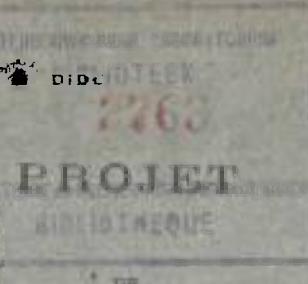


84136



2763

RECTIFICATION DE L'ESCAUT

ET D'EXTENSION

DES

INSTALLATIONS MARITIMES D'ANVERS

PAR

O. MAVAUT

Ingénieur honoraire des ponts et chaussées

ANVERS

MAX RUEF, SUCC. DE MAX KORNICKER
Libraire de la Cour
PLACE DE MEIR, 87

1895

~~Die Redaktion des Journal
"La Opinion"~~

4031

2763

MAVAUT, O.

Projet de rectification
de l'Escaut et d'extention
des installations maritimes
d'Anvers.

RE

Antwerpen.

180



RAULIQUES

RIUM

RAULIQUES

180



RAULIQUES

RAULIQUES

4031

G. Ollatius 29 SEP. 1964 8/9/66
Ch. De Lourmel 8/9/66 -
24-10-1966

*A la Redaction du Journal
"L'Opinion"
Hommage de l'auteur
de l'ouvrage*

PROJET

DE

WATERBOUWKUNDIG LABORATORIUM
BIBLIOTEEK

2763

LABORATOIRE DE RECHERCHES HYDRAULIQUES
BIBLIOTHEQUE

0307 008 7180



(Extrait des *Annales de l'Association des Ingénieurs sortis des Écoles spéciales de Gand*; tome XVIII, 3^{me} livraison).

Gand, imp. C. Annoot-Braeckman, Ad. Hosté, succr.

PROJET
DE

RECTIFICATION DE L'ESCAUT
ET D'EXTENSION

DES
INSTALLATIONS MARITIMES D'ANVERS

PAR
O. MAVAUT
Ingénieur honoraire des ponts et chaussées.

GRAND
IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN, AD. HOSTE, SUCC^r.

1895

PROJET
DE
RECTIFICATION DE L'ESCAUT
ET D'EXTENSION
DES
INSTALLATIONS MARITIMES D'ANVERS

PAR
O. MAVAUT
Ingénieur honoraire des ponts et chaussées.

Les planches I et II se rapportent à un projet de rectification de l'Escaut et d'extension des installations maritimes d'Anvers, que j'ai récemment soumis à l'Administration communale de notre métropole commerciale.

En principe la rectification du fleuve que nous proposons se ferait entièrement sur les terrains de la rive gauche, et le nouveau cours de l'Escaut se développerait suivant le prolongement rationnel de la courbure des quais du sud, à partir de la station du pays de Waes, pour se raccorder avec la contre courbe du fort Philippe qui serait rectifiée suivant un tracé analogue à ceux préconisés par MM. Troost, Dufourny et Bovie.

Ce nouveau tracé, en y comprenant le cours de l'Escaut en amont de la ville, est à la fois plus direct et plus régulier, et comporte des courbures moins prononcées que les projets proposés successivement par M. Dufourny, par M. Troost et dernièrement encore par MM. Dufourny et Bovie.

En ce qui concerne la courbe du fort Philippe, j'ai

plus spécialement suivi le tracé de M. Troost, en ouvrant cependant encore davantage la courbe.

En ce qui concerne la courbe en face d'Anvers, nous nous sommes raccordés à la courbe des quais du sud dont le rayon est de 2500 mètres, tandis que les autres projets prémentionnés se raccordent avec la courbe des quais du Rhin dont le rayon de courbure atteint seulement 1025 mètres.

Nous obtenons ainsi, depuis l'extrême sud des nouveaux quais d'amont, une courbe irréprochable et en parfaite harmonie avec l'allure générale et le régime normal de la partie maritime de l'Escaut. C'est ce qui paraît le plus favorable au point de vue de la régularité et du maintien de la profondeur.

Quant à la navigabilité, elle serait tout-à-fait assurée avec des courbes de grand rayon comme celles que nous proposons. D'ailleurs, s'il en était autrement, l'Escaut devrait être condamné à tout jamais, puisqu'il y aura toujours les courbes en territoire hollandais, notamment celle de Hoedekenskerke, celle de Waalsoorden et principalement celle de Bath, qui sont aussi prononcées et qu'on ne peut songer à éviter.

