
- » Construction du chemin de halage, à Dinant, depuis la promenade qui longe la rive de la droite Meuse, en amont du pont, jusqu'au rivage de la barque, sur une longueur de 475 mètr.
 - » Quai de déchargement au rivage St-Martin, à la Plante.
1826. Ouverture du canal de Bois-le-Duc à Maestricht.
- » Projet de canalisation de la Meuse depuis la frontière de France jusqu'à Namur, par M. R. De Puydt.
1827. Démolition du pont des Jésuites, à Liège.
- » Ouverture du canal des Ardennes, sans qu'il fût encore complètement achevé.
1828. Projet de canal destiné à joindre la Meuse à la Moselle.
- » Mur de soutènement exhaussé à la Plante.
 - » Appel du conseil communal de Liège aux gens de l'art, pour des projets d'amélioration au canal de la Sauvenière.
1829. Projet de dérivation de la Meuse, à Liège, par M. l'architecte Beaulieu.
- » La canalisation de la Sambre est en partie achevée, et une assez grande étendue de la rivière est livrée à la navigation.
 - » La compagnie française concessionnaire du canal des Ardennes, autorisée par le Gouvernement français à faire des études pour l'amélioration de la Meuse jusqu'au pont de Jaspe, offre au Gouvernement des Pays-Bas de se charger du même travail en Belgique. Ses propositions ne sont pas agréées.

1831. Mémoire sur le canal de Meuse et Moselle. — Vues sur les améliorations à faire à la Meuse.
1834. Adoption du pont en pierre pour le remplacement du passage d'eau de la Boverie.
 » Projet d'un draguage dans le chemin des bateaux, à la Basse-Enhaive.
 » Établissement de portions de pérés et réparations au chemin de halage.
 » Placement de garde-corps le long de la Meuse, sur la route de Namur à Dinant.
1835. Reconstructions d'aqueducs au rempart *ad aquam*.
1836. Essais de draguages sur la Meuse, par M. De Sermoise, ingénieur en chef du Limbourg.
 » Réparations au chemin de halage, dans la province de Namur, pour une somme de fr. 14,700.
 » Loi du 9 juillet, qui change tout le système établi précédemment sur la Meuse française et qui fixe le tarif des droits de navigation.
 » Prolongation du chemin de halage, à Huy, sous la première arche du pont et un peu en amont de cette arche.
1837. Passe artificielle de Dom-le-Mesnil, sur la Meuse française.
 » Adjudication d'un rivage, à Jambes.
 » Projets de dérivation présentés par MM. Chevron, Franck, Renoz et Van Keerbergen.
 » Projet de creusement d'un chenal à la Basse-Enhaive, au moyen du bateau dragueur de la Sambre, d'un cube de 500 mètr., et réparations au chemin de halage, établissement de quelques parties de pérés, etc.
 » Projet d'amélioration au cours de la Meuse dans la province de Limbourg, par M. De Sermoise, ingénieur en chef.
 » Le principe adopté pour la Basse-Seine devient la règle des péages pour la Meuse et d'autres rivières, en conformité de la loi du 9 juillet 1836.
 » Loi du 17 mai 1837, qui affecte fr. 7,000,000 aux travaux de la Meuse française.
 » Le 21 août, formation de la première société (société liégeoise) pour la navigation à vapeur sur la Meuse.
1838. Loi du 31 décembre, par laquelle, chap. IV, art. 2, l'État reprend l'administration de la Meuse, à partir du 1^{er} janvier 1840.
 » Construction du rivage du Jeu-de-Balle, à Dinant.
 » Passe artificielle de St-Louis, sur la Meuse française.
 » Construction d'un pont suspendu en fer, à Monthermé, sur la Meuse française.
 » Dérivations, en partie souterraines, entreprises à Revin et à Chooz, sur la Meuse française.
1839. Essais de draguages tentés par la société liégeoise pour la navigation à vapeur sur la Meuse.
 » Rivage de Froidveau, à Dinant.
 » Rivage des Tanneries, à Dinant.
 » Enlèvement d'un banc de sable, en amont du pont de Dinant.
1840. Exécution d'un revêtement en fascinage, en amont de Vessem, pour sauver le village de Maasbracht.
 » Construction d'un rivage entre les portes de Gravière et du Cul-du-Tan.
 » Ouverture des dérivations éclusées de Donchery et de Vilette, sur la Meuse française.
 » Construction de la passe artificielle de Fépin, sur la Meuse française.

1840. Ponts suspendus sur la Meuse française à Revin, à Fumay, etc.
» Commencement de la passe artificielle de Chokier. *
1841. Construction du pont du Val-Benoît, à Liège.
» Démolition et reconstruction du pont de la Boverie, à Liège.
» Arrêté royal du 3 novembre 1841, portant règlement de police et de navigation pour la Meuse belge.
1842. Construction du premier pont suspendu sur la Meuse belge, à Seraing.
» Passes artificielles d'Anseremme, de Tailfer, des Grands-Malades, des îles de Beez, du Val-St-Lambert et de Jupille.
» Ouverture de la dérivation de Mézières.

NOTA. Des constructions de ponceaux, soit en bois, soit en pierre, des réparations aux chemins de halage, aux murs de quai, et beaucoup d'autres menus ouvrages qui ne sont pas repris en détail dans les cinq rapports sur la Meuse, n'ont pu trouver place dans cette table.

TABLE ALPHABÉTIQUE ET ANALYTIQUE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LES CINQ RAPPORTS SUR LA MEUSE,

DU 23 DÉCEMBRE 1839 AU 23 NOVEMBRE 1842.

Aa. Affluent de la Meuse, *page* 17.

Affluent. Affluents de la Meuse française, *p.* 5, 6 et 7. — Affluents de la Meuse belge et hollandaise. *V.* *Hermeton, Dooy, Lesse, Molinee, Burnot, Sambre, Méhaigne, Hoyoux, Ourthe, Berwinne, Jaer, Geule, Gelen, Itterwoord, Roer, Swalm, Niers, Aa.* — Produit des affluents de la Meuse en Belgique, *p.* 483.

Alluvion. La Meuse présente beaucoup d'alluvions dans le Limbourg, *p.* 21.

Amblève. Sa navigation, *p.* 234 et 235. — Fret sur cette rivière, *p.* 322, 323. — Son amélioration, *p.* 180, *note* 2. — Arrêté du 26 octobre 1818, ordonnant l'enlèvement des arbres plantés sur le chemin de halage, *p.* 454.

