

1. KWALITEIT VAN DE SCHELDE

☐ RAPPORT KWALITEIT VAN DE SCHELDE IN 1998



1. KWALITEIT VAN DE SCHELDE

Bij de opstelling van het rapport « Kwaliteit van de Schelde 1994 » werden aanzienlijke verschillen geconstateerd op het vlak van de :

- door iedere partij gemeten parameters,
- analysefrequenties,
- gehanteerde analysemethodes,
- aan de analyse voorafgaande tijd,
- uitvoering van de bemonsteringen.

Op de plenaire vergadering van 14/04/96 werd door de Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde (ICBS) dan ook besloten spoedig een homogeen meetnet tot stand te brengen. Dit werd een van de prioritaire doelstellingen van de Commissie.

Met het oog op een snelle optimale afstemming werd door de werkgroep « Waterkwaliteit » die met de implementatie van dat besluit was belast, voorgesteld :

- 13 meetpunten vast te stellen, die verdeeld zijn over de loop van de rivier vanaf de bron tot de monding :
 - . 9 zoetwaterpunten van Esvars tot Dendermonde, die zijn gekozen naar gelang van de grote kans op kwaliteitsschommelingen (lozingen) en de aanwezigheid van een brug ter vergemakkelijking van de monsterneming,
 - . 4 zoutwaterpunten waar de getijdenwerking zich doet gelden.
- een systematische bemonstering om de 4 weken op dinsdag (1^e bemonstering op 20/01/98). Voor Nederland wordt de bemonstering uitgevoerd op ± een dag na afhankelijk van de getijden en de beschikbaarheid van de bemonsteringsboot.
- een bemonsteringsprotocol :
 - . dichtheid van de dwarsdoorsnede van het rivierbed : 3 punten : 1 rechteroever, 1 midden, 1 linkeroever,
 - . bemonstering op een diepte van 50 cm op elk van die punten (elementaire bemonstering),
 - . vorming van een representatief doorsneemonster door mengen van gelijke volumes van elke elementaire bemonstering.

Dat er tussen Dendermonde en Antwerpen geen meetpunten zijn, kan worden verklaard door :

- . de getijdenwerking die weliswaar minder sterk is dan in het estuarium doch niet te verwaarlozen valt,
 - . de onvoldoende beschikbaarheid van bruggen en boten voor de monsternamen.
- 18 fysisch-chemische parameters te meten, waarvoor de door de verschillende partijen gehanteerde analysemethoden tot vergelijkbare resultaten leiden (ringonderzoeken).



Deze voorzieningen worden daadwerkelijk geïmplementeerd sedert januari 1998. Daarmee vallen talrijke oorzaken voor afwijkingen weg doch kan niet dezelfde golfslag van de bron tot de monding worden gevolgd.

Doel van dit rapport is voor elke parameter lengteprofiel aan te geven, die gebaseerd is op het onderzoek van de in 1998 verkregen gemiddelde, maximum, minimum.

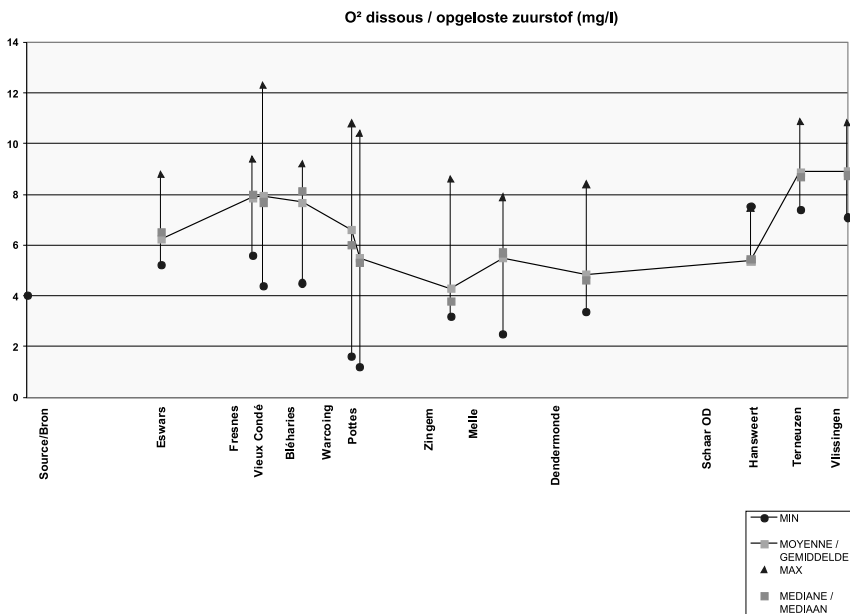
Een vergelijking met de door iedere Partij afzonderlijk gemeten kwaliteit in 1994 wordt, gezien de hierboven vermelde verschillen, niet gemaakt. Het is de bedoeling om de resultaten van 1998 als vertrekbasis te nemen en aan de hand van de gemeten waarden in de volgende jaren een evolutie neer te zetten.