Le lit coupé de l'Escaut formerait avec les installations actuelles un immense bassin à flot qui serait relié avec le fleuve par un large chenal d'accès, muni d'un système complet d'écluses à sas.

Le chenal et les nouvelles écluses seraient établis dans le polder d'Oorderen-Wilmaersdonck.

Les terrains de la rive droite du nouveau cours et le lit coupé du fleuve se prêteraient admirablement à l'aménagement d'un vaste faisceau d'installations maritimes d'une exploitation facile et économique.

* * *

En ce qui concerne Anvers, il me semble que les préoccupations actuelles de l'opinion publique sont trop exclu-

sivement tournées vers la nécessité de développer les accostages directs qui, sous certains rapports, permettent aux navires de reconnaître le port avec le maximum de célérité. A cet égard, l'amélioration des conditions de navigabilité du fleuve et principalement l'approfondissement des passes en territoire hollandais offrent certainement une importance plus grande encore.

Je ne voudrais rien dire qui puisse diminuer l'intérêt que l'on attache à ces questions, et j'aurais d'autant moins de raisons pour le faire, que la rectification que je propose est des plus favorables tant aux points de vue de l'amélioration de la navigabilité et du régime du fleuve, que de l'extension et de la bonne exploitation des quais de l'Escaut.

Cependant, il faut bien le reconnaître, l'Escaut est encore un des fleuves les plus profonds de l'Europe, et la ligne des quais d'Anvers n'a de rivale ni en Angleterre ni dans les pays voisins du continent.

Là ne réside donc pas l'infériorité du port d'Anvers, mais bien dans le système de ses écluses et de ses bassins qui est suranné, incommoder et insuffisant.

L'une des deux écluses, celle du Vieux-Bassin, date de Napoléon I^r; l'autre, celle du Kattendijk, est construite depuis 1855. Ce sont des écluses à bassin, accessibles seulement à marée haute, et dans ce cas encore, elles n'admettent que des navires de 6^m et 6^m40 de calaison. Pendant les années 1888-1889-1890-1891, on a dû faire alléger ou compléter leur chargement en rade ou aux quais de l'Escaut, respectivement à 262, à 194, à 164 et à 221 navires, parmi lesquels des voiliers et des vapeurs dont le tonnage ne s'élevait pas à plus de 2000 tonnes.

Les dix bassins enchevêtrés et reliés par des passes étroites, coupées de ponts, sont à l'avenant des écluses maritimes. C'est ainsi que l'on entend parler de retards de 2 et de 3 jours auxquels sont exposés les navires qui pénètrent dans les bassins d'Anvers.

Or ce sont les bassins, bien plus que les quais de l'Escaut, qui forment la partie essentielle du port de commerce. Ils sont spécialement désignés pour desservir le gros trafic des cargo-boats qui représente les 5/6 du mouvement total des marchandises. C'est ce trafic qui est le plus fortement disputé par les grands ports étrangers, par Rotterdam et par Dunkerque, et c'est sur ce même trafic encore une fois que se porteront davantage les efforts de la concurrence des nouveaux ports intérieurs de Gand, de Bruxelles et de Louvain. C'est le gros trafic maritime par conséquent qui doit être spécialement défendu et attiré dans le port d'Anvers.

Pour cela, il est nécessaire de remédier aux défauts des écluses et des bassins actuels, et de procurer enfin au trafic maritime les mêmes avantages et les mêmes facilités que lui offrent les ports concurrents.

Le régime douanier dans lequel on vient de s'engager, et la concurrence internationale croissante des transports économiques par eau, doivent nous rendre particulièrement attentifs à tout ce qui se rattache à l'entreposage des marchandises et au développement de la batellerie.

Développer le magasinage ;

Réduire les frais de manutention ;

Diminuer les camionages ;

Substituer dans le port le service des allèges au service des camions ;

Faciliter les transbordements de navire à allège et réciproquement ;

Rendre les magasins directement abordables par les bateaux d'intérieur et dans certains cas par les bateaux de mer ;

Eviter les obstacles au mouvement des navires et des

bateaux d'intérieur, tels que les ponts, les passes étroites, les formes étriquées, etc.

Supprimer l'encombrement, grâce à des aménagements spacieux, largement tracés et parfaitement dégagés, en vue de la manœuvre, de l'accostage et du mouillage des navires et des bateaux d'intérieur;

Établir un raccordement direct du canal de jonction de la Meuse à l'Escaut avec les nouvelles installations et avec l'Escaut lui-même;

Grouper toutes les installations maritimes en un faisceau compact et bien ordonné, faisant corps avec la ville tout en étant facile à isoler.