Année 1740, *p.* 307.

Anseremme. Point de la Meuse à améliorer, *p.* 200. — Évaluation de la dépense, *p.* 206 et 207. — Détails sur le projet d'amélioration, *p.* 243, 244, 263, 264 et 265. — Nouveaux détails sur le projet, sur l'exécution, et résultats du travail effectué, *p.* 381 à 384. — Coût final, *p.* 384. — Coût par nature d'ouvrage, *p.* 408.

Approfondissement par l'effet des eaux, *p.* 383, 384, 385, 386, 387, 389, 390, 391, 395 et 396. — C'est une condition de durée pour les travaux d'amélioration, *p.* 399.

Arbres. *V.* *Plantations, Police, Mandements, etc.*

Audennes. *V.* *Transport.*

Arrêté. *V.* *Règlement, Police et Péage.* — Arrêté ministériel du 11 août 1839, relatif à l'étude générale de la Meuse, *p.* 3. — Arrêté du gouverneur-général Sack, *p.* 74.

Attérissements. Sont souvent causés par des coudes trop brusques, *p.* 251, et par des affluents, *p.* 283. — Placard de 1591, en vertu duquel le comte de Namur s'assure la propriété des attérissements, *p.* 289 et 290. — Proviennent de graviers amenés des parties voisines, *p.* 299 et 400. — *V.* *Domaine.*

Avis du préfet de l'Ourthe, *p.* 62.

Bac. *V.* *Police.*

Bar. Affluent de la Meuse, *p.* 7.

Barque. La barque de Huy partait du pont d'Avroy, *p.* 13 et 14. — Barque marchande de Givet à Dinant, *p.* 279, *note.* — Règlement sur la barque de Huy, de 1651 et 1654, *p.* 13.

Barrages. Inconvénients des barrages transversaux, *p.* 187, 423. — Effet des barrages longitudinaux submersibles, *p.* 36, 177 à 195, 219, 220 et 381 à 425. — Leurs avantages.

passim — Ils sont à l'abri des débâcles et des dégâts causés par les hautes eaux, *p.* 254 et 255. — Emploi de ces derniers, sur la Meuse française, *p.* 8, 406 et 407. — Sur le Rhin, *p.* 425, *note*. — Sur la Moselle, *p.* 193 et 236, *note*. — Sur la Midouze, *p.* 181. — Sur la Garonne, *p.* 183. — Sur la Loire, *p.* 250, 404 et 405. — Ne changent rien au régime des hautes eaux, *p.* 190. — Historique des barrages longitudinaux, *p.* 403 à 406. — Avantages des barrages mobiles et pourquoi ils ne sont pas applicables à la Meuse, *p.* 187. — Sont bons pour les rivières à fond de sable, *p.* 197, *note*, et 423.

Barre. La Meuse se compose de barres et de bassins, *p.* 9. — Désignation des barres ou courants de la Meuse, *p.* 9 et 10.

Basses eaux. *V. Eauz et Etiage.*

Bassin. Désignation des bassins de la Meuse, *p.* 9 et 10. — Avantages des bassins, *p.* 248, *note* 1.

Bateaux à vapeur. Statuts de la Société liégeoise, *p.* 156 à 161. — Conventions de cette société avec les provinces de Liège et de Namur, *p.* 161, 162 et 163. — L'intérêt de cette navigation exige l'emploi de passes artificielles, *p.* 181, 194. — Réclament immédiatement des améliorations partielles, *p.* 220. — Provoquent des remous, *p.* 250, *note* 3. — Sont destinés à augmenter le nombre des voyageurs sur la Meuse, *p.* 279. — Vitesses moyennes sur différents fleuves, *p.* 328, 329 et 330. — Caused des détériorations et augmentent de nombre sur la Meuse, *p.* 415. — La navigation à vapeur a besoin des améliorations, *p.* 424.

Bateaux de la Meuse. Dimensions des bateaux de la Meuse française, *p.* 6. — Relevé des bateaux de la province de Liège, *p.* 313 et 314. — *Ibid.*, pour les provinces de Namur et de Limbourg.

Bateaux de la Sambre. Leurs dimensions, *p.* 218.

Bateliers. Pétition des bateliers pour la dérivation de la Meuse, à Liège, *p.* 487 à 491. — Compétence des bateliers pour juger des travaux à faire sur leur rivière, *p.* 397, *note*.

Beaudemoulin, ingénieur des ponts et chaussées. — Opinion de cet ingénieur sur les effets des rétrécissements, *p.* 400. — Évaluation du coût des resserrements au moyen de barrages longitudinaux, *p.* 417, *note*.

Beez. Point de la Meuse à améliorer, *p.* 202. — Évaluation de la dépense, *p.* 208 et 209. — Détails sur le projet d'amélioration, *p.* 243 et 244. — Nouveaux détails sur le projet, sur l'exécution, et résultats du travail effectué, *p.* 390 et 391. — Coût final, *p.* 390. — Coût par nature d'ouvrage, *p.* 408.

Berwinne. Affluent de la Meuse, *p.* 16.

Bief. *V. Bassin, Canal et Sambre.*

Blanche. Affluent de la Meuse, *p.* 7.

Bocq. Affluent de la Meuse, *p.* 8.

Bois-le-Duc. *V. Canal.*

Brindley, ingénieur anglais. — Son opinion sur les rivières, *p.* 177.

Bureaux de péage, *p.* 25, 26, 27, 63 à 73 et 109. — Bureau de Well, *p.* 49. — De Neer, *ibid.* — *V. Péage.*

Barnot. Affluent de la Meuse, *p.* 8.

Canal. Coût des canaux, *p.* 178, *note* 1, *p.* 218, 219 et 407, *note*.

Canal des Ardennes. Affluent de la Meuse, *p.* 7. — N'a qu'un mètre de tirant d'eau. *p.* 287, *note* 2. — Tarif des droits de navigation, *p.* 324 et 325.

