

SITUATION DE L'ESCAUT.

Par M. BONNET,

20855

Administrateur, Inspecteur général des Services maritimes
de l'Escaut, Anvers.

Tout le monde connaît le rôle important que joue l'Escaut dans l'économie de la Belgique. C'est en effet la grande voie d'eau qui relie le port d'Anvers à la mer; c'est l'artère qui amène jusqu'au cœur du pays les produits alimentaires et les matières premières indispensables à la population; c'est la route par où s'écoulent les produits manufacturés par notre industrie nationale. Le négoce de ces produits se traite en grande partie dans la puissante métropole anversoise. Aussi ne conçoit-on pas la Belgique sans Anvers, ni Anvers sans l'Escaut. Rappelons-nous seulement la période sombre de nos Provinces quand en 1648 le Traité de Munster ferma l'Escaut à la navigation maritime. Finis les arrivages innombrables des caravelles chargées sous les murs d'Anvers. Fermés les comptoirs commerciaux qui drainaient l'or vers notre pays. Evanouis les rêves de grandeur et de puissance. Il fallut attendre l'occupation française pour revoir l'Escaut affranchi de toute entrave. Heureusement le sommeil léthargique, dans lequel avait été plongé pendant cent cinquante ans notre grand colosse fluvial, n'avait entamé en rien sa puissance hydraulique ni sa capacité de transport des bâtiments de mer.

Nous possédons de cette époque une belle carte hydrographique dressée par l'Ingénieur hydrographe Beau-temps-Beaupré. Quand on l'étudie, on voit que l'Escaut présentait une belle passe continue depuis Flessingue jusqu'à Baalhoek qui ne mesurait jamais moins de 8 m. de profondeur sous basse mer. La profondeur atteignait même en certains endroits 30 à 35 m. et la largeur de la passe allait jusque 2.000 m. Ce n'est qu'en amont de Baalhoek qu'on rencontre les premiers seuils ayant moins de 8 m. 00 d'eau sous marée basse. Quand on examine l'ensemble de ces relèvements du fond,

on constate que la profondeur était amplement suffisante pour la navigation maritime de cette époque. Cette profondeur naturelle des seuils fut retrouvée après la guerre, c'est-à-dire après une période de quatre ans durant laquelle on n'avait exécuté aucun dragage en aval d'Anvers. Ceci semble indiquer que les profondeurs susvisées correspondent à une situation d'équilibre qui ne se modifie que très lentement.

Si la carte Beautemps-Beaupré indique d'une manière générale des profondeurs et des largeurs de passes navigables qui sont très satisfaisantes même pour la navigation maritime de nos jours, il n'en est pas toujours de même du tracé de la grande passe de navigation. Celui-ci est très satisfaisant aux Pays-Bas jusqu'en aval de Bath, mais en cette station le fleuve présentait un premier coude brusque peu large, 200 m. entre courbes à (—8.00).

La passe navigable faisait un nouveau crochet brusque à Santvliet, puis passait brusquement d'une rive à l'autre devant le fort Philippe.

Il est certain que ces sinuosités accentuées donneraient aujourd'hui lieu à des récriminations justifiées, car elles bloqueraient net les grands navires tels que le « Dearlincastle », le « Patria », le « Volendam ».

La conclusion générale qu'on peut tirer de ce court examen est la suivante :

En général, la situation était meilleure en Hollande, du moins jusque Bath; la situation était moins bonne en amont de Bath jusqu'à Anvers. Le recul de l'Escaut dans les Pays-Bas doit sans doute être attribué à l'exhaussement progressif des schorres, surtout ceux de Saeftingen, et à la disparition lente des bras latéraux, tels que le Sloe, le Braeckman, l'Escaut oriental. En effet, ces modifications ont eu pour conséquence de réduire le débit de flot à Flessingue, par conséquent de diminuer la puissance hydraulique du fleuve à son embouchure. Toutefois comme l'énergie de l'onde marée qui s'engage dans le fleuve à Flessingue est trop forte, pour être reçue en Belgique, la diminution de la puissance hydraulique du fleuve en Hollande n'a pas nécessairement correspondu à une diminution similaire de l'énergie du fleuve en Belgique. Bien mieux l'exécution de certains travaux d'amélioration dans notre pays ainsi que certains événements naturels survenus sur le fleuve, ont renforcé l'onde marée en Belgique. Ceci permet de dire qu'il ne faut rien craindre pour

la partie belge de l'Escaut, mais il faut veiller soigneusement à ce qui se passe en territoire néerlandais.

