

7470 1470  
Redressement de l'Escaut en aval d'Anvers. 126452

LA QUESTION.  
DU  
CANAL-BASSIN

PAR

C-J, VAN MIERLO

INGÉNIEUR HONORAIRE DES PONTS ET CHAUSSÉES,  
ANCIEN INGÉNIEUR DE LA MARINE DE L'ÉTAT BELGE,  
INGÉNIEUR PRINCIPAL DE LA COMPAGNIE INTERNATIONALE DES WAGONS-LITS.

—○—  
EXTRAIT *des Annales de l'Association des Ingénieurs sortis des Ecoles  
spéciales de Gand.*

Année 1913. — 5<sup>e</sup> Série — Tome VI. — 2<sup>me</sup> Fascicule.

—●—  
IMPRIMERIE F. & R. BUYCK FRÈRES, GAND.



**Redressement de l'Escaut en aval d'Anvers.**

# **La Question du Canal-Bassin**

par **C.-J. VAN MIERLO,**

Ingenieur honoraire des Ponts et Chaussées,  
Ancien Ingenieur de la Marine de l'État Belge,  
Ingenieur principal de la C<sup>e</sup> Internationale des Wagons-Lits.

## **§ 1. — *Le projet de l'Exposé des Motifs.***

Les ingénieurs qui ont suivi depuis un certain nombre d'années le développement de la question des bassins d'Anvers, n'auront pas oublié la situation difficile dans laquelle se trouvait le trafic du port avant la création des bassins dits « intercalaires ».

La Grande Coupure dominait à ce moment tout le problème de l'extension d'Anvers et il fallut trouver une solution qui permît la réalisation de la Coupure et le développement des surfaces d'eau des bassins. C'est l'ensemble de ces deux conditions qui détermina, en grande partie, le tracé du bassin occidental, parallèle à la direction générale des quais amont du nouveau lit de l'Escaut. Plus tard, en attendant que l'on fût d'accord sur le tracé de ce lit et toujours talonné par le besoin d'avoir plus de bassins, on décida d'entamer, sans que le plan d'ensemble fût arrêté, un tronçon de bassin canal et deux darses y attenantes, tels que le plan de Smet de Naeyer les montrait à l'exposition de Liège : ce sont ces deux darses avec le tronçon de bassin canal que l'on achève en ce moment (mai 1913).

Si, maintenant, on se rapporte au plan de l'exposé des motifs du projet de loi relatif à l'extension des installations

maritimes d'Anvers tel que je l'ai publié (1), on remarquera que l'ensemble des bassins intercalaires et nouveaux se dispose d'une manière assez défavorable, au point de vue des usagers de ces bassins, par rapport à la ville d'Anvers en tant qu'agglomération bâtie, et avec le nouveau tracé adopté pour le fleuve, tracé assez voisin, en somme, du lit actuel, cette disposition va aller en s'aggravant.

Le coin N-O du tronçon du bassin-canal qui sera bientôt mis en service se trouve, en effet, à 2,000 m. de la digue actuelle d'Austruweel, c'est à dire fort loin à l'intérieur des terres. Comme, de toute façon, ces nouveaux bassins, larges, spacieux et profonds, prendront une grande importance, et que d'autre part, le long des quais de l'Escaut, il y aura aussi un centre de trafic de premier ordre et que ces deux régions seront fort distantes l'une de l'autre, les commerçants qui devront se rendre de l'une à l'autre vont perdre un temps considérable à faire des trajets très longs. Nous devons cette malheureuse disposition à la persistance avec laquelle on a voulu la Grande Coupure et, bien qu'abandonnée, elle influe donc encore défavorablement sur le port d'Anvers. La suite de la présente note montre qu'il faudra un effort énergique pour se libérer de cette influence, d'une manière complète.

Le projet de l'Exposé des motifs au lieu de continuer le bassin-canal dans la direction primitivement prévue, le fait poursuivre dans l'alignement de la troisième darse. — soit à peu près Est-Ouest — sur une distance de plus de 3 kilomètres après quoi il reprend son orientation primitive pour aboutir au Kruisschans.

Sur ce canal s'embranchent quatre darses, une au Sud du tronçon Est-Ouest et trois au Nord, lesquelles ne doivent être construites que dans un avenir assez lointain et passablement vague, de sorte que, pour le moment du moins, on peut ne leur accorder qu'une attention assez sommaire. Il suffit de retenir que ce projet empêche de mettre des quais sur toute la rive droite du tronçon aval du bassin-canal.

---

(1) *Annales des Ingénieurs de Gand*, Tome V. — 1912. — 2<sup>e</sup> fasc.

La partie amont du tronçon Est-Ouest est pourvue de trois ponts tournants pour routes ou pour chemin de fer et ne peut donc être considérée comme entièrement appropriée aux manutentions des marchandises bien qu'en réalité elle ne soit pas tout à fait inutilisable.

L'exposé des motifs est fort sobre de détails quant au canal bassin et nos Annales, au bas de la page 186 et au haut de la page 187 du fasc. 2 de 1912, contiennent en une douzaine de lignes tout ce qu'il a été jugé opportun de publier à ce sujet.

Au moment où l'exposé des motifs a été dressé, la question n'avait pas été mûrement étudiée, comme les défauts du plan le montrent clairement.

D'abord, en commençant par l'aval, l'écluse du Kruisschans est unique. On peut se demander comment c'est possible.