- Canal de Bois-le-Duc.** Division par biefs, *p.* 327. — Fret, tirant d'eau, tonnage des bateaux, péage, *p.* 322 et 323.
- Canal de Charleroy.** Produit des péages sur ce canal, *p.* 420.
- Canal de jonction de l'Aisne à la Seine.** But de ce canal, *p.* 175, *note* 2.
- Canal de jonction de la Meuse à l'Escaut.** Projets, *p.* 16, 154 et 175, *note* 2; *p.* 429 et 430.
- Canal de Meuse et Moselle.** Ouvrage dont l'exécution est encore interrompue, *p.* 16.
- Canal du Nord.** A reçu un commencement d'exécution, *p.* 22. *V.* *p.* 154, 429 et 430.
- Canal de la Sauventière.** Discussion sur ce canal, *p.* 13.
- Canal entre Tirlemont et Anvers,** *p.* 175, *note.* — Octroi de Charles-Quint, qui en autorise la construction, *p.* 431 à 437.
- Canelle.** Passe que les bateliers construisent sur la Garonne, *p.* 191.
- Cervillon** (Comte de). *V.* *Jugement* du 30 novembre 1842.
- Charbon.** *V.* *Transport.*
- Chemin de fer.** Comparaison avec les voies navigables, *p.* 266 et 416. — Voyageurs sur les chemins de fer belges, *p.* 278.
- Chemin de halage.** Nécessité de l'élever à 3^m,50, *p.* 31, 216, 217, 216 *note*, 217 *note* 1. — Son déplorable état, *p.* 31, 35. — Décret du 4 prairial an XIII, qui promulgue en Belgique l'art. 7 du titre 28 de l'ordonnance du mois d'août 1669, *p.* 60 et 61. — Décret relatif au mode de jugement des contraventions. — Changements de rive qu'il éprouve, *p.* 216. — Évaluation du coût de son amélioration, *p.* 217. — Rapports de M. Lejeune, *p.* 227 à 235. — Arrêté du 13 nivôse an V, relatif à l'exécution des règlements sur la largeur à laisser au chemin de halage. — C'est ce qui demande les plus promptes améliorations, *p.* 398 et 399. — Arrêté du préfet de l'Ourthe, *p.* 453. — Arrêté du gouverneur de la province de Liège, *p.* 454. — Avis motivé de M. l'avocat Hennequin sur la servitude imposée aux riverains, *p.* 470 à 474. *V.* *Jugement.*
- Chenal.** *V.* *Barrage longitudinal.* — Conditions auxquelles un chenal doit satisfaire, *p.* 182 à 192. — Inconvénients d'une section trop large, *p.* 250, 251 et 405. — La largeur laissée aux chenaux de la Meuse belge est suffisante, *p.* 426 et 427. — De Dom-le-Mesnil, *p.* 7 et 8. — De St-Louis, *ibid.* — Coût de ces deux chenaux, *p.* 407.
- Chératte** (Pont de), *p.* 204, *note* 2.
- Chiers.** Affluent de la Meuse, *p.* 6.
- Chokier et Val-St.-Lambert.** Point de la Meuse à améliorer, *p.* 203. — Évaluation de la dépense, *p.* 212, 213. — Détails sur le projet d'amélioration, *p.* 243 à 255. — Nouveaux détails sur le projet, sur l'exécution, et résultats du travail effectué, *p.* 391 à 397. — Coût final, *p.* 397. — Coût par nature d'ouvrage, *p.* 408.
- Chômage.** Le chômage par les glaces est moins long sur les rivières que sur les canaux *p.* 273 et 421.
- Chooz.** *V.* *Souterrain.*
- Clôtures.** *V.* *Police et Règlement.*
- Communication.** Considérations sur les diverses voies de communication et leurs avantages, *p.* 266, 268 et 416.
- Cordier,** inspecteur des ponts et chaussées, *p.* 186, 268 et 276.
- Coude.** *V.* *Attérissement.* — Effet des coudes pour le ralentissement de la vitesse, *p.* 395, 427.

- Courant.** *V. Barre et Vitesse.* — On doit préférer des courants à une régularisation trop étendue de la vitesse, *p. 426.*
- Crue des eaux.** Les crues reforment les îles et comblent les excavations, *p. 191, note 2.*
— Crues remarquables de la Meuse, *p. 300 à 306.*
- Dave.** *V. Pérignonier.*
- Débâcles.** *p. 300 à 306.* — Elles ont lieu en grandes eaux, *p. 304.*
- Débit.** *V. Produit, Volume d'eau.*
- Déboisement.** Effets du déboisement, *p. 275, note.*
- Débordements.** *p. 300 à 310.*
- Décret.** *V. Halage, Péage, Police.*
- Defontaine,** ingénieur en chef des ponts et chaussées. — Croit que les rivières charrient peu les graviers, *p. 401, note 2.* — On doit rejeter les alignements rectilignes, *p. 427, note 1.*
- Delwaide.** Jugement du tribunal de première instance de Liège, en date du 5 février 1842, *p. 477 et 478,* relativement à la propriété d'une alluvion qui se trouve au-dessous des hautes eaux navigables, et dont le sieur Delwaide réclama la propriété.
- Dérivation.** Dérivations sur la Meuse française, *p. 7 et 8.* — Inconvénients des dériva-tions, *p. 13, 14, 15, 177 à 181, 185, note.* — Inconvénient de la dérivation demandée par les bateliers dans l'intérieur de Liège, *p. 397, note.* — Pétition y relative, *p. 487 à 491.*
- Deschamps,** inspecteur général des ponts et chaussées de France. — Opinion de cet ingé-nieur sur les dérivations et les coupures des rivières, *p. 177 à 181.* — Motifs qu'il donne à l'appui des améliorations au moyen de barrages, *p. 181, 182, 183.* — Importance qu'il attache aux travaux d'entretien, *p. 182, 183.* — *V. Ourthe.*
- Description** de la Meuse, *p. 5 à 22.*
- Détérioration.** Les travaux en rivière ne peuvent pas être complètement à l'abri des glaces et des hautes eaux, *p. 403.*
- Dinant.** *V. Ponts et Toulieu.*
- Direction** à donner aux passes artificielles, *p. 191 et 424.* — Effets d'une direction oblique, *p. 191 et note.*
- Domaine.** Tous les terrains couverts par les hautes eaux navigables appartiennent au domaine. — Jugement du tribunal de première instance de Liège, en date du 5 fé-vrier 1842, *p. 477.*
- Draguage.** Les draguages sont sans effet, tant que la cause de l'attérissement subsiste, *p. 13, 189.* — On peut les supprimer lorsque la direction est bonne et que le sol n'est pas trop résistant, *p. 399 et 400.* — Prix de revient des draguages dans la construction de différentes passes, *p. 409.* — Essais de draguages à diverses époques, *p. 13, 189 et 260.*
- Droits** *V. Péage et Tarif.*
- Duit.** *p. 250 et 251.* — *V. Minard.*
- Eaux.** Basses eaux de la Meuse, *p. 484 à 487.* — Leur durée, *p. 287, note,* et *274, note 2.*
— Durée des eaux moyennes *p. 287, note.* — Effets des hautes eaux, leur durée, *p. 273 et 287, note.* — Elles n'attaquent pas les jetées submersibles, *p. 254 et 255.* — Précautions ordonnées dans les hautes eaux, *p. 456 et 457.* — *V. Approfondissement* par l'effet des eaux, et *Détérioration.*
- Échelles** des ponts sur la Meuse, *p. 484 à 487.* — Cote indiquant l'étiage à chacune d'elles, *ibid.* — Échelle de Chokier, *p. 393.*