Tels sont, indépendamment de l'outillage des quais et des raccordements par chemin de fer, les points essentiels du programme qu'il convient de suivre dans l'amélioration et l'extension des installations maritimes affectées au gros trafic.

C'est dans cet ensemble de dispositions heureuses que consiste véritablement la supériorité des installations maritimes de Hambourg, de Rotterdam, d'Amsterdam et de Dunkerque. C'est en s'ingéniant à les introduire à Anvers que l'on pourra y obtenir les conditions d'ordre, de méthode, de facilité, de célérité et d'économie qui seules lui permettront de maintenir son rang et de soutenir avantageusement la lutte contre ses puissants rivaux.

*
* *

Peut-on réaliser un tel programme avec des quais en rivière établis le long de l'Escaut? — Nous ne le pensons pas.

Le courant, l'agitation provoquée par les mauvais temps, les glaces pendant les fortes gelées et les débâcles, sont autant d'obstacles au point de vue de la régularité, de la facilité et de la sécurité des opérations, pour les navires et davantage encore pour les bateaux d'intérieur.

Ni à Hambourg, ni à Rotterdam d'ailleurs, les quais en rivière ne sont la règle. Ils servent uniquement à quelques lignes régulières rapides ou de petit cabotage. Ce sont les darses établies à l'abri du courant, de l'agitation et des glaces qui y constituent réellement le port. C'est là aussi qu'on a aménagé les vastes champs pour le mouillage des navires et des bateaux d'intérieur, en même temps que la plupart des quais d'accostage.

A Hambourg la surface d'eau occupée par les bassins et les canaux est de 150 hectares, sans compter les canaux qui servent à la batellerie en dehors des limites du port franc.

A Amsterdam la surface d'eau occupée par l'Y endigué, par les bassins et les canaux, est d'environ 500 hectares.

A Rotterdam la surface occupée par les bassins est de 115 hectares, et on s'apprête à construire un nouveau bassin qui offrira 58 hectares de superficie, soit le double de la superficie du Rynhaven qui vient à peine d'être achevé.

A côté des 150 hectares de Hambourg, des 500 hectares d'Amsterdam, des 173 hectares de Rotterdam, la superficie des bassins d'Anvers s'élève seulement à 64 hectares !

Ce sont ces larges et spacieux bassins bien aménagés, facilement accessibles, parfaitement reliés entre eux, qui forment les caractéristiques des grands ports du Nord. Nous proposons simplement de faire suivre ces exemples à Anvers en créant, par l'appropriation du lit coupé de l'Escaut, un bassin large et profond offrant une superficie d'environ 250 hectares qui viendraient s'ajouter d'une pièce aux 64 hectares des bassins actuels.

* * *

Certes, cela n'irait pas sans l'intervention d'un système complet d'écluses à ses destinées à établir la communication entre le fleuve rectifié et le lit barré de l'Escaut qui se

trouverait en libre communication avec les bassins actuels, dont les vieilles écluses à marée seraient supprimées. Aussi, à ce point de vue, y aurait-il une différence sensible entre le port d'Anvers et les ports de Rotterdam et de Hambourg. C'est exact.

Cependant l'écluse à sas ne sert qu'à l'entrée et à la sortie des navires; mais elle n'intervient en rien dans le mouvement intime, dans la vie réelle du port.

L'écluse à sas moderne représente un retard de 20 minutes, d'une demi-heure au plus, — ce qui est d'ailleurs négligeable en présence des sujétions qui résultent de la marée sur le parcours même du fleuve, — mais elle laisse entières l'économie et les avantages que peut donner une bonne organisation intérieure du port aux points de vue du chargement, du déchargement, de l'emmagasinage, du transbordement et du transport intérieur des marchandises.

Pour le cargo-boat, le gain d'une demi-heure, d'une heure si l'on veut, que pourrait éventuellement procurer l'accostage direct, se traduirait presque toujours par un bénéfice illusoire; tandis que les avantages qui résultent de la facilité et de l'économie des opérations sont toujours réels et souvent très importants. Dès lors, lorsque la question se pose comme à Anvers, et qu'il faut choisir entre les deux avantages en question, le choix ne saurait être douteux : c'est le système d'exploitation bien compris par bassins qui doit indubitablement être préféré.

D'ailleurs, il faut bien le dire, il y a beaucoup d'exagération dans les préventions que l'on a réussi à accréditer à Anvers contre l'usage des écluses.