Si aux Pays-Bas il y a des facteurs qui travaillent contre nous, il y en a d'autres qui nous viennent en aide pour maintenir une passe large et profonde. L'action de ces facteurs peut être coordonnée par les études théoriques et scientifiques et par des essais sur modèles dans des laboratoires de recherches hydrauliques.

Ces études ont commencé lors de la discussion de la Grande-Coupure. Elles furent amorcées par feu M. Van Brabant, Ingénieur principal des Ponts et Chaussées qui fit la cubature de la marée moyenne de la période de 1888-1895 de l'Escaut et de ses affluents soumis à marée et qui établit une série de propositions relatives à la propagation de la marée fluviale.

L'étude de la marée moyenne fut recommencée par l'Ingénieur principal Blockmans et moi-même pour la période de 1920-1930.

Puis un examen comparatif fut entrepris entre les situations des périodes 1888-1895 et 1920-1930.

Cette comparaison a permis de se rendre compte des modifications survenues sur le fleuve depuis 1888.

Les voici en résumé :

1. Il y a une diminution de la puissance hydraulique du fleuve à Flessingue.
2. La largeur du fleuve a légèrement diminué en Hollande par suite de l'exhaussement des schorres, mais par contre la profondeur générale du fleuve a légèrement augmenté.
3. L'accroissement général de la profondeur du fleuve a permis de mieux conserver l'énergie de l'onde de sorte qu'à Bath le débit de flot n'a guère changé pendant les deux périodes envisagées et cela malgré une diminution du volume de flot à Flessingue d'environ 55.000.000 de m³.
4. A l'entrée en Belgique, nous avons à faire à une marée plus puissante en 1920-1930 qu'en 1888-1895.

Voici les éléments caractéristiques de ces deux ondes-marées :

	1888-1895	1920-1930
Débit de flot	1.176.000.000	1.121.000.000
Amplitude de la marée	3,68	3,76

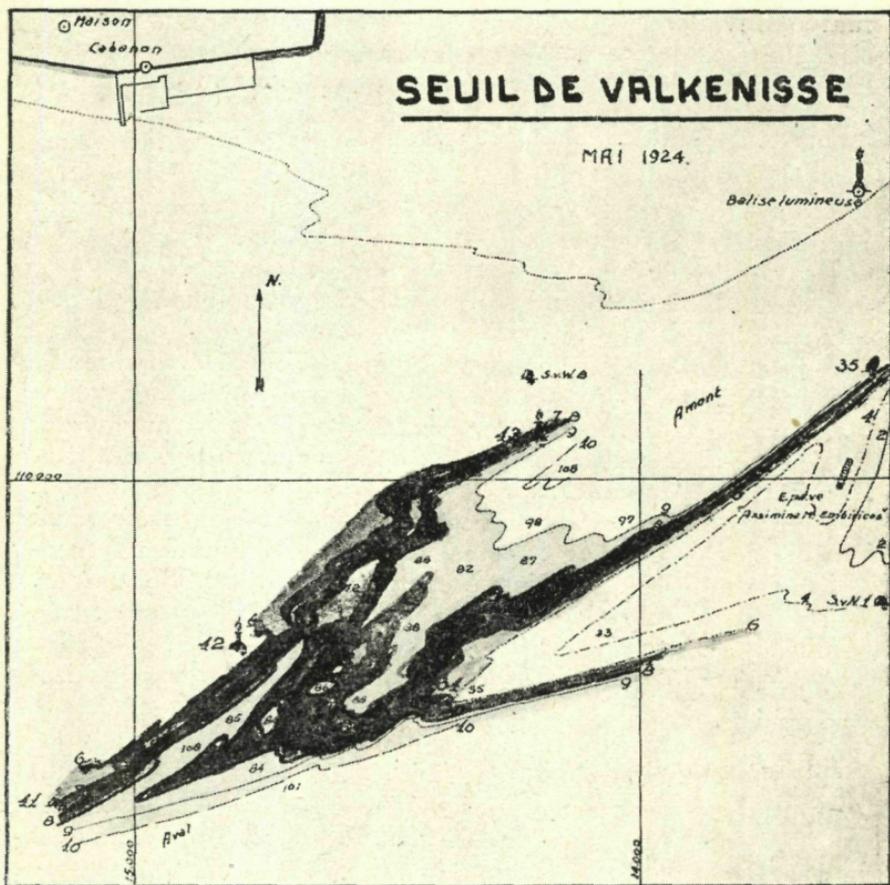
Dans les fleuves, un des éléments les plus importants est la passe navigable.