- Écluses.** Dimensions des écluses des canaux affluents de la Meuse, *p.* 322, 323. — *V. Barrages éclusés.*
- Edit.** *V. Péage.*
- Épis.** Leurs inconvénients, *p.* 423.
- Errata,** *p.* 326.
- Essai.** Des essais de chenaux doivent amener d'heureux résultats, *p.* 193. — Résultats des essais sur la haute Meuse et la Moselle, *p.* 193, *note.* — Id. sur la Loire, *p.* 250, 251, 404 et 405. — Essais sur la Meuse belge, *passim.*
- Établissements industriels.** Relevé de ceux qui se servent de la Meuse dans la province de Liège, *p.* 316 à 318.
- Étanche.** Les jetées doivent devenir étanches par l'effet des hautes eaux, *p.* 401, 402, 403.
- Étiage.** Tableau comparatif de l'étiage de la Meuse à Dinant, Namur, Huy et Liège, *p.* 484 à 487. — Durée de l'étiage, *p.* 287, *note.*
- Exportation.** *V. Transport.*
- Extrait** du traité de Vienne, *p.* 75.
- Faux-bras.** Leurs inconvénients, *p.* 35. — Barrage des faux-bras, *p.* 35, 199 à 215 et 428.
- Forain.** *V. Péage.*
- Fosse.** *V. Bassin.*
- Fret.** Variations du fret sur la Meuse, *p.* 280, 281, 282, 319 à 321. — Comparaison du fret de cette rivière avec les prix de transports d'un chemin de fer et des canaux, *p.* 282, *note* 2. — Fret entre Namur et Givet, *p.* 318, 319. — Tableau indiquant le fret sur la Meuse et sur ses affluents, *p.* 322, 323.
- Frimot,** ingénieur des ponts et chaussées, *V. p.* 176 et suiv.
- Gares.** Leur absence rend difficile l'application de l'art. 16 de l'arrêté du 3 novembre 1841, *p.* 413.
- Garonne.** Système employé pour l'amélioration de sa navigation, *p.* 284 et 285.
- Geete,** rivière. A été navigable, *p.* 274, *note.* — Projet de canalisation, *p.* 175, *note.*
- Gelen.** Affluent de la Meuse, *p.* 17.
- Geule.** Id.
- Glaces.** Effets des glaces, *p.* 273. *V. Détérioration.* — Précautions ordonnées par le règlement, *p.* 456 et 457. — N'attaquent pas les jetées longitudinales submersibles, *p.* 254 et 255.
- Gords.** Leurs inconvénients, *p.* 285. — Arrêté du 19 ventôse an VI, *p.* 450 à 452.
- Grands-Malades.** Point de la Meuse à améliorer, *p.* 201. — Évaluation de la dépense, *p.* 208, 209. — Détails sur le projet d'amélioration, *p.* 243, 244, 260 à 263. — Nouveaux détails sur le projet, sur l'exécution, et résultats du travail effectué, *p.* 387 à 390. — Coût final, *p.* 390. — Coût par nature d'ouvrage, *p.* 408.
- Haies.** *V. Mandements, Plantations, Police, Règlement.*
- Halage.** *V. Chemin de halage.* — Comparaison de la traction sur une rivière et sur les autres voies de communication, *p.* 269, 270 et 271.
- Hau.** *V. Souterrain.*
- Hastières.** Bureau de péage, *p.* 109. — Il y a existé un péage autrefois, *p.* 223.
- Hautes eaux.** *V. Eaux.*
- Hennequin,** avocat. Son avis motivé sur la servitude du halage, *p.* 470 à 474.
- Herbes.** Les herbes du fond des rivières ralentissent la vitesse, *p.* 402 et 413.