Personne n'ignore à Anvers les appréhensions que l'on a, quant à l'Ecluse Royers : si un accident un peu sérieux arrivait à l'écluse même, ou bien, dans l'écluse, à un navire qui, ainsi, serait immobilisé, les bassins seraient littéralement « embouteillés » en ce qui concerne les grands navires. L'écluse Royers peut admettre des bateaux de 22 m. de large et les ponts jetés au-dessus du chenal reliant le bassin Lefebvre au Kattendijk n'ont que 17 m. de passe de sorte que tout navire dont la largeur est comprise entre 17 et 22 m. serait dans l'impossibilité de quitter les nouveaux bassins si l'écluse Royers est bloquée.

Or, ces bateaux sont précisément du format des plus grands qui fréquentent le port d'Anvers. Aussi les associations intéressées, soit maritimes, soit commerciales ne cessent elles de réclamer la construction d'une nouvelle écluse dite « intermédiaire » et qu'on voudrait voir réaliser entre Austruweel et le Boomke.

Je reviendrai au cours de cette note sur l'écluse intermédiaire; mais je peux faire observer, dès à présent, que cette situation dont tout le monde se plaint, que tout le monde redoute, on s'apprête à la reconstituer une deuxième fois au Kruisschans avec cette circonstance aggravante que l'écluse



unique devrait desservir un trafic immense et que si elle se trouvait hors d'usage — ce qui peut toujours arriver — tout le mouvement devrait se faire par l'écluse Royers qui certes ne pourrait y suffire. Elle se trouverait donc être trop réduite non seulement comme dimensions absolues mais aussi comme débit quotidien maximum possible.

La navigation, en ce qui concerne l'entrée et la sortie des bassins dans le plan de l'exposé des motifs, se repose donc entièrement sur la chance que l'on pourrait avoir de ne jamais blesser sérieusement ni l'écluse du Kruisschans ni un navire au moment où il se trouve dans l'écluse ou dans le voisinage immédiat.

Un deuxième point faible dans le projet de l'exposé des motifs consiste dans la disposition des quais par rapport aux ponts-tournants. Hormis une section de 1,500 m. de long sur la rive droite du tronçon orienté Est-Ouest du bassin-canal, il n'y a pas un seul nouveau quai (soit le quai d'Austruweel, soit le quai du Kruisschans, soient surtout les quais du bassin canal) qui soit accessible par chemin de fer sans que l'on doive passer sur l'un des nouveaux ponts-tournants groupés près de la troisième darse.

Même la rive gauche du bassin intercalaire et du nouveau bassin-canal (en face des deux darses) ainsi que les rives nord des bassins Amerika et Lefebvre qui, jusqu'ici, pouvaient échapper à cette sujétion y sont prises aussi et perdent ainsi une partie de leurs facilités actuelles d'exploitation.

Si les ponts-tournants sont une difficulté et un ennui pour le trafic de chemin de fer qui doit passer dessus, ils ne constituent pas une moindre entrave pour les bateaux qui doivent les franchir, et les deux genres de véhicules se contrarieront mutuellement. On pourra se faire une idée, assez confuse, mais fort suggestionnante de l'importance du trafic par rails sur ces ponts en songeant que la longueur de quais à desservir par ce seul groupe de ponts se chiffre à 10 kilomètres environ ! Il est clair que chaque kilomètre de quai que l'on parviendrait à débarrasser de cette sujétion constituerait une amélioration

notable du projet. L'inconvénient des ponts-tournants est une chose qui se voit peu sur les plans et qui, par suite, ne frappe pas celui qui examine des tracés faits sur le papier; mais celui-là qui a fréquenté les ports où il y a de multiples ponts-tournants et celui-là surtout qui a conduit des navires dans des bassins où de pareils ouvrages viennent entraver la circulation des grands navires savent combien ces ponts sont ennuyeux et pour le charroi et pour la navigation.

Un troisième défaut consiste dans l'extrême éparpillement des installations maritimes. Il est évidemment impossible de faire de très vastes docks sans occuper beaucoup de terrain; mais au moins pourrait on condenser les quais et bassins de manière à ce que les distances à franchir par le public soient aussi réduites que possible et qu'on ait l'impression en parcourant le port que l'on a serré autant que les circonstances le permettaient les diverses parties des installations maritimes.

Actuellement déjà on trouve « lointains » les bassins intercalaires parce qu'ils sont situés à 3 kilomètres du centre de l'ancienne ville. Que dira-t-on quand il faudra ajouter 1<sup>k</sup>5 pour aller aux nouvelles darses, et encore autant pour atteindre le coin amont du bassin-canal? La chose sera d'autant plus sujette à critique que, pendant des années, on verra la superficie comprise entre l'Escaut (Austruweel-Boonke) et le parcours Est-Ouest du canal-bassin entièrement inoccupée et que cette superficie présente 400 hectares de terrain.

En outre, l'espace compris entre la courbe de Krankeloon et le tronçon aval du bassin-canal, forme une étendue immense, aussi vaste que toute la ville d'Anvers et entièrement isolée entre des nappes d'eau qui mesurent 400 à 600 m. de largeur; elle ne peut communiquer avec les terres voisines que par quelques tabliers de ponts : le développement de toute cette région paraît donc devoir être considéré aussi comme assez problématique au moins pour une période considérable.