Examinons donc d'une manière plus spéciale comment a évolué la grande passe de navigation de l'Escaut.

Comme tout le monde sait, l'Escaut est formé d'une série de courbes et contre-courbes qui se raccordent en des points appelés : points d'inflexion.

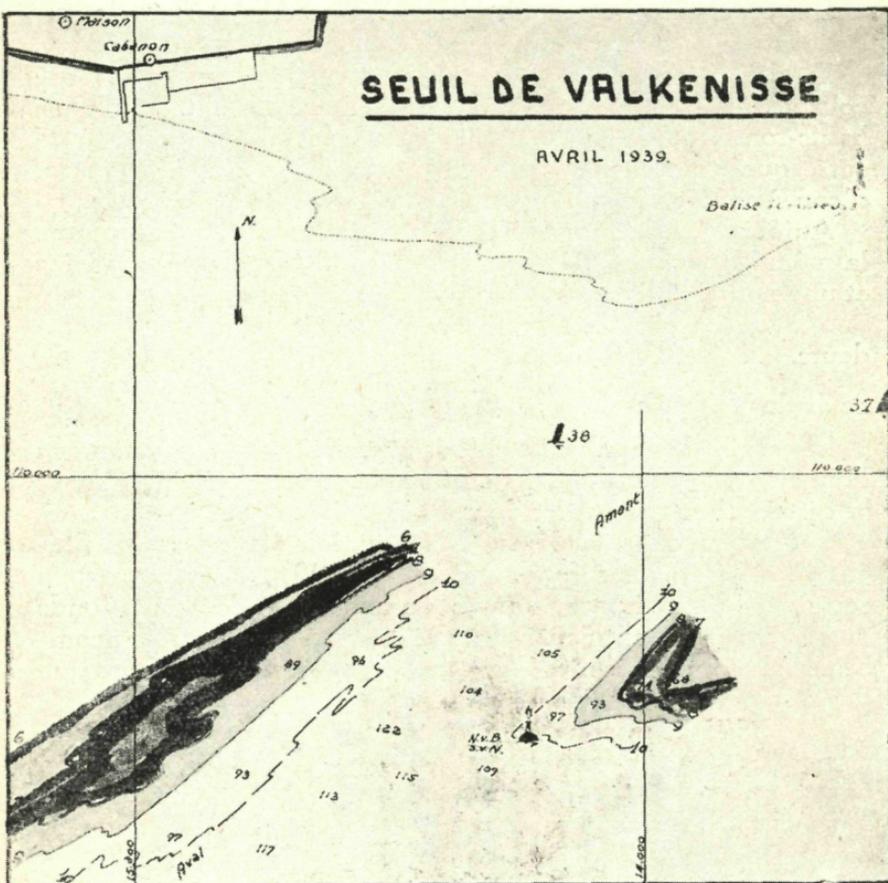
Les parties profondes du fleuve qui se confondent le plus souvent avec les passes de navigation, se placent dans les parties concaves tandis qu'au droit des points d'inflexion, elles se placent plutôt au milieu du fleuve mais avec une nette tendance vers exhaussement; il se forme en cet endroit, comme on dit, un seuil.

En général, il y a dans les courbes depuis Anvers jusqu'à Flessingue une largeur et une profondeur suffisantes pour les



besoins de la navigation maritime. Il n'y a guère d'exception qu'à Bath et cela pour une raison que je développerai plus loin.