- Hermeton.** Affluent de la Meuse, p. 8. — Ancien barrage près de son confluent, p. 9.
- Historique** des péages sur la Meuse, p. 25 à 27. — Des passes artificielles, p. 403 à 406.
- Hivers rigoureux.** P. 305 et 306.
- Houille.** Affluent de la Meuse, p. 7.
- Houille.** Charbon de terre. — Sa consommation dans quelques communes riveraines de la Meuse, p. 236. V. *Transport*.
- Hoyoux.** Affluent de la Meuse, p. 11 et 483.
- Huy.** V. *Ponts et Toulou.*
- Hes.** V. *Beez, Domaine et Faux-bras*.
- Importation.** V. *Transport*.
- Industrie.** V. *Établissements industriels*.
- Inondations.** p. 300 à 310.
- Itterwoord.** Affluent de la Meuse, p. 17.
- Jaer.** Id. id.
- Jauges** de la Meuse. V. *Jaugeage, Produit et Volume d'eau*.
- Jaugeage.** Précautions à prendre, p. 381. — Vérification du jaugeage d'une rivière au moyen du volume d'eau de ses affluents, p. 398, *note 2*.
- Jemeppe** (Pont de), p. 12, *note*.
- Jetée.** V. *Barrage*. — Matériaux de construction dans les travaux proposés, p. 207. — Calcul de la pression que les jetées submersibles ont à supporter, p. 254. — Une jetée longitudinale ne doit point s'affouiller, p. 258. — Pourquoi le couronnement ne doit point s'élever à plus de 0^m,20 au-dessus de l'étiage, p. 382.
- Jugement.** Jugement du tribunal civil de Liège, en date du 5 février 1842, sur la limite du domaine public, p. 477 et 478. — Jugement du tribunal civil de Namur, en date du 30 novembre 1842, sur la servitude du marche-pied, p. 475 et 476.
- Last-geld.** Patente par bateau, p. 30.
- Leffe.** Courant rapide, p. 10 et 245, *note 3*.
- Lupille.** Ancien pont, p. 204. — Point de la Meuse à améliorer, p. 204. — Évaluation de la dépense, p. 212 et 213. — Détails sur le projet, sur l'exécution, et résultats du travail effectué, p. 397 à 399. — Coût final, p. 399.
- Législation.** V. *Règlement et Péage*.
- Lejeune,** ingénieur en chef de la direction de Sambre-et-Meuse. Mémoire sur l'état de la navigation dans le département de Sambre-et-Meuse, p. 227 à 231. — Id. pour le département de l'Ourthe. — Extraits de ces mémoires, p. 201, 216, *notes*. — V. *Ourthe*.
- Lesse.** Affluent de la Meuse, p. 8 et 175 *note*. — Sa navigation, p. 230 et 231. — Devrait être améliorée, p. 422.
- Liège.** Importance de la Meuse pour cette province, p. 415. — V. *Péage, Ponts, Règlement, Tarif, Toulou*.
- Limbourg.** Importance de la Meuse pour cette province, p. 416. — V. *Matériel, Règlement, Riverain*.
- Limpidité des eaux.** Était plus grande anciennement, p. 275. — Est plus grande sur la Haute-Meuse que sur la Basse-Meuse, p. 383, *note 1*.
- Lives.** V. *Péage*.
- Lixhe.** V. *Péage*.

- Loi.** *V. Règlement, Police et Peage.*
- Luxembourg.** *V. Canal.* — Canalisation des rivières, *p.* 422.
- Maestricht.** *V. Meuse, Pont et Canal.*
- Mandement.** Mandements du prince-évêque de Liège sur la police des rivières. — *V. Ourthe, Police et Vesdre.*
- Marchandise.** *V. Mouvement et Transport.*
- Marche-pied.** Servitude du marche-pied, *p.* 475.
- Marchés.** Faits par les bateliers pour les transports, *p.* 280, *note* 3.
- Matériel.** Matériel du batelage dans les provinces de Liège, de Namur et de Limbourg, *p.* 32. — Mémoire adressé au comité d'industrie par S. D. Joiris, *p.* 146 à 150.
- Méhaigne.** Affluent de la Meuse, *p.* 11. — Pourrait être utilisée, *p.* 175, *note* 2.
- Méhelle.** Affluent de la Meuse, *p.* 6.
- Meuse.** Sa reprise par l'État, *p.* 122. — Description de la Meuse, *p.* 5 à 22. — Avantages qui lui sont propres, *p.* 273 et 416. — Note sur son administration dans l'ancien pays de Liège, *p.* 295. — Potamographie, *p.* 17, *note.* — Il convient que l'État en ait l'administration, *p.* 2, 22 et 35. — Règlements et péages, *p.* 22 à 34. — Mouvement de la navigation, *p.* 32 à 34 et 478. — Conclusion sur l'état de la rivière en 1839, *p.* 34 à 36. — Discussion sur le système d'amélioration à adopter, *p.* 175 à 195. — Description des travaux à effectuer, *p.* 199 à 204. — Évaluation du coût de ces travaux, *p.* 206 à 215. — Détails sur les mêmes travaux et discussion de la dépense, *p.* 216 à 221. — État de sa navigation en l'an IX, *p.* 227, 228, 231, 232 et 233. — Description des travaux à effectuer en 1842, *p.* 243 à 266. — Considérations à l'appui de la nécessité des améliorations que réclame le fleuve, *p.* 266 à 288. — Volume d'eau de la rivière à l'étiage, *p.* 379 et 380; — à différents niveaux, *p.* 382. — Résultats des travaux effectués en 1842 et détails sur l'exécution, *p.* 381 à 399. — Considérations sur les effets des eaux, *p.* 399 à 403. — Historique des chenaux, *p.* 403 à 406. — Évaluation des améliorations d'après les travaux exécutés, *p.* 406 à 410. — Exécution de l'arrêté royal du 3 novembre 1841, *p.* 410 à 414. — Nécessité des travaux d'entretien, *p.* 414 à 416. — Revenus présumés résultants des améliorations, *p.* 417 à 421. — Motifs qui doivent faire choisir les chenaux comme moyen d'amélioration, *p.* 422 à 428. — Pente de la Meuse, *p.* 481.
- Minard,** inspecteur des ponts et chaussées. — On doit éviter les redressements de rives. *p.* 427, *note* 2. — Chenaux effectués sur la Moselle, *p.* 286, *note.* — Donne des détails sur le *duit* construit à Orléans, *p.* 250 et 251. — Croit que les rivières étaient plus facilement navigables autrefois, *p.* 274, *note.*
- Molignée.** Affluent de la Meuse, *p.* 8.
- Monillage.** Ce qu'il doit être pour la Meuse belge, *p.* 36, 177, 220, 287, 288 et 424.
- Mouille.** *V. Bassin.*
- Mouvement des marchandises** sur la Meuse, *p.* 32 à 34. *V. Transport.*
- Mouzon.** Affluent de la Meuse, *p.* 5.
- Murs.** *V. Clôture, Police, Règlement, etc.*
- Namur.** Importance de la Meuse pour cette province, *p.* 416. — *V. Péage, Ponts, Règlement, Tarif, Toulieu.*
- Navier,** ingénieur en chef des ponts et chaussées. — Est contraire aux redressements de rives, *p.* 427, *note* 2. — Ses opinions sur divers travaux, *passim.*
- Navigation.** *p.* 8 à 33. — *V. Canal, Meuse, Péage et Transport.* — Navigation à vapeur. — *V. Bateaux à vapeur.*

Nenly (comte de). Extrait de ses mémoires, *p.* 49 et 50.

Niers. Affluent de la Meuse, *p.* 17.

Notice. Sur le pont de Dinant, *p.* 224. — Sur le pont de Huy, *p.* 153. — Sur le pont des Arches, *p.* 151.

Contrat de Charles-Quint pour l'établissement d'une navigation entre Anvers et Tirlemont, *p.* 431 à 437.