Conform de tussen de verschillende partijen gesloten overeenkomst wordt enkel de parameter concentratie in aanmerking genomen. De bovenstroomse toevoer heeft derhalve de neiging de invloed op de concentratie te maskeren van benedenstroomse toevoer die even belangrijk is als zo niet belangrijker dan de bovenstroomse.

A. LENGTEPROFIELEN VAN HET ZOETWATERTRAJECT

1) Zuurstof

In 1998 is de algemene trend een geleidelijke daling van Vieux Condé tot Dendermonde. Vanaf Vieux Condé kan het zelfreinigende vermogen van de rivier geen verontreiniging meer opvangen. Uit de lengteprofielen blijkt de invloed van bepaalde lozingen : Haine ter hoogte van Vieux Condé, Spierekanaal, Grote Spierebeek, Zwarte Spierebeek bij Pottes. Van Zingem tot Melle stijgt de O₂-concentratie opnieuw maar de lozingen van de Gentse agglomeratie maken die toename zeer snel ongedaan.



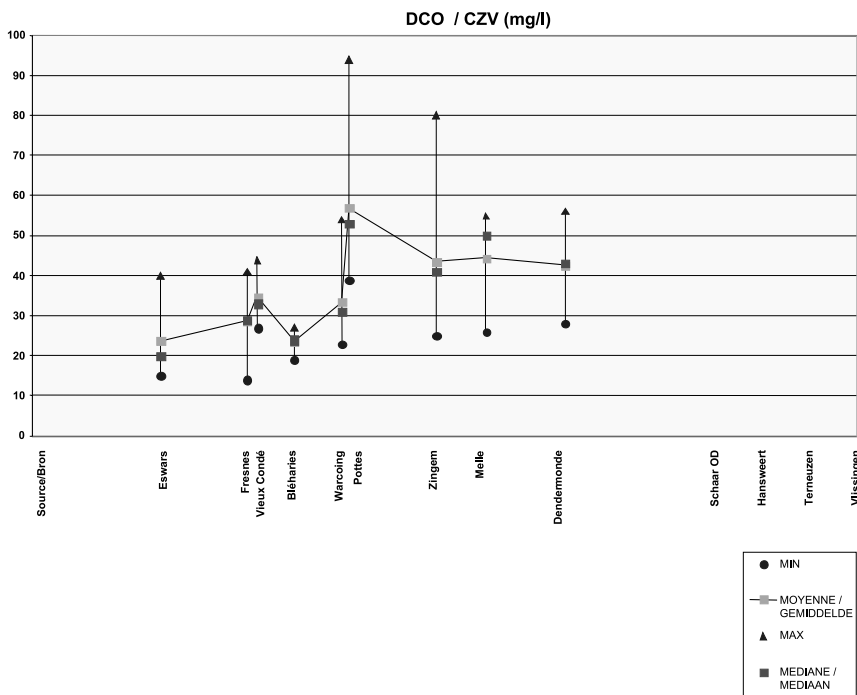
2) Organische stoffen

De aanwezigheid van deze stoffen wordt gemeten aan de hand van het chemisch en biochemisch zuurstofverbruik (CZV resp. BZV5).

a. Chemisch zuurstofverbruik (CZV)

Uit het lengteprofiel van de gemiddelde jaarconcentraties 1998 blijken verschillende zones :

- een stijging van Esuars tot Vieux Condé. De toevoer ligt hoger dan de hoeveelheden die door de rivier kunnen worden opgenomen : lozingen van de agglomeratie Cambrai en de Haine,
- een daling van Vieux Condé tot Bléharies. In dit traject liggen de hoeveelheden afgebroken organische stoffen hoger dan de toevoer. Te correleren met de daling van het gehalte aan opgeloste O₂,
- een stijging van Bléharies tot Pottes, die is toe te schrijven aan de lozingen van Doornik en vooral het stroomgebied van de verschillende Spieres. In dit traject blijft de O₂-concentratie correlatief dalen en bereikt deze de laagste waarden bij Zingem,
- beneden Zingem, stabilisering van de gemiddelde CZV-concentratie.



b. Biochemisch zuurstofverbruik (BZV5)

De lengteprofielen voor deze parameter volgen precies dezelfde ontwikkeling als die voor CZV. Hier kunnen dezelfde verklaringen en opmerkingen worden geformuleerd.

