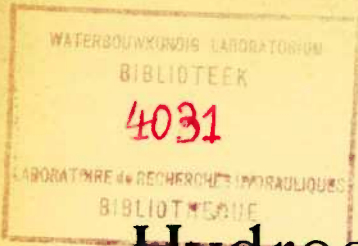


154702



Hydrographie primitive au Nord d'Anvers

par le

D^r G. HASSE

*Extrait du Bulletin
de la
Société Royale de Géographie d'Anvers
1934*

1935

—
IMPRIMERIE ET PUBLICITÉ FLOR BURTON, S. A.
28, COURTE RUE NEUVE
ANVERS

841

WATERBOUWKUNDIG LABORATORIUM
BIBLIOTEEK
4031
LABORATOIRE de RECHERCHES HYDRAULIQUES
BIBLIOTHEQUE

HYDROGRAPHIE PRIMITIVE AU NORD D'ANVERS

63268

0307 003 5785



Hydrographie primitive au Nord d'Anvers

par le

D^r G. HASSE

*Extrait du Bulletin
de la
Société Royale de Géographie d'Anvers
1934*

1935

—
IMPRIMERIE ET PUBLICITÉ FLOR BURTON, S. A.
28, COURTE RUE NEUVE
ANVERS

Hydrographie primitive au Nord d'Anvers

par le Dr G. HASSE.

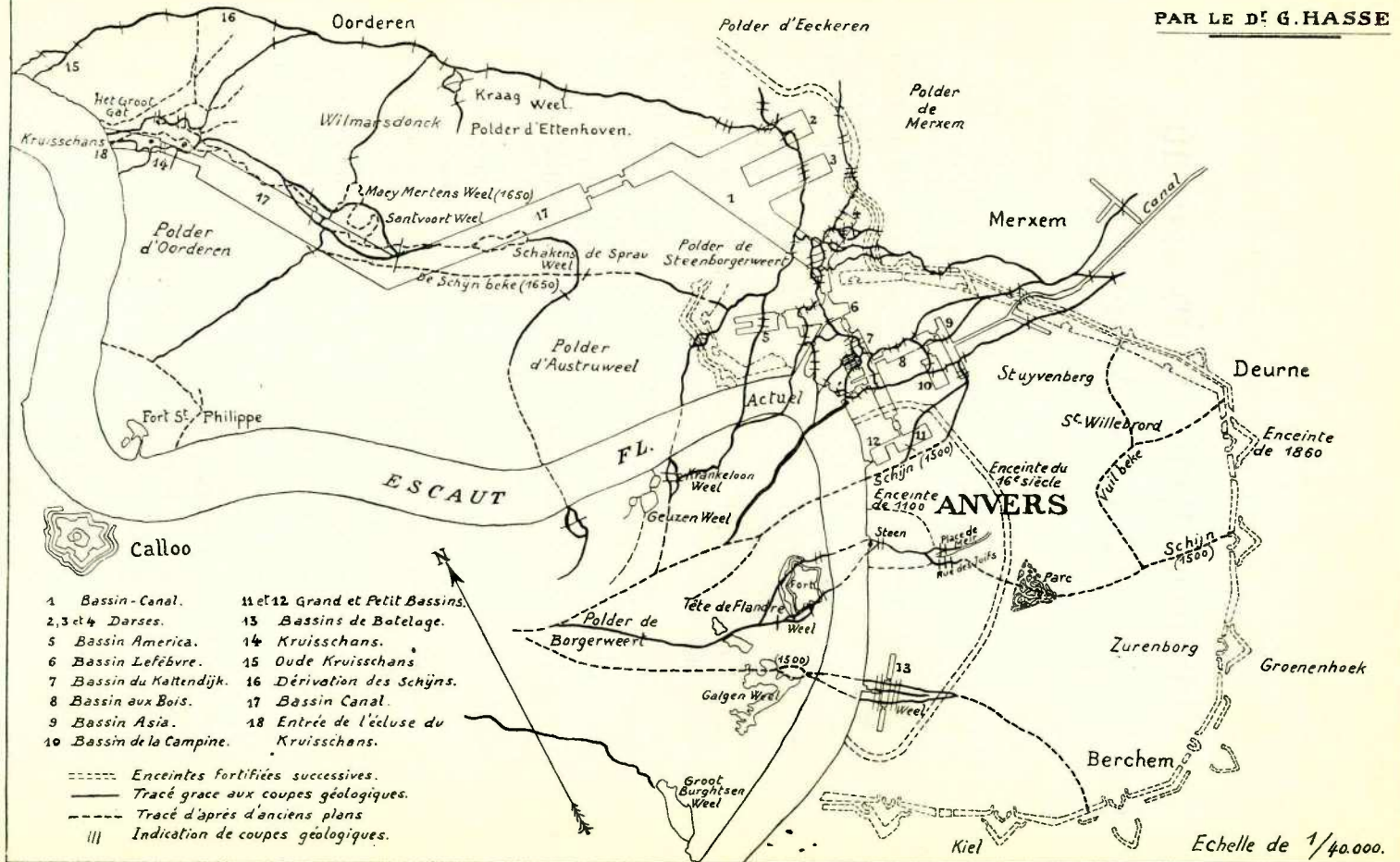
En publiant en 1911 à la société belge de Géologie : *Les Schijns et l'Escaut primitif*, nous avons eu l'occasion de donner pour Anvers et les premières darses au Nord un plan reconstituant en partie les rivières et les Schijns primitifs dans les polders du Kiel, Austruweel, Eeckeren, Merxem, Ferdinandus sur la rive droite et Borgerweert sur la rive gauche; l'extension sans cesse croissante du port d'Anvers a nécessité d'immenses travaux qui se sont déroulés sur des kilomètres de longueur, aussi l'étude actuelle comprend-elle la situation hydrographique primitive dans les polders de Eeckeren, Austruweel, Wilmarsdonck, Oorderen, Muisbroek, Ordam et Ettenhoven (pl. n° I) avec d'une part la dérivation des Schijns et d'autre part l'écluse du Kruisschans (pl. n° II), le bassin canal et le goulet de raccordement aux installations déjà existantes.