Orléans (Duit d'), *p.* 250, 251 et 251, *note* 2.

Ourthe. Affluent de la Meuse, *p.* 11. — Détails sur sa navigation, *p.* 230, 233 et 234. — Dérivation proposée par M. Lejeune du bras de l'Ourthe dit *Forchu-Fossé*, *p.* 296, 297. — Id. par M. Deschamps, *p.* 296, 297. — Tirant d'eau de cette rivière, *p.* 308, *note* 1. — Devrait être améliorée, *p.* 422. — Fret sur cette rivière, *p.* 322 et 323. — Mandement du 22 septembre 1736 sur les obligations des riverains, *p.* 438 à 440. — Id. du 19 juillet 1765, *p.* 446 et 447. — Arrêté du 1^{er} août 1803, ordonnant l'enlèvement des arbres sur le chemin de halage de l'Ourthe, *p.* 453. — Id. du 26 octobre 1818, *p.* 454.

Passages d'eau. Leurs produits, *p.* 32. — Instructions y relatives, *p.* 113 à 121. — État des passages d'eau dans les provinces de Namur, de Liège et de Limbourg, *p.* 144, 145, 370 et 371. — Cahier des charges de la mise en ferme, *p.* 361 à 369. — Loi du 6 frimaire an VII, relative au régime et à la police des passages d'eau, *p.* 461 à 469. — Loi du 14 floréal an X, relative aux droits sur les bacs et les ponts. — Arrêté du 8 floréal an XII, relatif aux péages.

Passes navigables ou Passes artificielles. *V.* Barrage, Chenal et Meuse.

Patente. Payée par les bateliers, *p.* 28 et 30. — En 1840, *p.* 314 et 421.

Péage. Tarif d'après la loi du 30 floréal an X, *p.* 23 et 29. — Tarif actuel sur la Meuse française, *p.* 24. — Loi du 9 juillet 1836, y relative, *p.* 123 à 131. — Anciens droits sur la Meuse, *p.* 25, 26 et 27. — Tarif du 30 octobre 1820, *p.* 30 et 31. — Produit des péages, *p.* 31 et 421. — Droits d'entrée et de sortie dans le comté de Namur, *p.* 42 à 47. — Placard qui défend d'exiger des droits sur les rivières, etc., *p.* 47. — Défense au seigneur de La Rochette de percevoir des droits sur les bateliers de la Vesdre, *p.* 48. — Bureau de Well, *p.* 49. — Bureau de Neer, *ibid.* — Les droits étant trop forts, on y échappait par la fraude, *p.* 175, *note* 3. — Rentes sur la Meuse, *p.* 49 et 50. — Impôt du soixantième, *p.* 50. — Sa suppression à Namur, par Joseph II, *p.* 223. — Tarif de droits anciens sur la Meuse et la Sambre, *p.* 51 à 55. — Tarif de droits de transit pour le comté de Namur, *p.* 55 et 56. — Loi du 30 floréal an X, *p.* 56 à 60. — Décrets du 10 brumaire an XIV, *p.* 63 à 73. — Arrêté de 1814, rétablissant les droits, *p.* 74. — Extrait du traité de Vienne, *p.* 75. — Règlements pour la libre navigation des rivières, *p.* 75 à 77. — Arrêté du 1^{er} mars 1813, qui défend aux communes d'imposer plus fortement les bateliers forains que ceux de l'endroit, *p.* 96. — Règlement du 30 octobre 1820, *p.* 109 à 112. — Vices de ce règlement, *p.* 176, *note* 1, *p.* 180, *note* 1. — Quelques péages longtemps perçus sur la Meuse, *p.* 223. — État des droits de patente prélevés en 1840, *p.* 314. — Cahier des charges de la mise en ferme, *p.* 358 à 360. — Produit des péages de 1830 à 1842, *p.* 421 et 479. — Bureaux de péages actuels, *p.* 109.

Pêcherie. Règlement de la pêcherie au comté de Namur, *p.* 290 à 293. — *Pêcheries*, *V.* Gords.

Pente. Pente de la Meuse, à l'amont de Verdun, *p.* 6. — Pente de la Meuse belge d'après d'anciens nivellements, *p.* 8, 11, 13, 184, 217, *note* 1. — Pente de surface donnée aux chenaux de la Meuse française, *p.* 190. — Pente donnée aux essais de chenaux sur la Meuse belge. *V.* Anserenne, Beez, Dave, Grands-Malades, Chokier, Périzonner et Tailfer. — Pente de quelques rivières de France, *p.* 480. — Pente de la Meuse et de ses principaux affluents, *p.* 481.

Pérés. Mode de construction dans les travaux d'amélioration proposés, *p.* 217. — Coût des pérés sur la Meuse française, *p.* 217, *note*. — Sur la Meuse belge, *p.* 408.

Pérignonier et Dave. Point de la Meuse à améliorer, *p.* 201. — Évaluation de la dépense, *p.* 208, 209. — Détails sur le projet d'amélioration, *p.* 243, 244, 255, 256, 258, 259. — Nouveaux détails sur le projet, sur l'exécution, et résultats du travail effectué, *p.* 386 et 387. — Coût final, *p.* 387. — Coût par nature d'ouvrage, *p.* 408

Placard. *V. Péage.*

Plantations. Largeur des rives qui doit rester libre de plantations. *V. Police et Règlement.* — *V.* aussi les annexes n^{os} 70, 71, 72, 73, 74, 75 et 76.

Poirée, ingénieur en chef des ponts et chaussées. *V. Barrage mobile.*

Police. Nécessité d'une bonne police, *p.* 195, 235, 286. — Inconvénients résultant de son absence, *p.* 200, *notes* 2 et 3, *p.* 223, 246, 247, 259 *note.* — Considérations sur l'exécution de l'arrêté royal du 3 novembre 1841, *p.* 410 à 414. — *V. Règlement.* — Mandement du 22 septembre 1736, sur les obligations des propriétaires riverains de l'Ourthe, *p.* 438 à 440. — Id. du 12 novembre pour la Vesdre, *p.* 441 à 443. — Mandement du 3 avril 1751 sur le même objet, *p.* 444 et 445. — Id. en date du 19 juillet 1765, pour la Vesdre et l'Ourthe, *p.* 446 à 449. — Arrêté du 19 ventôse an VI, sur la police des rivières et les obligations des propriétaires riverains, *p.* 450 à 452. — Disposition de l'ordonnance du 27 juillet 1723, relativement aux dommages causés aux ouvrages publics, *p.* 450, *note.* — Arrêté du préfet du département de l'Ourthe, en date du 1^{er} août 1808, signifiant aux propriétaires riverains de l'Ourthe d'enlever des plantations, *p.* 453. — Arrêté du 26 octobre 1818, sur le même objet, pour les rivières d'Ourthe, de Vesdre et d'Amblève, *p.* 454. — Loi du 6 frimaire an VII, relative à la police et au régime des passages d'eau, *p.* 461 à 469. — Avis de M. l'avocat Hennequin sur la servitude imposée aux riverains, *p.* 470 à 474.