Les écluses à sas ne sont pas des ouvrages aussi démodés que certains partisans trop absous des quais en rivière veulent bien le dire. Nous ne parlons pas, bien entendu, d'écluses de marée surannées et mal accessibles comme celles qui existent encore à Anvers, mais des écluses à

sas modernes, telles que celles qui ont été établies dans ces dernières années aux Canada Docks de Liverpool, aux Albert Docks et aux Tilbury Docks de Londres, à Calais, à Dunkerque, à Ymuiden, à l'entrée des nouveaux canaux de Manchester et de la Baltique à la mer du Nord; telles encore que les nouvelles écluses qu'on est en voie d'achever ou sur le point de commencer à Dunkerque, à Ymuiden, à Bremerhafen et au Havre.

Ces écluses servent pour la plupart aux paquebots rapides des grandes lignes postales transatlantiques et transocéaniques, et vraiment il serait bien prétentieux de dire que les mêmes ouvrages dont s'accordent les plus grands transatlantiques dans les plus grands ports de l'Europe, ne sauraient convenir à Anvers pour le trafic des cargo-boats!

* *

Si l'armement et le commerce maritimes d'Anvers protestent contre les écluses et contre les bassins actuels, c'est que les écluses existantes sont absolument défectueuses et que les bassins sont incommodes.

Il conviendrait par conséquent de les remplacer par des écluses et des darses modernes qui peuvent remédier à tous les inconvénients.

Que l'on construise des quais en rivière, autant et plus qu'il en faut, pour les lignes régulières rapides affectées au service des passagers et des marchandises qui payent la vitesse : c'est dans la logique des choses. Dans ce trafic tout est sacrifié à la vitesse ; c'est sur la vitesse que roule la concurrence ; c'est d'elle que viennent et le succès et les bénéfices de l'exploitation.

Mais, qu'en même temps, on installe également des bassins parfaitement aménagés et facilement accessibles en vue du gros trafic des cargo-boats, qui doivent pouvoir arriver près des magasins et entrer en contact

avec les allèges et les bateaux d'intérieur aussi facilement qu'avec les quais et les voies du chemin de fer; à leur tour, ces nécessités là ne résultent pas moins de la logique des choses. Si dans le paquebot moderne tout est sacrifié à la vitesse, dans le cargo-boat d'aujourd'hui tout est combiné en vue de l'économie du transport. C'est donc en vue de l'économie de toutes les opérations qui se font dans un port que les installations maritimes affectées au gros trafic doivent être conçues.

Il ne faudrait cependant pas conclure de là que dans l'aménagement du port, ou de la partie du port affectée au gros trafic, il n'y a pas lieu de se préoccuper d'assurer de toutes les façons la célérité des opérations. La célérité reste toujours une condition importante au point de vue de l'aménagement; seulement elle n'est plus prédominante comme lorsqu'il s'agit des installations maritimes affectées au trafic de vitesse. Lorsqu'il s'agit du gros trafic, la célérité constitue seulement un des facteurs qui concourent à l'économie, et c'est à ce titre qu'il convient d'y avoir égard.

Nous examinerons à ce propos les principales parties des installations maritimes nouvelles que nous proposons, et nous tâcherons de montrer qu'elles sont prévues conformément aux exigences techniques et commerciales les plus modernes.

*

Des écluses en elles-mêmes, il n'y a rien à dire : elles sont aujourd'hui ouvrages classiques qu'on peut rendre à peu près parfaits. Mais, en ce qui concerne les conditions d'accès, il est un point sur lequel il importe dans l'occurrence d'appeler l'attention.

Depuis quelque temps, les Ingénieurs dans les pays étrangers paraissent d'accord pour faire précédé d'un véritable avant-port les écluses maritimes qui débouchent sur les fleuves et les estuaires à marées, comme aux

Canada-Docks de Liverpool et aux Tilbury-Docks de Londres, ou d'un large et long chenal d'accès comme à l'entrée du canal de la mer du Nord à la Baltique. Là, où comme à Bremerhafen, on ne dispose pas de la place nécessaire, on a encore systématiquement tracé le plan de manière à obtenir la plus grande longueur de chenal possible, et on a orienté celui-ci obliquement par rapport aux courants. A Brunsbüttel les écluses sont également dirigées obliquement par rapport aux courants. Si à Eastham on a supprimé le chenal artificiel, c'est parce que le canal débouche dans une anse naturellement abritée de la Mersey, et que les écluses sont sensiblement dirigées dans l'alignement des courants.