En 1911, nous avons publié une coupe type qui nous donnait, dans les études géologique et archéologique, des données précises parce que basées sur des témoins archéologiques nombreux; cette coupe (pl. III) nous donnait de haut en bas :

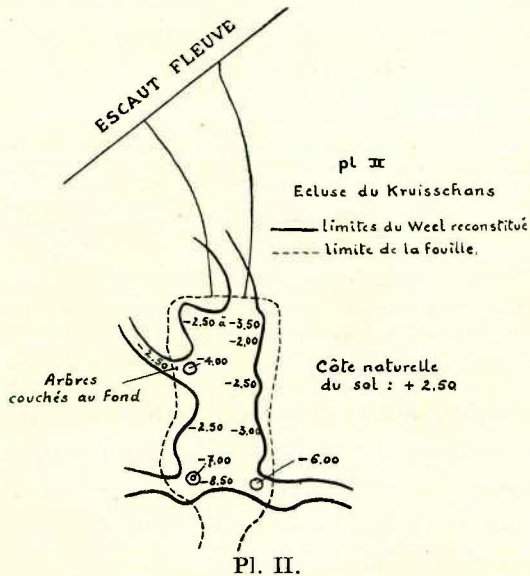
1. — *Argile des Polders*, en stratifications régulièrement horizontales, déposée dans le polder de Steenborgerweert depuis 1583, date des inondations défensives contre le prince de Parme; de nombreuses pièces en cuivre à l'effigie de Philippe II, roi des Pays-Bas, de 1590 et 1592, ont été retrouvées au contact de la tourbe ou des dépôts fluviatiles sous-jacents.