L'utilisation des terrains est donc assez désavantageusement comprise dans toute cette région du Nord-Ouest d'Anvers.

§ 2. — *Le plan définitif.*

Les objections qui furent présentées au plan de l'exposé des motifs donnèrent lieu à un remaniement du tracé d'ensemble et le schéma de ces modifications ou du moins de leur résultat fut publié dans divers journaux ou revues.

Il reçut dans ces publications le nom de « plan définitif » que nous lui conservons ici pour ne pas causer de confusion dans les idées.

En ce qui concerne le fleuve, la courbe du Krankeloon se trouve très fortement incurvée dans le polder si bien que le nouveau lit de l'Escaut s'écarte à plus d'un kilomètre de l'ancien. Il s'en est suivi qu'une partie importante de l'ancien lit doit être utilisé comme bassin d'industrie et l'inspection du plan montre que cette disposition se raccorde assez mal avec le canal-bassin d'une part et avec le nouveau lit du fleuve d'autre part. (1)

Mais nous voyons qu'il y figure un certain nombre d'éléments nouveaux.

D'abord la vaste zone comprise entre le canal-bassin et la courbe du Krankeloon, zone plus étendue que dans le projet précédent a été pourvue d'un nouveau moyen d'accès, un tunnel passant sous le lit futur du fleuve. Ce tunnel constituera un ouvrage très considérable (il aura quelque 3 kilomètres de long) et sera, à cause de la nature du terrain, fort dispendieux et d'une exécution difficile.

En le supposant réussi (on a eu parfois des mécomptes avec les tunnels) on aura incontestablement remédié dans une

---

(1) Ce plan montre aussi qu'on a repris l'idée de faire le nouveau lit par Coupure et que nous allons revoir la coexistence des deux lits : si cette idée est finalement mise à exécution, nous aurons l'occasion de constater autant et aussi bien que dans la Grande Coupure, les multiples embarras qui en résulteront pendant l'exécution du travail.

Et cette exécution sera longue ...

grande mesure à l'inconvénient des ponts-tournants en ce qui concerne les services qui doivent se faire *dessus*.

Nous voyons aussi apparaître sur le plan définitif l'écluse intermédiaire si souvent réclamée par le commerce anversois tout entier, et c'est maintenant le moment d'examiner cet ouvrage comme nous l'annoncions au § 1.

Le plan définitif supposé réalisé nous avons donc trois écluses modernes isolées pour aller de l'Escaut dans les bassins : une à Anvers (l'écluse Royers); une au Boomke (l'écluse intermédiaire) et une au Kruisschans. Et c'est ici que l'on voit apparaître un premier défaut du projet définitif :

L'écluse intermédiaire devant dédoubler l'écluse Royers devra naturellement présenter des dimensions qui seront au moins aussi considérables que celles de cette dernière. Or, le Boomke étant dans une zone d'inflexion, on ne pourra pas maintenir contre la rive une profondeur suffisante pour que l'entrée des bateaux soit possible dans les mêmes conditions que dans le coude d'Austruweel.

De plus, cette disposition conduit à un autre genre de difficultés. Si le commerce anversois réclame une écluse intermédiaire pour dédoubler l'écluse Royers, c'est avec l'idée très ferme que cette écluse sera finie bien avant celle du Kruisschans.

Les dispositions publiées ne nous disent pas si l'intermédiaire sera de la même grandeur que celle du Kruisschans ou plus petite.

Si elle est plus petite, l'autre, celle du Kruisschans va se trouver quelque jour dans la même situation vis-à-vis du bassin-canal que l'Ecluse Royers vis-à-vis des bassins actuels. On pourra demander le dédoublement de l'écluse unique du Kruisschans avec les mêmes arguments que l'on emploie aujourd'hui pour l'écluse Royers et on pourra toujours avoir les mêmes craintes qu'un accident survenant dans l'écluse la plus grande, on embouteille les bassins en ce qui regarde les navires de la plus grande dimension tant qu'on aura pas une deuxième écluse dans un chenal séparé de la première.



Il y aura cette circonstance aggravante que si quelque jour on bloque ainsi dans le port un géant de la mer les indemnités à payer seront incomparablement plus grandes que s'il s'agit d'un cargo de dimensions plus réduites.

Si, avec le plan définitif, on voulait faire disparaître ces craintes on devrait donc finalement avoir 3 écluses nouvelles : 1 au Boomke dite intermédiaire et 2 de grandes dimensions au Kruisschans. C'est évidemment beaucoup trop pour la dimensions des bassins à desservir même envisagés dans un avenir très lointain et une pareille disposition constituerait un pur gaspillage.

Si l'écluse intermédiaire a les mêmes dimensions que celle du Kruisschans on échappe à la surabondance des entrées dans les bassins car alors on pourrait se contenter d'une écluse intermédiaire et d'une écluse au Kruisschans.

Seulement, dans ces conditions, l'écluse intermédiaire ne répond plus du tout au but qu'on s'est proposé. Rappelons nous que « cette écluse doit servir en attendant que l'écluse du Kruisschans soit terminée ». Or il est clair que si on donne aux deux ouvrages les mêmes dimensions, on ne gagne rien ou presque rien sur le délai d'exécution du Kruisschans et dès lors l'écluse intermédiaire ne se justifie plus par rien du tout.