Ponts. Ponts sur la Meuse française, *p.* 8, 311, *note.* — Id. dans la traversée de Liège, *p.* 16. — Id. de Maestricht, *p.* 17. — Id. près de Neufchâteau et à Pagny, *p.* 5, *note* 1. — Id. à Sedan, *p.* 7, *note* 1. — Id. de Dinant, *p.* 8, *note* 1 et *p.* 224 à 227. — Id. de Namur, *p.* 8, *note* 2. — Id. des Arches, *p.* 12, *note.* — Notice sur ce pont, péages qui y sont relatifs, *p.* 39, 40, 41, 42 et 151. — Pont de Huy, *p.* 153 et 154. — Placard qui défend, dans le comté de Namur, de percevoir des droits au passage des ponts, etc., *p.* 47. — Modifications à apporter au pont-des-Arches et au pont de Huy, *p.* 185, 186. — Restes d'un pont romain à Andennelle, *p.* 202, *note* 2. — Un pont doit avoir existé à Herstal, *p.* 204, *note.* — Projets de pont à Soraing, *p.* 12, *note.* — Détails sur les ponts de la Meuse entre la frontière de France et Maestricht, *p.* 311, 312. — Loi du 14 floréal an X, relative aux droits sur les bacs et les ponts, *p.* 469. — Ponts suspendus, *p.* 311. *V. Jemeppe, Jupille et Vise.*

Produit. Produit de la Meuse en différents points, *p.* 483. — Id. des affluents de la Meuse, *p.* 483. — Id. de quelques rivières de France, *p.* 482.

Profondeville. *V. Péage.*

Propriété. Propriété des rives et des îles. *V. Domaine.*

Puydt (De). Opinion de cet ingénieur sur la canalisation de la Sambre, *p.* 219. — Fret entre Namur et Givet, *p.* 318, 319. — Projet pour l'amélioration de la Meuse entre Namur et Givet, *p.* 10

Racles. *V. Bassin.*

Redressement. Inconvénients qui en résultent, *p.* 185. 427 *note* et 428.

Règlement. *V. Péage et Chemin de halage.* — Historique des règlements et péages, *p.* 22 à 32. — Règlement du 30 octobre 1820, *p.* 109. — Extrait de la loi fondamentale de 1815, *p.* 78 et 79. — Arrêté du 17 décembre 1819, qui confie aux provinces l'administration de la Meuse, *p.* 79 à 96. — Règlement du 3 novembre 1841, *p.* 455 à 460. — *V. Police.* — Art. 1^{er} de la loi du 6 mars 1818, sur les pénalités en matière de police, *p.* 460, *note.*

Repères. Repères de hautes eaux, *p.* 303.

- Revenus.** *V. Péages.* — Revenus qui doivent résulter, pour l'État, des améliorations de la Meuse, *p.* 417 à 421.
- Revin.** *V. Souterrain.*
- Riverains.** Leurs obligations, *p.* 450 à 452. — Arrêtés de 1818 pour le Limbourg, *p.* 96 à 120. — *V. Mandement, Police et Règlement.*
- Rivières.** Leurs avantages, *p.* 190, 267 à 270, 416 à 422.
- Rocr.** Affluent de la Meuse, *p.* 17.
- Roulement** des hautes eaux, *p.* 253, 284, 384 et *passim.*
- Ruhr.** Affluent du Rhin, dont l'amélioration nuit aux houillères belges, *p.* 177.
- Sambre.** Affluent de la Meuse, *p.* 8. — Mouvement de la navigation à l'écluse de Namur du 1^{er} janvier 1838 au 1^{er} juillet 1839, *p.* 143. — Coût de sa canalisation, *p.* 218. — Exemple des inconvénients des écluses, *p.* 219 et 423, *note* 1. — Détails sur sa navigation en l'an IX, *p.* 229. — Division par biefs, et mouvement de sa navigation de 1831 à 1834, *p.* 326. — Fret sur cette rivière, *p.* 322 et 323.
- Samson.** Affluent de la Meuse, *p.* 11. — Point à améliorer, *p.* 202 et 210. — Courant remarquable, *p.* 245, *note* 3.
- Semois.** Affluent de la Meuse, *p.* 7. — Sa navigation, *p.* 230.
- Seraing.** Pont suspendu, *p.* 311. — Divers projets de ponts, *p.* 12.
- Servitude.** *V. Chemin de halage et Jugement*, *p.* 475 et suiv.
- Six-Maisons.** *V. Péage.*
- Source.** Source de la Meuse, *p.* 5.
- Souterrains** de Revin et de Chooz, *p.* 7 et 8.
- Swalm.** Affluent de la Meuse, *p.* 7.
- Table** des matières de chaque rapport, *p.* 165, 237, 373 et 529. — Table chronologique des travaux, lois, règlements, etc., *p.* 531.
- Tableau** des péages dans le département de la Meuse, *p.* 129. — Tableau général des bateaux navigant en 1833, *p.* 33. — Du fret sur la Meuse et de ses affluents, *p.* 322.
- Tailfer.** Point de la Meuse à améliorer, *p.* 201. — Évaluation de la dépense, *p.* 208, 209. — Détails sur le projet d'amélioration, *p.* 243, 244, 255, 256, 257. — Nouveaux détails sur le projet, sur l'exécution, et résultats du travail effectué, *p.* 385 et 386. — Coût final, *p.* 386. — Coût par nature d'ouvrage, *p.* 408.
- Tarif.** Droits sur les marchandises à diverses époques, *p.* 22 à 32. — *V. Canal et Péage.*
- Thirion,** ingénieur en chef de la navigation de la Meuse, *p.* 192, *note.*
- Tirant d'eau.** Tirant d'eau de la Meuse et de ses affluents, *p.* 322. — *V. Mouillage.*
- Tonnage.** Tableau indiquant le tonnage des bateaux sur la Meuse et ses affluents, *p.* 322, 323.
- Tonneaux.** *V. Tonnage et Transport.*
- Toulicu.** Du Pont des Arches, *p.* 25, 39, 40 et 42. — De Namur et de Huy, *p.* 150.
- Traction.** Sur différentes voies, *p.* 269, 270 et 271. — Sur la Meuse, *p.* 416, *note.* — *V. Halage.*
- Traité de Vienne.** S'oppose à une augmentation de péage, *p.* 10. — Extrait de ce traité, *p.* 75. — Règlements annexés à ce même traité pour la libre navigation des rivières, *p.* 75 à 77.
- Transport.** Transports par la Meuse, *p.* 32 à 34. — Importations relevées au bureau de