Par contre, les seuils de l'Escaut, en amont d'Hansweert ont tous une tendance à s'élever au-dessus de la cote (—8,00). Ici il n'y a qu'une réserve à faire pour le seuil de Valkenisse; celui-ci se maintient actuellement sans dragage vers la cote (—11,00). Les seuils en aval d'Hansweert sont tous plus profonds que (—10,00). Ceci montre que si l'on veut maintenir dans l'Escaut une situation qui soit en rapport avec les besoins de la grande navigation maritime, il faut draguer fréquemment sur les seuils qui ont tendance à se relever. Il est certain que l'on ne peut pas draguer comme



on veut; il y a une certaine méthode à observer; celle-ci a été mise au point par des essais faits au Laboratoire de recherches hydrauliques d'Anvers.

Voyons par l'examen des seuils principaux, les résultats acquis par l'exécution des travaux de dragage.

Pour mieux faire ressortir la situation favorable réalisée, je vais la comparer à celle de 1924, qui était le stade final d'une période exceptionnelle: celle de la guerre et de l'après-guerre durant laquelle on ne put pas faire les travaux de dragage indispensables; d'abord par suite des faits de guerre, ensuite à cause de la situation financière obérée de la Belgique.

Seuil d'Hansweert.

Le premier seuil intéressant que nous rencontrons sur l'Escaut en partant de l'aval est celui de Hansweert.

En 1924, ce seuil présentait une largeur de 225 m. entre courbes à ($-8,00$), mais il était encombré d'une série de hauts-fonds qui s'élevaient jusqu'à la cote (-7 m. 6), de sorte que pratiquement le seuil n'offrait pas tout à fait 8 m. d'eau à marée basse moyenne.

Aujourd'hui, la situation est la suivante : Le seuil a toujours la même largeur, mais il est approfondi de plus de 2 mètres et une nouvelle ligne de feux, établie sur l'épi de Walsoorden, permet de retrouver aisément la zone des grandes profondeurs.

Seuil de Valkenisse.

Le seuil de Valkenisse était autrefois un de ceux qui donnaient le plus d'appréhension: sa tenue était instable et la distribution des profondeurs très irrégulières.

En 1924 tout spécialement, la situation était des plus précaires. Ainsi les profondeurs à ($-8,00$) avaient presque complètement disparu, tandis qu'une série de hauts-fonds dont certains montaient jusqu'à la cote ($-6,20$) encombraient la passe vers marée basse et ne pouvaient conduire que des navires tirant moins de 18 pieds.

Aujourd'hui, la situation est tout à fait éclaircie. Ce seuil mesure 500 m. de largeur entre courbes à ($-8,00$) et offre une passe centrale profonde de plus de 18 m. sous marée basse sur une largeur de plus de 100 m. De plus, les dragages sont pour ainsi dire devenus nuls depuis 1937.

C'est peut-être le seuil de l'Escaut qui s'est le plus amélioré depuis 1924. La profondeur y est passée de (—6,5) à (—11,00) et la largeur entre courbes à (—8,00) qui était inexistante en 1924, a atteint le chiffre record de 500 m.

Seuil de Bath.

Le seuil de Bath présente aussi une sérieuse amélioration. Dans le passé, la position de cette passe est toujours montrée très instable. Cette instabilité se retrouve dans le fait qu'elle est jalonnée par deux alignements : celui des feux de Rilland et celui des feux de Reigersberg. Suivant la migration du banc de Saeftingen c'était tantôt l'alignement de Reigersberg, tantôt celui de Rilland qui servait aux navigateurs.

Cette tendance à déplacement de la passe a pour conséquence de provoquer de forts cheminements des sables du fond qui sont loin de se faire d'une manière ordonnée. Aussi n'est-il pas rare de voir se former en pleine passe des hauts-fonds qui cheminent, s'exhaussent et menacent d'interrompre la continuité de la passe de navigation. Il faut développer une surveillance continue et avoir soin d'intervenir rapidement et judicieusement par des dragages pour mettre de l'ordre dans le désordre, qui a toujours tendance à s'installer en maître. L'année 1924 est caractéristique sous ce rapport.

La passe venait de prendre sa position la plus à l'Est et avait dessiné un mouvement de repli vers l'Ouest quand le « Sierra Grande » alla au fond de l'eau et obstrua la passe indiquée par les feux de Reigersberg. L'embouteillage avait pu se produire d'autant plus aisément que la passe y est en courbe et que des zones étendues y montraient des profondeurs insuffisantes.