HYDROGRAPHIE PRIMITIVE AU NORD D'ANVERS PAR LA GEOLOGIE ET LES ANCIENS PLANS

PAR LE D^r G. HASSE



2. — Couche compacte de *tourbe*, formée depuis la période néolithique jusque vers le XI^e siècle, date à laquelle les forêts disparurent à cause des nombreuses inondations; une hache en silex poli a été retrouvée dans la tourbe, au contact de l'argile verte sous-jacente.



3. — *Dépôts fluviatiles argilo-limono-sableux*, à stratifications horizontales régulières, formés depuis le XI^e siècle, date des premiers endiguements, jusqu'en 1853. 1853

Des poteries noires du XI^e siècle furent retrouvées au contact des couches 3 et 4, puis de nombreux fonds de pots à pincées, des grès vernissés, des fragments de tuiles flamandes du XIII^e siècle et, vers l'argile des polders, des débris de poteries rouges bien vernissées du XV^e siècle.

4. — *Dépôts fluviatiles sableux blancs* par décoloration, à stratifications irrégulières, entrecroisées, formés depuis le III^e et IV^e siècle jusqu'au XI^e siècle.

En ordre stratigraphique, nous retrouvons d'abord, au contact entre les couches 4 et 5, de nombreux ossements entaillés; puis des tegulae romaines, des meules romaines en lave, des fragments de canalisation en poterie romaine; puis, vers le contact entre les couches 3 et 4, des débris de poteries noires mal cuites, à pincées.

5. — *Dépôts fluviatiles limono-sableux*, à stratifications régulières avec coquilles d'eau douce, formés depuis le creusement des Schijns, à l'époque initiale du néolithique, jusque vers le III^e et IV^e siècles.



Pl. III. Coupe géologique montrant les dépôts fluviatiles dans le polder de Steenborgerweert à Anvers. (L'échelle des hauteurs est 20 fois plus grande que celle des longueurs.)

En ordre stratigraphique, nous y retrouvons des ossements entaillés au silex, des silex utilisés et taillés, un marteau en bois de cerf, des poids de filets en grès bruxellien, et enfin, au contact des couches 4 et 5, des ossements entaillés au silex et au métal.

6. — *Terrains néogènes scaldisiens.*

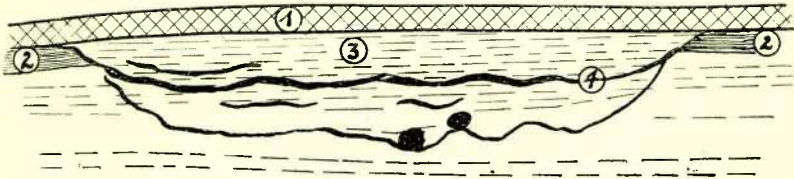
Les travaux de dérivation des Schijns nous ont permis d'étudier sur 4.500 mètres de long et sur 50 à 60 m. de large les dépôts fluviatiles modernes, à hauteur du Kraagweel, celui-ci pour ses formations anciennes, puis l'écluse du Kruisschans et le bassin canal et nous avons ainsi une coupe type variante intéressante (pl. IV) pour compléter nos connaissances sur les formations modernes des anciennes rivières au nord d'Anvers.

1. *Argile des polders, épaisseur moyenne 1 m. à 1.50 m. plus on se rapproche de l'Escaut, au contact de la tourbe monnaies à l'effigie de Philippe II 1594.*

2. *Tourbe du néolithique au II^e siècle (épaisseur 0.40 m. à*

1 m.); dans son épaisseur furent trouvés quelques ossements de cerf entaillés au silex; à la base furent trouvés à 100 m. du Kraagweel dans le polder d'Ettenhoven des silex du néolithique.