On peut conclure de là, pensons-nous, qu'il est tout au moins très avantageux de faire précéder les écluses d'un chenal large et orienté obliquement par rapport aux courants, de manière à être facilement accessible ; et d'autre part, qu'il convient de lui donner une longueur telle que les navires puissent aisément amortir leur aire en entrant, ou prendre une vitesse convenable en sortant.

Ces considérations justifient les dispositions que nous avons adoptées pour les écluses et le chenal d'accès que nous proposons. Elles seraient dans ces conditions, croyons-nous, très facilement praticables et d'un très grand rendement. Ainsi, on compte que le groupe de 3 écluses établies à l'entrée du canal de Manchester pourraient aisément faire face à toutes les exigences d'un trafic annuel de 10 millions de tonnes de jauge à l'entrée. C'est un groupe semblable d'écluses que nous proposons pour les bassins d'Anvers, dont le trafic actuel n'atteint pas encore 3 millions de tonnes à l'entrée.

En ce qui concerne l'emplacement des écluses maritimes, nous avons tenu à les reporter aussi loin que possible vers l'aval du fleuve, dans le but :

De diminuer l'encombrement dans les bassins ;

De ne pas interrompre la ligne des quais en eau profonde ;

De dégager autant que possible la partie de la rade affectée aux accostages directs ;

De diminuer le parcours depuis la mer jusqu'aux écluses, et d'éviter autant que faire se peut la rencontre des glaçons qui se resserrent à mesure qu'on remonte plus avant dans le fleuve.

A ce dernier point de vue, l'emplacement à l'aval du fort Philippe, où commencent les grandes largeurs du fleuve, paraît certainement recommandable, étant donné surtout que ce sont les voiliers et les bateaux les plus communs qui desservent tout spécialement les bassins, et que c'est précisément pour ceux là que les glaces présentent le plus grand danger.

* * *

Les autres parties du projet s'expliquent facilement par les planches I et II.

L'aménagement du lit barré de l'Escaut comporte essentiellement l'établissement d'une série de darses larges et spacieuses qui, dans le rayon des fortifications actuelles, donneraient déjà 6000 mètres de quais supplémentaires. Ce système de darses, on peut l'étendre plus loin au fur et à mesure des besoins tout le long de la rive gauche du lit barré, et on obtiendrait facilement ainsi un développement de 10,000 mètres de quais qui viendraient s'ajouter aux 8,000 mètres de quais des bassins actuels.

Les traverses des darses seraient aménagées selon le modèle des quais du nouveau port de Brême, mais complété par un canal central qui s'étendrait le long des magasins, de manière à les rendre directement accostables par les allèges et les bateaux d'intérieur. A l'extrémité des darses, les magasins pourraient être directement abordés par les bateaux de mer.

Les raccordements par chemin de fer, aussi bien pour les nouveaux quais en rivière que pour les quais des darses pourraient s'établir très facilement. L'absence de tout pont tournant en rendrait l'exploitation particulièrement commode.

La ligne des quais de l'Escaut, depuis le bassin du batelage jusqu'à leur extrémité d'aval, serait absolument continue sur une longueur de 4800 mètres.

Les quais en eau profonde qui présentent actuellement à peine 3000 mètres de longueur utile auraient, avec les 2000 mètres qui seront construits en amont, un développement total de 7500 mètres.

L'exploitation de ces quais serait plus facile que dans le cas actuel : parce qu'on pourrait donner une plus grande largeur au terre-plein ; parce que la ligne des quais deviendrait continue et cesserait d'être coupée par les écluses du Vieux bassin, du Kattendyk, et éventuellement du Vorssche Schyn, écluses dont les abords sont d'ailleurs incommodes et même dangereux ; parce qu'enfin les servitudes résultant des passages d'eau à la station du pays de Waes et au Steen seraient supprimées.

Ces passages n'auraient plus de raison d'être par suite de la construction d'un grand tunnel, avec des pentes d'accès très douces et très larges, qu'il serait facile d'établir dans des conditions économiques pendant le creusement de la rectification de l'Escaut.

L'exécution du travail complet ne doit, semble-t-il, donner lieu à aucune difficulté spéciale.

On respecte absolument tous les ouvrages militaires et les installations maritimes existantes. Il n'y a pas à créer de nouvelle enceinte fortifiée, ni à déplacer et à indemniser des concessions, comme celles des établissements à pétrole.