La passe jalonnée par les feux de Rilland s'était quelque peu améliorée, mais la situation y était encore loin d'être satisfaisante, puisqu'on y sondait des profondeurs de moins de (—6,00) en de nombreux points.

La situation était très critique; elle fut vaincue grâce à un travail intensif de dragage.

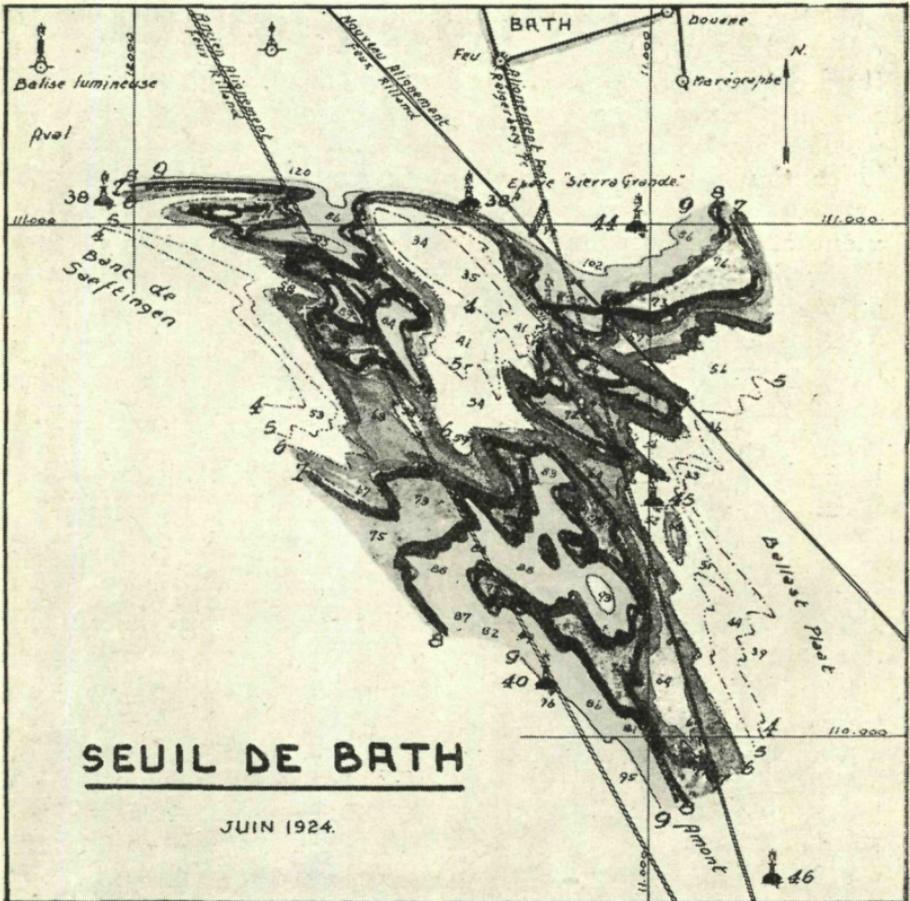
Aujourd'hui, la situation n'est plus en rien comparable à celle de 1924. D'abord la passe est devenue continue, régulière, et est maintenue entre les deux alignements sus-indiqués. Ensuite la largeur entre courbes à (—8 m.) mesure maintenant 350 m. et comprend une passe centrale où les profondeurs sont de l'ordre de 10 m. sous basse mer.

Seuil de Santvliet.

Ici une amélioration sérieuse a également été réalisée. En 1924, ce seuil se trouvait à la cote (—6 m. 20) environ; aujourd'hui les minima de moins de 8 m. sous basse mer ne sont plus tolérés. Le seuil présente normalement une passe centrale profonde dont le fond est arrêté entre (—8 m. 50) et (—9 m.) qu'on retrouve facilement grâce au nouvel alignement de feux érigés à Santvliet.

Seuil de Frédéric.

Le seuil de Frédéric est celui qui a le moins changé depuis 1924. A cette époque, il se trouvait déjà dans une situation



approfondissement de 2 m. La largeur est aussi des plus satisfaisantes: 200 m. entre courbes à —8 m.