Heer en 1838, *p.* 135, 136. — Id. de la Hollande en 1840, *p.* 346 à 350. — Id. de la France en 1840, *p.* 351 à 353, 354 et 356. — Exportations pour la France en 1838, *p.* 137 et 138. — Id. pour la Hollande en 1840, *p.* 333 à 345. — Id. pour la France en 1840, *p.* 356 et 357. — Id. par le bureau de Heer, pendant le dernier trimestre de 1839, *p.* 492, 493 et 497. — Importations, même bureau, même trimestre, *p.* 494 à 496. — Exportations par le bureau de Lixhe en 1841, *p.* 498 à 504. — Id., même année, bureau de Liège, *p.* 510. — Importations au moyen d'acquits-à-caution, aux bureaux de Heer et de Lixhe, *p.* 513.

Exportations par le bureau de Heer en 1841, *p.* 517 et 524. — Importations, même année, même bureau, *p.* 518 à 523. — Importations et exportations au même bureau, pendant les 9 premiers mois de 1839, *p.* 139 à 142. — Tableau indiquant la consommation de houille de quelques communes de la Meuse et le lieu de provenance, *p.* 236. — Prix du transport. *V. Fret.* — Transport des voyageurs. *V. Voyageur.* — Relevé des bateaux de la province de Liège en 1833. *V. Etablissements industriels.* — Transports entre Namur et la France, *p.* 318, 319. — Dimensions des bateaux. *V. Tonnage.* — Exportation du charbon de 1833 à 1841, *p.* 419. — Transports sur la Meuse déduits des péages, *p.* 378 et 379.

Travaux d'amélioration. Projets et travaux sur la Meuse française, *p.* 6, 7, 8, 188. — Id. pour la traverse de Liège, *p.* 13 à 16. — Doivent, autant que possible, s'effectuer en lit de rivière, *p.* 177 à 181. — Avantages du système des barrages longitudinaux. *V. Barrage.* — Un système mixte doit être rejeté, *p.* 180, *note* 1, et *p.* 424. — Description des travaux à effectuer sur la Meuse, *p.* 199 à 204. — Évaluation du coût de ces travaux, *p.* 206 à 213. — Système employé sur la Garonne, *p.* 284, 285. — Comparaison des évaluations faites en 1840 avec le coût des travaux exécutés en 1842, *p.* 399, *note.* — Évaluation des ouvrages à faire d'après ceux qui ont été exécutés en 1842, *p.* 406 à 410.

Travaux d'entretien. Effets résultant de leur absence, *p.* 6, *note* 1, *p.* 29, *p.* 183, *note* 2, *p.* 228, 231, 232, 274, 275. — Les communes et les propriétaires riverains doivent y participer, *p.* 21. — Arrêtés relatifs aux travaux de défense dans le Limbourg, *p.* 97 à 108. — Note sur l'entretien de la Meuse dans l'ancien pays de Liège, *p.* 14 et 203. — Ont une grande importance, *p.* 414 et 415.

Trigus. Défense d'en jeter dans les rivières du pays de Liège, *p.* 14, *note.*

Vair. Affluent de la Meuse, *p.* 5.

Val-St-Lambert. *V. Chokier.*

Vence. Affluent de la Meuse, *p.* 7.

Venturi. A prouvé que les inégalités de section produisent un ralentissement de vitesse. — Expériences sur les effets des coudes, *p.* 252, *note* 2. — Les inégalités du fond et les anfractuosités des rives produisent des tourbillons, *p.* 258.

Vesdre. Sa navigation, *p.* 234. — Fret sur cette rivière, *p.* 322 et 323. — Elle était plus navigable dans le siècle dernier, *p.* 275, *note.* — Mandement du 12 novembre 1736, sur les obligations des riverains, *p.* 441 à 443. — Id. du 3 avril 1751, *p.* 444 et 445. — Id. du 19 juillet 1765, *p.* 448 et 449. — Arrêté du 26 octobre 1818, ordonnant l'enlèvement des arbres plantés sur le chemin de halage, *p.* 454.

Vienne. *V. Traité.*

Vifquain, inspecteur divisionnaire des ponts et chaussées, *p.* 248, 267, 268, 277, 282.

Villette. *V. Dérivation.*

Viroin. Affluent de la Meuse, *p.* 7.

Visé. Pont projeté devant Visé, *p.* 16, *note* 4.

Vitesse. Rapidité des courants, *p.* 393. — Changement dans la vitesse par suite des améliorations, *p.* 383, 386, 387, 391, 393, 394. — Vitesse moyenne de la Meuse belge, *p.* 8, 11, 35 et 322.

Voies fluviales. Leurs avantages , p. 266, 268 et 416.

Volume d'eau. *V. Ansoremme, Beez, Chokior, Duve, Grands-Malades, Jupille, Pérignonier et Taisfer.* — Volume déduit des jauges faites sur la Meuse en 1840 et 1842, p. 379 et 380. — Volume à différents niveaux, p. 382. — Volume d'eau de la Meuse et de ses principaux affluents, p. 433. — *V. Produit.*

Voyageur. Accroissement du nombre des voyageurs sur les chemins de fer belges, p. 278. — Id. sur les bateaux à vapeur du Rhin, p. 279. — Nombre des voyageurs entre les villes de la Meuse, p. 279 et 331.

Wantsort. Dragage du chemin des bateaux en cet endroit, p. 9 et 191.

FIN.