

ESCAUT MARITIME

La carte IV.5 montre la partie de l'Escaut soumise à la marée. Outre le relief du fond, on décrit les routes de navigation et l'on donne un aperçu des caractéristiques principales de la marée. La carte a été dressée sur la base des sondages belges et néerlandais les plus récents.

Les différentes dénominations du fleuve se rapportent aux biefs ci-après: «Escaut Occidental» ou la partie de l'Escaut située en territoire néerlandais, «Escaut maritime» ou la partie de l'Escaut en territoire belge soumise à la marée.

NAVIGATION

L'Escaut Occidental et l'Escaut maritime constituent la voie d'accès par mer aux ports d'Anvers et de Bruxelles, l'Escaut Occidental au port de Gand. Le port d'Anvers communique avec l'Escaut maritime au moyen de plusieurs grandes écluses: l'écluse de Zandvliet, l'écluse Baudouin, l'écluse du Kruisschans et l'écluse Royers sur la rive droite, l'écluse de Kallo sur la rive gauche. L'écluse de Berendrecht, située à côté de celle de Zandvliet, est en construction et pourra être mise en service avant 1990. Le port de Gand est relié à l'Escaut Occidental par le canal de Gand-Terneuzen et le complexe des écluses de Terneuzen. Quant au port de Bruxelles, il est en communication avec l'Escaut maritime par le Rupel, l'écluse de Wintham et le canal maritime de Bruxelles au Rupel. Une nouvelle écluse est en construction à Hingene; elle assurera une liaison directe entre le canal maritime et l'Escaut maritime.

Ainsi qu'il ressort de la carte, le chenal de navigation serpente entre la rive gauche et la rive droite de l'Escaut Occidental. Là où deux sinuosités opposées se rejoignent il y a un haut-fond, appelé «seuil». A côté du chenal de navigation principal, il y a encore plusieurs chenaux secondaires accessibles à de plus petits bateaux. La profondeur est actuellement de quelque 12 m aux seuils de l'Escaut Occidental entre Flessingue (Vlissingen) et l'écluse de Zandvliet, de 9 à 10 m entre cette écluse et Anvers et de 3 à 5 m entre Anvers et l'écluse de Wintham sur le Rupel. La profondeur des canaux de Gand à Terneuzen et de Bruxelles au Rupel est respectivement de 13,50 m et de 6,50 m. Les profondeurs dans l'Escaut et le Rupel sont exprimées en décimètres par rapport au niveau de référence de la carte: basse mer moyenne de vive-eau (BBMMVE), ce qui signifie qu'à marée haute une profondeur supplémentaire pouvant aller jusqu'à 5 m devient encore disponible. Les profondeurs dans les canaux sont indiquées par rapport à la surface de l'eau, qui ne subit que de très légères oscillations.

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES

De même que la marée dans la mer du Nord dérive de celle de l'océan Atlantique, la marée de l'Escaut est provoquée par la pénétration dans le fleuve de l'onde de marée maritime. Par cycle de marée il coule lors du flot, de la mer dans le fleuve, environ un milliard de mètres cubes d'eau, volume qui, quelques heures plus tard, lors du jusant, s'écoule de nouveau vers la mer. L'eau qui afflue a tendance à couler en ligne droite sous l'influence du mouvement des vagues; elle donne ainsi naissance aux chenaux de flot avec leurs entrées profondes et leurs extrémités ensablées. Le courant de jusant, par contre, obéissant aux lois de l'écoulement de la pesanteur - lois de Fargue - a tendance à dessiner des méandres: d'où l'allure sinueuse du chenal de navigation principal.

La marée horizontale est caractérisée dans le fleuve par un mouvement alternatif de l'eau: écoulement vers l'amont lors du flot, en sens inverse lors du jusant. Ceci contrairement à ce que l'on observe en mer où les courants forment une «rose des courants».

Ainsi qu'il ressort de la carte, la marée subit différentes modifications dans le fleuve. En premier lieu, le volume de la marée diminue en fonction de l'éloignement de l'embouchure. Ensuite, à partir de l'embouchure à Flessingue, les niveaux de haute eau montent jusqu'à un maximum aux environs de l'embouchure de la Durme pour diminuer à nouveau plus loin. Les niveaux de basse eau accusent un aspect inverse avec un minimum plus ou moins constant entre Bath et l'embouchure du Rupel et un niveau plus élevé en amont de cette embouchure à cause surtout de la diminution de la profondeur. Le marnage, c'est-à-dire la différence entre les hautes eaux et les basses eaux, augmente d'environ 4 m à l'embouchure de l'Escaut à plus de 5 m à l'embouchure du Rupel; elle diminue ensuite rapidement jusqu'à 2 m dans la région de Gand, où la marée est arrêtée par un certain nombre de barrages. La durée du gagnant varie aussi et régresse de \pm 5 h 55 min à Flessingue à 3 h 30 min à Gand. La durée du perdant croît dans la même mesure étant donné que la durée totale de la marée reste toujours constante.

Dans la partie supérieure de l'Escaut maritime, la marée est de plus influencée par l'apport de l'Escaut supérieur et des affluents. Durant les mois d'hiver surtout, cet apport peut occasionner un gonflement important des niveaux de basse eau. Le débit moyen annuel de l'Escaut, calculé immédiatement en aval de l'embouchure du Rupel, est d'environ 100 m³/s. Au cours de l'année, le débit peut toutefois varier de quelques m³/s à quelques centaines de m³/s. Il est néanmoins certain qu'en aval de l'embouchure du Rupel, l'apport d'eau douce est insignifiant comparé aux volumes de la marée.

Un tout autre aspect du fleuve à marée est le mélange d'eau salée de la mer et de l'eau douce superficielle. La moyenne annuelle de la teneur en chlorure diminue graduellement d'environ 17 g Cl⁻/l à Flessingue à moins de 1 g Cl⁻/l à hauteur de l'embouchure du Rupel en passant par 6,5 g Cl⁻/l à hauteur de la frontière belgo-néerlandaise. Localement la teneur en chlorure présente de grandes variations, d'une part en fonction de la marée - maximum au renversement du flot et minimum au renversement du jusant - et d'autre part en fonction de l'écoulement de l'eau de surface.

Enfin il convient de signaler les flots de tempête: des dépressions venant de l'océan Atlantique et traversant la mer du Nord peuvent provoquer de très fortes tempêtes accompagnées de vents violents du nord-ouest. Ces vents refoulent l'eau dans la partie méridionale de la mer du Nord, ce qui peut déterminer des niveaux d'eau beaucoup plus élevés qu'en temps normal. Il va de soi que ceci a des conséquences plus graves lors de marées de vive-eau que lors de marées de morte-eau. Dans des cas extrêmes ces tempêtes peuvent donner lieu à des inondations importantes.