Toute la partie du lit de l'Escaut qui serait barrée par suite de la rectification pourrait être complètement utilisée pour étendre et améliorer dans des conditions exceptionnellement avantageuses les installations maritimes existantes.

On trouverait de plus, le long de la rive droite de l'Escaut coupé et du canal de la Campine détourné, des terrains parfaitement appropriés pour recevoir des installations industrielles. Celles-ci se trouveraient ainsi presque dans le port même, et en les desservant par le chemin de fer elles seraient dans des conditions très favorables pour attirer certaines industries, telles que la métallurgie, les produits chimiques, le sciage du bois, etc.

Quant à l'ensemble des installations maritimes, avec les facilités nouvelles de leurs accès, avec leurs 7500 mètres de quais en eau profonde ininterrompus et dégagés de tout le mouvement afférent au trafic des bassins, avec leurs bassins améliorés et leurs darses nouvelles couvrant une superficie de plus de 300 hectares, avec leurs écluses à sas modernes d'un accès facile et d'une manœuvre rapide, avec leurs 18000 mètres de quais à flot parfaitement outillés et pourvus de magasins directement accostables en certains endroits par les bateaux de mer et toujours par les allèges et les bateaux d'intérieur, elles seraient du coup à la hauteur de tous les progrès et définitivement au-dessus des installations rivales. Ainsi, la métropole commerciale belge, l'amélioration de notre situation au point de vue des transports économiques aidant, pourrait reprendre sa marche vers les brillantes destinées auxquelles l'appelle la situation incomparable qu'elle occupe au milieu des principaux centres industriels du continent européen.

Gand, le 20 juillet 1895.

PROJET DE RECTIFICATION

DE

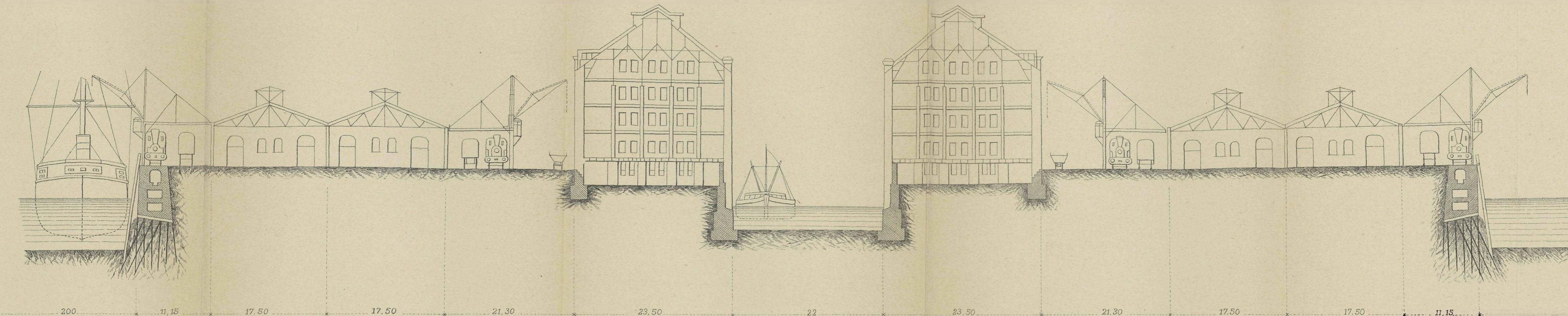
L' ESCAUT DEVANT ANVERS .

Echelle : 1 à 20,000



PROJET D'EXTENSION DES INSTALLATIONS MARITIMES DU PORT D'ANVERS

Echelle : 1 à 450



MAX RUEF, Succ. de MAX KORNICKER, Libraire de la Cour,
ANVERS, Place de Meir, 87.

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR.

Note sur l'établissement des ports en eau profonde sur les côtes de sable. 4 planches. 1887.

Des ports et des chemins de fer de la Belgique, au point de vue des transports internationaux. 1 carte. 1887.

Le port en eau profonde en construction à Boulogne-sur-mer.
2 planches. 1888.

Les nouveaux paquebots de grande vitesse de la ligne du Havre à New-York. 1 planche. 1888.

Les ascenseurs hydrauliques pour bateaux. 2 planches. 1888.

L'avenir de nos transports internationaux et les projets du gouvernement. 1890.

Note sur l'établissement d'un port en eau profonde sur la côte de Heyst. 2 planches. 1892.

Les transports économiques en Belgique et dans les pays voisins.
1895.