Il est clair qu'au point de vue de la navigation il vaut mieux débarrasser autant que possible le cours de l'Escaut entre Kruisschans et Anvers des navires destinés aux bassins et par suite faire entrer ces bâtiments dans les bassins dès le Kruisschans.

Le dédoublement de l'écluse Royers ne doit donc pas être recherché ailleurs qu'au Kruisschans pour obtenir la meilleure solution.

Pour ne rien laisser dans l'ombre, il convient de rappeler que l'écluse intermédiaire avait encore un autre but, plus ou moins avoué.

Dans le plan définitif on a vu réapparaître l'exécution du nouveau lit Boomke-Ste-Marie par coupure. Nous allons donc

avoir de nouveau à envisager la question de coexistence des deux lits (1) dont j'ai montré les dangers.

Il est bien entendu qu'on ne touchera pas au fleuve, avant que l'écluse du Kruisschans soit ouverte au trafic et qu'ainsi on puisse avoir accès aux bassins d'Anvers même dans le cas où quelque trouble résulterait des travaux Boomke-Ste-Marie.

Mais ce n'est pas tout que d'avoir accès aux bassins : il faut aussi avoir accès aux quais de la rade, et quelques personnes ont eu l'idée, assurément originale, d'affranchir les liners (qui accostent aux quais du fleuve devant la ville) du passage par les travaux du Krankeloon dans le cas où ceux-ci donneraient des entraves en faisant entrer ces bâtiments par le Kruisschans, en leur faisant parcourir le bassin-canal et en les faisant sortir par l'écluse intermédiaire pour continuer ensuite par l'Escaut jusqu'au quai !

Ceci entraîne comme conséquence que l'écluse intermédiaire devrait être construite tandis que subsiste encore le lit actuel en aval du Boomke et un simple coup d'œil sur le plan montre que c'est dans le voisinage le plus immédiat de ce lit que la fouille se trouvera. Il est donc hors de doute que l'on rencontrera les plus grandes difficultés dans la construction des radiers et fondations. Il n'y a guère d'apparence que l'on puisse faire le travail à sec dans un site aussi rapproché de l'Escaut et cette circonstance va nous conduire à des travaux longs et onéreux. L'achèvement de cet important ouvrage d'art s'estompe donc un peu dans les brumes incertaines de l'avenir ; mais lorsqu'il sera fini, on constatera que son débouché se trouve précisément au point saillant d'un cap compris entre le nouveau lit Austruweel-Boomke et l'ancien lit Boomke-Philippe et l'accessibilité du chenal paraîtra ainsi extrêmement précaire tant qu'on n'aura pas réalisé et complété la courbe du Krankeloon, ce qui est encore beaucoup plus lointain.

---

(1) *Annales des Ingénieurs de Gand.* — 1912 Tome V, fasc. 3.

Or, précisément, c'est tant que le nouveau lit du Krankeloon n'est pas fait que cette écluse a son rôle capital et une fois ce lit creusé et l'écluse du Kruisschans finie, l'utilité de l'écluse intermédiaire diminue rapidement. On peut donc résumer ceci en disant qu'à c'est lorsqu'on aura le plus besoin de l'écluse intermédiaire qu'elle sera dans les conditions les moins bonnes pour faire son trafic, et que lorsqu'elle sera bonne pour faire le trafic on n'en aura plus besoin qu'exceptionnellement.

A un autre point de vue les cales sèches sont greffées au nombre de six sur le lit abandonné de l'Escaut, là où se trouve, sur le plan, le mot « Krankeloon ». On ne pourra donc y avoir accès que lorsque le tronçon de l'ancien lit qui sera conservé sera entièrement séparé du lit actuel et qu'on aura pu le mettre en communication avec la nappe d'eau du bassin-canal, c'est-à-dire tout à fait à la fin des travaux de la rectification de l'Escaut prévu au plan définitif.

Il est assez inutile de calculer en ce moment quand on en aura fini de ces travaux immenses et enchevêtrés, mais il suffit de se remémorer combien les diverses phases des travaux se dominent les unes les autres pour voir à quels invraisemblables délais on sera entraîné.....

La Coupure du Krankeloon ne peut être entamée avant que le tunnel prévu au-dessous soit terminé. Le cours du fleuve ne peut être modifié avant que la communication entre les bassins d'Anvers et le Kruisschans ne soit assurée. Enfin ce n'est que lorsque ce détournement sera fini qu'on pourra faire la mise en communication du lit abandonné et du bassin-canal.

On voit donc qu'un incident désagréable dans un quelconque des travaux du fleuve (et peut-on espérer faire des travaux pour des centaines de millions sans avoir des mécomptes?) aura pour inévitable conséquence de retarder l'accès aux nouvelles cales sèches.

Si le projet de l'exposé des motifs ne montre que 3 nouveaux

ponts à construire (sur la branche Est-Ouest du canal-bassin), les études faites pour le plan définitif paraissent avoir démontré que le nombre de ces ponts était insuffisant et la démonstration doit avoir été si éloquente que le nombre des ponts s'en est trouvé tout à coup triplé; nous avons, en effet :

- 1 pont-route sur l'écluse du Kruisschans;
- 1 pont-route sur l'écluse intermédiaire;
- 1 pont-rails sur l'écluse intermédiaire;
- 1 pont-rails sur le raccord entre le bassin-canal et l'ancien lit de l'Escaut;
- 2 ponts-rails sur la branche Est-Ouest du bassin-canal;
- 1 pont-route sur la branche Est-Ouest du bassin-canal;
- 1 pont-route sur le goulot des bassins intercalaires.