3. *Dépôts sablo-limoneux* (du 11 au 16^e siècle), en stratifications extrêmement régulières, parfois jaunes clair, parfois noires très imprégnés de débris végétaux décomposés; dans la dérivation des Schijns des fragments de poteries du 14^e-15^e siècles fut trouvé, au Kruisschans (polder d'Oorderen) un ancien aqueduc (Bull. Acad. royale Archéol., 1921) du 14^e siècle.



Pl. IV.

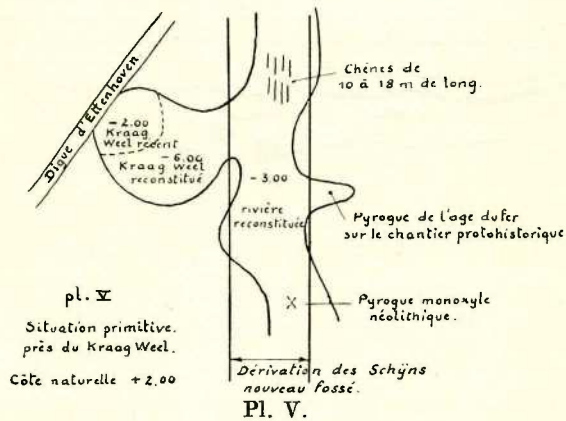
4. *Dépôts fluviatiles* blanc ou noirs, sableux au tourbeux feuilletés, sans vestiges, mais devant correspondre au n^o 4 de la coupe précédente. Si nous comparons avec toutes les coupes précédemment étudiées et si nous voyons l'épaisseur des dépôts (dans cette couche une petite tasse romaine fut trouvée au coude du bassin canal) (polder de Wilmarsdonck), les dépôts fluviatiles sont toujours en stratifications bien régulières et assez horizontales (3^e au 11^e siècle).

5. *Dépôts fluviatiles limoneux*, peu sableux beaucoup de paquets tourbeux; au fond des arbres entiers ayant jusque 20 m. de long; dans le polder d'Ettenhoven, contre le Bunderdijk une pyrogue monoxyle néolithique et une barque ébauchée monoxyle de l'âge du fer furent retrouvées; dans le bassin canal près du Maey Mertens Weel un crâne de castor néolithique fut trouvé à la base des dépôts.

Nos observations faites depuis 1911 au cours de tous les

travaux, nous ont permis de reconstituer le cours d'une partie des anciennes rivières dépendant du groupe des Schijns et de l'Escaut primitif; d'observer que les petits lacs existant sous le nom de *weelen*, étaient jadis nombreux et très profonds, reliés entre eux par des rivières très sinueuses et que la direction y est toujours *Nord-Est — Sud-Ouest*. Les *weelen* ni les rivières reconstituées ne doivent nullement leur profondeur à des ruptures de digues successives, mais à des causes naturelles: chutes d'arbres et

POLDER D'ETTENHOVEN



érosion dans des parties de terrains plus meubles en certains endroits et enfin que la main industrielle de l'homme a aidé à changer la configuration topographique par des digues ou des travaux de dérivation des eaux des polders.

Dans le polder d'Ettenhoven (plan n° I) près du Bunderdijk et du Kraag Weel, la fouille a passé dans des dépôts fluviaux modernes allant Nord-Est-Sud-Ouest pendant 4.500 mètres; cette rivière avait de 50 à 60 m. de large et de 3 à 4 m. de profondeur, un bras latéral venant du Kraag Weel, un autre très court, ayant servi de chantier de construction pour une barque à l'âge du fer, furent observés. Le Kraag Weel avait jadis 7 à 8 m. de profon-

deur et des dimensions doubles de celles qu'il avait encore en 1914. (Il est comblé entièrement aujourd'hui (pl. n° 5).

A l'écluse du Kruisschans (pl. II) le weel reconstitué occupait la fouille sur 200 m. de long, 90 m. à 100 m. de large et sa profondeur variait de 4 à 6 m. avec un maximum de 11 mètres en un point remanié (pl. II) avant le 16^e siècle.