Seuil de la Perle.

Le seuil de la Perle est devenu un très bon seuil, avec des minima dans la partie centrale qui descendent rarement en-dessous de 9 m. sous marée basse. Au contraire en 1924, la situation était loin d'être brillante. La profondeur minimum était de l'ordre de 6 m. 30 sous marée basse, soit 2 m. 70 de moins que maintenant.

Seuil de Krankeloon.

L'amélioration est encore plus marquée au seuil de Krankeloon. En 1924, le banc de Krankeloon et l'avancée du banc de Melsele avaient nettement envahi la passe de navigation et avaient relevé le fond jusqu'à des cotes qui oscillaient entre —5 m. 50 et —7 m. 50.

Aujourd'hui la passe présente une grande stabilité avec une partie profonde qui mesure environ 100 m. de large et qui montre des profondeurs de l'ordre de 10 m. sous basse mer. Les travaux de dragage se bornent presque exclusivement à arrêter l'avancée du banc de Melsele. La pointe du banc de Krankeloon est relativement stable et ne doit être rongée que de temps à autre.

Seuil de Draaiende Sluis.

C'est le seul point de l'Escaut belge où la profondeur est en recul depuis 1924. A ce moment le seuil se tenait vars la cote (—9,00) à (—10,00) et présentait une belle largeur entre courbes à (—8,00), environ 250 m.

Aujourd'hui, le seuil présente une stabilité remarquable, mais le fond s'est relevé d'un bon mètre, jusqu'à la cote (—8,50) environ. On drague fort peu, il suffit de ronger de temps en temps la pointe du banc de Melsele et celle du banc de Boomke qui ont tous deux une tendance à envahir la passe.

Seuil d'Austruweel.

Ce seuil est le dernier de la série des relèvements de fonds en aval d'Anvers. Aujourd'hui on maintient sans grande peine des profondeurs minima de 8 m. 50 sous marée basse et cela sur une largeur d'au moins 200 m.

En 1924, au contraire, on relevait en de nombreux en-

droits des cotes de ($-6,80$) à ($-7,50$) et il n'était pas question d'une passe limitée par des courbes à ($-8,00$).

Rade.

Ici, on relève une amélioration générale très importante qui est telle qu'on pourrait entretenir des profondeurs de 10 m. sous marée basse au pied d'une grande partie des murs de quai, si les fondations de ces ouvrages d'art ne se trouvaient pas trop haut pour permettre d'abaisser le fond de la rivière jusqu'à ce niveau. Même le long de la partie amont des murs de quai, qui sont établis dans la zone d'un point d'inflexion, on maintient sans dragages une cote voisine de ($-7,00$) à ($7,50$). Et le seuil de Burght dont certains hauts fonds atteignaient la cote ($-5,80$) en 1924 est descendu jusqu'à la cote ($-8,50$), ce qui permet aux navires pétroliers destinés aux installations pétrolifères du port, situées en amont de la rade, de passer presque à tout état de marée.

Après avoir terminé cette description succincte des points névralgiques de l'Escaut et après avoir montré la situation hautement satisfaisante dans laquelle il se trouve, on peut conclure comme suit : L'Escaut n'est pas menacé sérieusement.

Si en Hollande l'envasement progressif des schorres et bras latéraux entraînent une diminution lente de la puissance hydraulique du fleuve, par contre il y a une amélioration certaine du fleuve en Belgique.

L'action à laquelle nous assistons dans l'estuaire de l'Escaut ne doit pas nous effrayer, une régularisation méthodique et savamment étudiée du fleuve peut annihiler les conséquences néfastes de cette transformation. L'administration des Ponts et Chaussées belge ne perd pas la chose de vue, de même qu'elle a surmonté la période critique de 1924, de même elle prendra les mesures voulues pour assurer la vitalité de l'Escaut. A cette œuvre sont attelés : un service de travaux, un service hydrographique, un service d'étude des marées et un laboratoire de recherches hydrauliques.

Je suis heureux de pouvoir rendre un juste hommage à l'activité et à la compétence scientifique de ces précieux collaborateurs des services maritimes de l'Escaut à Anvers.