Et l'on peut croire que ce seront des ouvrages sérieux : on a parlé de leur donner 35 à 40 m. d'ouverture de passe ce qui leur assurera une longueur totale, pour la partie mobile, qui ira vers les cent mètres.

Les quatre premiers et le dernier ne sont pas jumelés de sorte qu'éventuellement le trafic serait totalement interrompu sur les routes ou sur les chemins de fer lors du passage d'une série de bateaux ou bien dans le cas d'une difficulté ou d'un accident dans la manœuvre d'un de ces ouvrages d'art.

Un navire voulant aller de l'Escaut en cale sèche devra passer 3 ponts-tournants s'il vient de l'aval et un bateau venant des nouvelles darses pour se rendre vers le groupe des six cales sèches devra passer 5 ponts-tournants, et franchir environ 6 kilomètres de bassins.

Ce simple énoncé suffira pour faire impression sur toute personne ayant jamais manœuvré un bateau dans les bassins d'Anvers.

Enfin, tout comme dans le plan de l'exposé des motifs nous constatons que la majeure partie des quais sont soumis à la sujétion des ponts-tournants ainsi que je l'ai expliqué au § 1; et, en outre, on revoit l'éparpillement extrême des installations maritimes aggravées ici par la disposition des cales sèches - écartées de plus d'une demie lieue du canal-bassin.



En résumé la disposition d'ensemble paraît avoir été arrêtée avec une hâte un peu trop accentuée et un désir d'utiliser ce qui a été fait comme bassin lorsqu'on croyait encore réaliser la Grande Coupure, sans que l'étude de toutes les questions attenantes ait été suffisamment mûrie.

### § 3. — *La solution pratique.*

Dès lors et comme à ce sujet rien n'est définitivement arrêté, il peut être utile et opportun encore d'indiquer comment le bassin-canal et les darses qui s'y embranchent seraient le plus favorablement disposés pour le trafic maritime en même temps que pour les communications par route et par rails.

Le système que je me suis proposé consiste à supprimer dans toute la mesure du possible toutes les entraves à la circulation des bateaux et des trains ou chariots et à ramasser autant qu'il se pourra les installations maritimes qui devront s'ajouter à celles qui existent déjà en ce moment.

Et c'est ici que nous allons nous libérer des servitudes que les projets antérieurs faits sous l'influence de la Grande Coupure ont créées.

Au lieu de continuer le tronçon de bassin-canal pour un tracé assez tourmenté nous arrêtons toute construction dans cette direction et nous reprenons le tracé des nouveaux bassins par le prolongement de l'Amérique.

De cette manière la future ligne des bassins reste suffisamment près de la future ligne de l'Escaut pour que les deux genres d'installations (au bassin et au fleuve) puissent être considérés comme formant un seul tout. Mais ceci ne va pas sans quelques sacrifices que voici :

Les deux nouvelles darses et le tronçon de bassin-canal adjacent sont plus profonds que les bassins intercalaires de sorte que tous les murs de quai ont été fondés très bas et comme, à l'avenir, les bâtiments de mer ne pourraient plus avoir accès à ces profondeurs qu'en passant par les intercalaires

on voit que la tranche inférieure du mur sur 1<sup>m</sup>00 de hauteur environ ne sera plus guère utile. — Il faudra démolir et reconstruire aussi le pont tournant situé à l'entrée de l'Amérika-dock. Cet ouvrage n'a que 17 m. d'ouverture et il faudrait lui donner au moins la largeur de l'Ecluse Royers pour que tout navire susceptible de passer par l'écluse puisse aussi franchir ce pont.

Enfin les quais situés au fond de l'Amérika devraient être démolis pour qu'on puisse avoir accès au nouveau canal-bassin.

Pour l'harmonie du tracé et de l'exposé j'ai conservé le cours de l'Escaut tel que je l'avais compris (voir Planche 6) dans mes études antérieures et un coup d'œil sur cette planche suffit pour qu'on se rende compte combien les deux projets (Escaut et Canal-Bassin) sont convenablement juxtaposés. En réalité tout l'espace compris dans la grande boucle du fleuve s'étendant d'Austruweel à Kruisschans est occupé par les nouvelles installations maritimes et il n'existe pas ici de ces immenses espaces vides où l'on n'a su que mettre.

L'ensemble comprend un vaste bassin transversal, situé vers le Kruisschans, auquel aboutissent d'une part les Ecluses du Kruisschans telles que je les avais fait figurer dans les Annales des Ingénieurs de Gand. (Année 1910, Tome III, fasc. 3.) et d'autre part trois longues darses qui se terminent en impasse et plus une quatrième située au sud des trois premières et qui rejoint le bassin Amérika. Les écluses du Kruisschans étant au nombre de deux et situées dans des chenaux séparés — et de dimensions identiques —, on voit que chacune d'elles a la propriété de dédoubler l'écluse Royers et qu'elles assurent d'une manière complète leur sécurité mutuelle.

Toute autre écluse maritime (c'est-à-dire destinée aux navires de mer à mâture fixe) devient donc inutile pendant un temps que l'on peut, pour le moment, considéré comme indéfiniment prolongé. Je n'entends pas dire par là que plus jamais on ne devra penser à construire des écluses pour avoir un accès supplémentaire dans les bassins d'Anvers mais bien que, si jamais on est amené à prévoir un pareil accès, c'est que le

trafic du port aura pris une telle extension que cela vaudra la peine d'étudier tout un dispositif d'aménagements nouveaux qui, alors, comprendra de nouveau des écluses.