Au coude du bassin canal nous avons observé une coupe de rivière ayant dépendu de l'ancien *Maey Mertens weel* et montrant un coude complet avec remaniements et descendant jusque 8 m. de profondeur.

En vérifiant d'après les données de la géologie les cartes anciennes et les cartes actuelles nous trouvons que vers le Nord les weelen n'ont jamais été tous réunis par un seul réseau de bras de rivière, mais qu'ils avaient tous leur réseau particulier dans les parties les plus basses du polder en général et que contrairement aux idées qui ont cours *les ruptures de digue ont peu contribué relativement à augmenter leurs profondeurs*, mais les ont souvent agrandis simplement.

Si nous voyons les profondeurs actuelles du *Maey Mertens weel* nous trouvons que la sonde descend jusque 18 m. de profondeur et qu'il y a des gouffres et des hauts fonds nombreux.

Il y a eu dans les weelen disparus de grandes profondeurs, comme dans les weelen encore existants, et la configuration du fond présente encore les mêmes irrégularités, de plus la proximité de l'Escaut ne semble pas généralement avoir changé leur topographie, si nous considérons le weel du Kruisschans situé à 200 mètres à peine de l'Escaut.

L'eau de tous les weelen au Nord d'Anvers est toujours salée avec des variations de teneur de sel.

Sur les plans du 16^e siècle les weelen sont figurés après les inondations défensives successives et tous ont des dimensions considérables, mais les canaux qui les relient ont été faits par

l'homme pour assurer un écoulement régulier des eaux des polders réendigués, d'ailleurs en recoupant les abords des weelen, nous ne retrouvons pas trace en dessous de l'argile des polders, de dépôts fluviatiles montrant que ces bras seraient anciens.

Au cours des travaux, nous avons observé que toutes les digues du Nord d'Anvers, montrent, quand on les coupe transversalement des digues plus anciennes qui ont été rehaussées plus tard, ces observations ont fait l'objet d'une étude archéologique spéciale publiée par nous dans le Bulletin de l'Académie royale belge d'Archéologie.

Les endiguements successifs depuis le 8^e siècle au Nord d'Anvers ont comblé de nombreux cours d'eau, évitant les parties profondes des weelen, préférant faire des angles; avec des plateformes de fascinages et de pilotis, on faisait une bonne asisse pour bâtir la digue.

Nous voyons ainsi se développer progressivement une carte complète pour l'organisation des rivières formant le réseau préexistant à la traversée de l'Escaut dans sa forme actuelle devant Anvers.

D'après les données géologiques et archéologiques actuelles réunies par nous en plus de 35 années d'études, nous voyons que l'Escaut est un fleuve quaternaire, formé à la fin du dernier glaciaire; le ruissellement a creusé de nombreuses rivières et à mesure que le fleuve lui-même s'enfonçait, les rives découvertes ont dominé surtout en certains endroits, de plus en plus, la surface des eaux. Les eaux atmosphériques ont raviné les voies et des points secondaires dessinant ainsi le long de la vallée principale de petites vallées secondaires avec criques, diverticules, de dimensions et de contours très variables; pour la partie majeure du cours de l'Escaut jusque près de Gand ces données restent exactes, mais dans la partie comprise entre Anvers et le Kruisschans où la pente eest faible, et où l'effondrement souter-

rain quaternaire, puis le relèvement modéré se sont fait sentir particulièrement en certains points, la formation de l'Escaut résulte de conditions accessoires physiques et mécaniques.

La rive gauche de l'Escaut a subi une descente en certains points de plus de 1 m. en plus par 1.000 années que la rive droite, ce qui a amené naturellement une transformation de la rivière avec disparition de beaucoup d'affluents, les changements climatiques et les précipitations atmosphériques surabondantes ont eu une influence grande également.

	Périodes climatiques	Mouvements terrestres	Périodes
A. J.-C. 5500	température atlantique chaude et humide océanique	affaissement 3000 a. J.-C.	néolithique
A. J.-C. 2500	climat hyperboréal réchauffé, sec	affaissement forêts plus moins submergées jusque 1600 a. J.-C.	néolithique bronze
A. J.-C. 700	climat hyperatlantique humide et froid	affaissement ralenti	âge de fer période romaine
Ap. J.-C. 1000	climat actuel amélioré hyperatlantique humide et tempéré		

La période néolithique jusqu'à l'âge du fer montre pour l'Escaut depuis Gand jusqu'au Nord d'Anvers un réseau de rivières en lacis avec larges diverticules; la fin de l'âge du fer verra seulement se former l'Escaut comme nous le voyons actuellement; l'homme depuis le 8^e siècle par les endiguements va maintenir les rives, faire disparaître beaucoup de petits affluents pour aboutir actuellement à un fleuve discipliné où toutes les

terres sont reconquises à la culture avec une irrigation dirigée par l'esprit humain et corrigée en maints endroits.

L'idée que l'Escaut était de profondeur égale avec un chenal plus ou moins régulier ne peut se comprendre, de nombreux seuils géologiques avaient facilité l'existence de hauts-fonds, entre le Frederik et Tamise ce sont les grès diestiens, miocènes et oligocènes ; entre Tamise et Gand ce sont les grès lédiens.

La marée à l'époque néolithique n'atteignait pas Anvers, nous savons au reste que ce sont les endiguements successifs du Bas-Escaut qui supprimant les issues latérales aux eaux montantes réalisant une rivière à rives continues ont poussé les eaux de marée progressivement vers Gand.

Ce sont probablement les effondrements souterrains qui ont été les causes principales de la transformation du fleuve avec son tracé actuel.

Dans le cours des siècles l'Escaut et ses affluents ont subi des variations de vitesse ; assez lent au début du creusement, plus rapide du néolithique à l'âge de fer ; puis à nouveau ralenti pour aboutir enfin au régime à marée.

BIBLIOGRAPHIE :

Dr G. Hasse, *Un Problème géologique et historique dans le polder d'Ettenhoven*. Soc. belge Géol., 1912.

Dr G. Hasse, *Le problème géologique et historique de Hoevenen, polder d'Oorderen*. Soc. belge Géologie, 1923.

Dr G. Hasse, *Le problème géologique et historique à Oud-Kruisschans*. Soc. belge Géol., 1931.

Dr G. Hasse, *Ouvrages en fascinages protohistoriques près de Bruges*. Soc. Anthr. Bruxelles, 1925.

Dr G. Hasse, *Notes sur le polder de Kieldrecht*. Soc. d'Anthrop. Bruxelles, 1930.

Dr G. Hasse, *Une station robenhausienne à Ledeborg*. Soc. d'Anthr. Bruxelles, 1912.

Dr G. Hasse, *Les barques de pêche trouvées à Anvers*. Gand, 1907. Congrès archéol.

Dr G. Hasse, *Les Schijns et l'Escaut primitifs*. Soc. belge Géol., 1911.

Dr G. Hasse, *Un aqueduc ancien dans le polder d'Oorderen*. Acad. roy. archéol., 1921.

Dr G. Hasse, *Les pyrogues préhistoriques de Hoevenen*. Soc. d'Anthrop. Bruxelles, 1924.

Dr G. Hasse, *Une station préhistorique à Anvers, Marché St-Jacques*. Soc. d'Anthrop. Bruxelles, 1924.

— *Chartenbook*. 1600. — Bibl. Dr G. Hasse, pour les polders du Nord d'Anvers.

R. Haemcour, *Les origines du bassin de l'Escaut*. Hayez, Bruxelles, 1890.

E. Van Overloop, *Études sur la formation de l'Escaut maritime et des rivières à marée, leur entretien et leur amélioration*. Bruxelles, Goemaere, 1927.