On peut maintenant supposer une des trois écluses (Kruischans et Royers) hors service et il n'y aura pas un seul navire dans tout le port qui verra son trajet vers la mer allongé de ce chef.

Les darses elles-mêmes, pour celles qui sont tracées en impasse, ont leur largeur croissante depuis le fond jusqu'à l'embouchure : il y a 250 mètres au fond et 300 m. à l'entrée ce qui permet de compter pour cette entrée sur une largeur semblable à celle du fond alors même qu'il y aurait des bateaux accostés le long des quais. Ni le plan de l'exposé des motifs, ni le plan définitif ne montrent pareille précaution bien qu'on la trouve sur les anciens plans du bassin-canal tracés par l'Administration Communale d'Anvers.

La conséquence immédiate de ceci c'est que les terre-pleins situés entre les darses sont, aussi, dégagés vers leurs entrées et que la circulation sur route ou sur voie ferrée dispose aussi d'une place plus grande à mesure qu'on se rapproche de l'endroit où elle est le plus intense.

On remarquera l'extrême développement en long de chacun des terre-pleins : ceci est fait en vue de réaliser une série de faisceaux de voies placées les uns derrière les autres et qui permettront de faire, sur le terre-plein même, les manœuvres complètes avec les wagons provenant des quais du terre-plein de telle sorte que les trains puissent partir presque tout à fait formés du terre-plein même pour s'en aller vers l'intérieur du pays.

Chacun de ceux-ci forme donc un tout complet présentant une ligne de quais en harmonie comme longueur et installations avec les chemins de fer voisins. Et, si le calcul a été bien fait, on est sûr que jamais un ensemble de ce genre ne pourra être ni trop petit ni mal disposé ni devenir impropre au travail qu'il y aura à y faire. Le dégagement des trains se fera rapi-

dement une fois qu'ils auront quitté le terre-plein entre les darses puisqu'ils seront complètement formés.

Avec une longueur de quais moindre que 2,500 m., une installation de ce genre deviendrait difficile, les trains de marchandises étant fort longs au moment de leur départ et ayant besoin de très longues voies pour pouvoir manœuvrer.

La darse A présente une disposition spéciale.

D'abord elle n'a qu'une seule rive garnie de quais : la rive droite. La rive gauche est formée par un talus sous-marin, distant de 250 mètres du mur de quai et au-delà duquel, sur une largeur de 100 mètres on ne trouve que 3 m. environ de profondeur. Cette longue bande est un lieu de stationnement pour les bateaux d'intérieur qui y seront absolument tranquilles, le peu de profondeur des eaux ne permettant pas aux navires de mer de s'y aventurer.

On sait quelle nuisance et quel encombrement causent les bateaux d'intérieur dans les bassins d'Anvers. La disposition figurée fera disparaître l'une et l'autre car elle permettra de mettre à ce seul endroit plus de 700 grands bateaux du Rhin ou des canaux Belges.

Cette zone moins profonde est limitée elle même par un simple talus au-delà duquel un terre-plein de 200 m. de largeur est réservé pour augmenter éventuellement les bassins des allèges si la nécessité s'en faisait sentir. Dans ces conditions on pourrait mettre plus de 2,000 bateaux à l'abri. Ce qui est intéressant dans ce dispositif, c'est qu'en tout temps l'espace réservé aux bateaux peut être agrandi ou augmenté sans qu'il en résulte des frais de démolition ou de constructions nouvelles.

Il n'y aura, le long de cette zone, ni perrés, ni quais, ni constructions quelconques (pourquoi en faudrait-il?) et tout agrandissement se traduirait par une simple question de terrassements et, peut-être, de pavage à déplacer.

Mais les bateaux d'intérieur ne sont pas seulement une nuisance au moment où ils sont dans les bassins, ils encombre aussi les chenaux et les sas des écluses au moment où



ils veulent y entrer. En vue de supprimer cette dernière difficulté, j'ai disposé, au Boerinne Sluis, une écluse de batelage destinée exclusivement, à la navigation intérieure et par laquelle les chalands venant de l'Escaut et destinés au nouveau port pénétreraient à la surface des bassins.

Les dimensions de ce passage devraient être suffisantes pour y laisser entrer des bateaux du Rhin. Tous les bateaux venant de l'amont et destinés au nouveau port entreraient directement par là car ils ne descendraient pas jusqu'au Kruisschans pour remonter ensuite tout le canal-bassin. Quant à la navigation rhénane si, par la suite, on créait quelque nouveau type qui ne peut pas passer par l'écluse de batelage il serait toujours possible de faire entrer ces bâtiments exceptionnels par l'une des écluses du Kruisschans, ce qui, vu les grandes dimensions de ces écluses et le nombre relativement minime de ces chalands, ne pourrait gêner la grande navigation. Il est à remarquer, en outre, que les chalands entrant par l'écluse du Boerinne Sluis ont accès dans la zone réservée du bassin A sans jamais devoir se mettre dans une partie de bassin où les grands navires doivent passer. La sécurité est donc absolue depuis le fleuve jusqu'au lieu de stationnement.

Il a paru opportun de continuer autant que possible — car ici le système absolu n'est plus réalisable — le principe de la séparation des navires de mer et des bateaux d'intérieur dans les darses; et pour cela elles ont été réunies au fond par un canal qui peut, vu ses dimensions et ses ponts fixes, laisser passer les bateaux d'intérieur, mais non les navires de mer. La profondeur d'eau dans ce canal n'est non plus que de 3 m. environ afin que les navires de mer ne puissent y avoir accès : un navire situé au milieu de la darse B. par exemple ne devrait donc pas croiser les chalands qui viennent lui prendre ou lui remettre une cargaison et le risque de collision serait réduit au minimum.

Les navires de mer auraient toujours accès aux darses par leur extrémité Ouest, et les bateaux d'intérieur par leur extrémité orientale. Si on compare ceci avec ce qui existe dans le

plan « définitif » on verra de suite combien le système que nous proposons réduit les risques d'accidents, d'encombrements et d'ennuis de toute espèce.

\* \* \*

A un autre point de vue, notre projet de canal-bassin présente un avantage considérable.

C'est relativement au nombre de ponts tournants.

Tandis que le projet définitif en montre 9 nous n'en avons que 4, et encore, parmi ces 4 il y en a un qui n'est que la reconstruction du tablier entre le bassin Lefebvre et le bassin Amérika.

Parmi ces 4 ponts, il y en a deux de grandes dimensions (les mêmes — ou à peu près — que les 9 du plan « définitif ») mais les deux autres ne doivent avoir que 22 mètres d'ouverture.

Ces deux derniers sont ceux qui limitent de part et d'autre le bassin Amérika.

Je dis qu'ils ne doivent pas avoir plus de 22 m. parce qu'il suffit qu'il laissent passer un navire ayant franchi l'écluse Royers, qui elle même n'a que 22 m. de large.

Si l'écluse Royers manque, tous les navires ayant fait leur entrée par cette écluse peuvent s'échapper par les ponts, les bassins A et A' et les écluses du Kruisschans. Si l'une des écluses du Kruisschans manque, l'autre est toujours là pour assurer le service (et c'est maintenant que nous voyons l'utilité d'avoir deux écluses identiques et non une grande et une petite) et les ponts de l'Amérika dok n'ont pas besoin d'avoir plus de largeur, même pour le cas où les navires voudraient sortir par l'écluse Royers.

Les deux autres ponts se trouvent placés sur les têtes amont des écluses du Kruisschans parce qu'il seront dans cet endroit moins exposés aux avaries que s'ils étaient sur la tête aval.

Avec ces quatre seuls ponts il n'est pas un endroit du nouveau port soumis à la sujétion des ponts tournants, dont on ne puisse s'échapper par au moins deux ponts de sorte qu'on entrevoit, dès à présent, le moyen de coordonner la manœuvre

des deux ponts de manière que l'un d'eux soit toujours fermé. De plus, ces deux ponts sont toujours très voisins l'un de l'autre de sorte que le détour que l'on serait amené à faire ne serait jamais bien considérable.

Mais ce qui, à notre sens, forme l'avantage capital de la solution que nous avons présentée, c'est que presque tous les nouveaux quais échappent à la sujétion des ponts tournants, c'est-à-dire que piétons, voitures et locomotives peuvent arriver sans avoir à franchir un seul pont-tournant.

Tous les quais des bassins A, B, C, D échappent; les quais Ouest des nouvelles darses, des intercalaires, les quais Nord, des bassins Amérika-Lefebvre (qui étaient derrière des ponts-tournants dans le projet définitif), la rive Nord du bassin A' en sont aussi affranchis.

Il n'y a donc soumis aux ponts-tournants que les quais de l'Escaut et la rive Sud des bassins A', Amérika, et Lefebvre. L'étendue des terres est bien moindre; les longueurs des quais affectés sont notablement plus réduites; et par suite l'inconvénient est minimum.

On ne manquera pas de dire que, plus tard, — beaucoup plus tard — quand les trois darses les plus septentrionales du projet définitif seront construites on aura ainsi un joli kilométrage de quais non soumis à la sujétion de ponts-tournants, ce qui est exact. Mais cela n'empêche pas que maintenant tous les quais que nous avons mentionnés, aux bassins actuellement existants seront sous la sujétion et que ce sont précisément ces quais là, exploitables en ce moment, et dont on a besoin, qui présenteront ce grave défaut sans compter encore que, forcément, les voies qui les desserviront passeront pendant des années dans les chantiers de construction de l'entreprise des travaux.

Dans notre projet, ceci ne se présente pas : tous les quais des installations existantes pourront être desservis par le Nord sans aucune difficulté et les voies pourront être établies définitivement dès achèvement des nouvelles darses sans que rien, dans les travaux, oblige les chantiers à s'approcher de celles-ci.

Le grand triangle compris entre les bassins intercalaires, le bassin A' et le fond des darses B. C. D. est destiné à des installations pour le chemin de fer et à d'autres parties plus spéciales qui feront l'objet, s'il y a lieu, d'une note ultérieure. Si tout ceci a été réuni en cet endroit, c'est toujours avec le désir de rapprocher de la ville, autant que possible, les installations dont on aura le plus immédiatement besoin et qui seront occupées bien longtemps avant qu'on ait eu à s'occuper des installations commerciales autour des 3 darses B. C. D.

A ce sujet même, et le projet que nous présentons étant supposé réalisé, on pourra voir que la disposition des darses *avec le canal qui les raccorde au fond* permet de résoudre la question de la circulation autour des nouvelles installations maritimes.

On se plaint, déjà actuellement, de la difficulté qu'il y a à se rendre aux extrémités du port et du temps que ces déplacements prennent. Il est clair qu'il faut, à plus forte raison, envisager les trajets à faire le long des nouvelles darses entre Austruweel et Kruisschans. Tout plan comme celui du projet définitif expose à de longs détours et doit laisser forcément en dehors des circuits les terre-pleins situés entre les darses.

Notre projet permet de faire un service beaucoup plus facile et plus régulier à l'aide de deux lignes de bateaux mouches partant du coin amont du bassin A', donc à l'Amérika-dock : la première irait par le bassin A toucherait la rive gauche du bassin transversal près de l'écluse d'entrée et, reviendrait par le bassin C et le canal raccordant les diverses darses entre-elles au fond du bassin A' après avoir touché alternativement chacune des rives des darses qu'elle parcourt.

La deuxième irait par la darse B et reviendrait par la darse D et il y aurait lieu, bien entendu, de faire effectuer les trajets en sens inverse par d'autres bateaux.

Avec la vitesse qu'il est possible de donner à ces petits bâtiments, on pourrait effectuer le circuit complet en 40 minutes ce qui permettrait, avec une dizaine de bateaux, de donner un départ toutes les 5 minutes au coin amont du



bassin A'; et chaque terre-plein serait desservi par 4 lignes (deux dans chaque sens) de bateaux.

C'est la possibilité de former le circuit par le canal raccordant les darses qui donne cette solution élégante. Si on voulait essayer un service semblable pour le projet « définitif » on arriverait à un parcours beaucoup plus long ou bien il faudrait renoncer à entrer dans les darses et se contenter de débarquer à chaque tête des terre-pleins ce qui augmenterait beaucoup les parcours à faire à pied; il faudrait aussi renoncer à entrer dans la partie conservée du lit actuel de l'Escaut car le tour par cette région prendrait un temps trop considérable et enfin le trajet que devraient éventuellement faire les bateaux mouches est incomparablement plus coupé d'obstacles nuisant à la vitesse que le tracé que nous avons proposé.

\* \* \*

Si l'on voulait s'arrêter maintenant à des questions moins générales mais qui ont cependant aussi leur importance nous pourrions revenir un instant sur la question des cales sèches que nous avons effleurée plus haut au § 2, à propos du projet définitif.

Dans notre idée les cales sèches devaient être groupées sur la rive occidentale du bassin transversal.

Tout navire entrant par le Kruisschans doit passer devant l'entrée des cales et celles-ci sont aussi près que possible des écluses d'accès dans le bassin transversal. Un navire venant de l'Escaut et étant endommagé n'a donc d'autre ouvrage d'art à franchir que l'écluse d'entrée.

Tout navire venant de ce que j'appellerai « mes » installations maritimes en tant que bassins pour se rendre en cale sèche n'a *pas un seul* ouvrage d'art à passer; ni pont, ni écluse, ni étranglement quelconque, ni obstacle de quelque nature que ce soit.

Même un navire venant des parties du port étrangères à celles que j'ai proposées n'aura jamais plus de 2 ponts à passer (5 dans ce projet « définitif ») avant d'arriver à une cale sèche;

de sorte qu'ici encore au point de vue de la facilité des manœuvres et des craintes d'avaries le système que j'ai présenté montrera, aux yeux de toute personne ayant eu à manœuvrer un bateau dans les bassins d'Anvers, une indéniable supériorité.

Enfin, en envisageant la question de la rive gauche, on peut regretter que le projet « définitif » condamne cette rive à être déserte et inoccupée pendant un grand nombre d'années encore.

Le projet « définitif » empêche, en effet, toute construction de quai ou d'entrée d'écluse ou finalement tout ouvrage commercial un peu important depuis Anvers jusqu'au delà de la Pipe de tabac, attendu que toute la rive gauche jusque là est convexe et par conséquent inaccessible à la grande navigation. Si, quelque jour, les idées tournaient vers la réalisation d'un port ou d'une région industrielle vers la Tête de Flandre il faudrait reculer le tout jusque vers Melsele ou vers Calloo. Ce ne serait plus Anvers... et on peut entrevoir que cette circonstance retarderait beaucoup la mise en valeur de la rive gauche, ou la création de canaux ou de bassins sur cette rive.

Avec le projet tel que nous l'avons établi, au contraire, les profondeurs convenant à des installations maritimes se trouvent sous la rive gauche dès le méridien d'Austruweel et elles longent cette rive jusqu'au coin de Keetenisse. Il y a donc là un élément de plus pour concentrer et assurer la continuité des futures installations de la rive gauche qui manque dans le plan « définitif ».

Il suffit d'ailleurs de comparer les deux planches jointes à cette note pour voir dans lequel des deux schémas se trouve le plus facilités dans l'exploitation et dans l'organisation du trafic et lequel se prête le mieux à l'extension rapide et continue des installations maritimes d'Anvers.

Autant le plan « définitif » est décousu et disparate, autant le projet qui lui est opposé présente d'homogénéité et de cohésion dans ses lignes et dans son tracé.

Ostende, le 1<sup>er</sup> mai, 1913.