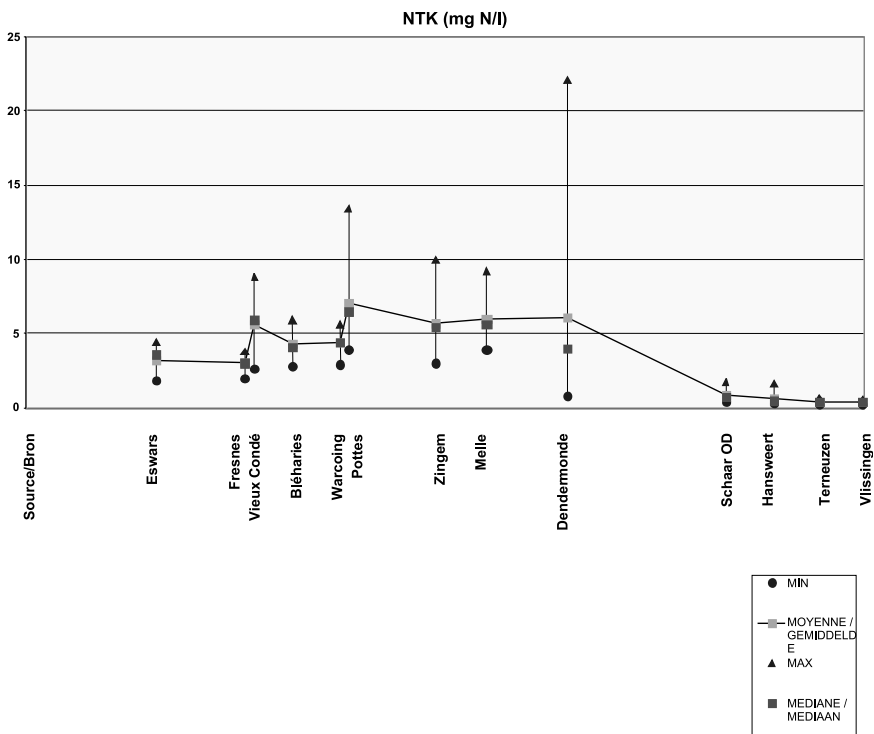
3) Stikstofhoudende stoffen

De stikstofhoudende stoffen worden vertegenwoordigd door Kjeldahl-stikstof (organische stikstof (N-C) + ammoniumstikstof (N-NH₄)), nitraatstikstof (N-NO₃) en nitrietstikstof (N-NO₂). Hoewel de eerste twee vormen hoofdzakelijk van huishoudelijke oorsprong zijn, zijn de geoxydeerde vormen afkomstig van de oxydatie van de eerste vormen. Tussen Fresnes/Escaut en Vieux Condé zijn de lozingen voornamelijk van industriële aard.

a. Kjeldahl-stikstof N-NTK. Ammoniumstikstof N-NH₄

De lengteprofielen voor elke van deze parameters lopen parallel en worden gekenmerkt door :

- vrijwel constante waarden van Esuars tot Fresnes,
- een plotse stijging tussen Fresnes en Vieux Condé vanwege de onder meer industriële toevoer van de Haine,
- een snelle daling van Vieux Condé tot Bléharies nitrificatie-denitrificatie,
- een stabilisering tot Warcoing,
- bij Pottes brengt het stroomgebied van de Spieres wederom een stijging en een stabilisering tot Dendermonde tweeweg.



b. Nitraatstikstof N-NO₃ . Nitrietstikstof N-NO₂

1) Nitraatstikstof N-NO₃

Licht dalende trend van de concentratie van Fresnes tot Melle die waarschijnlijk aan denitrificatie toe te schrijven is. Van Eswars tot Fresnes en van Melle tot Dendermonde, alleen aan nitrificatie toe te schrijven stijging aangezien de voorwaarden voor denitrificatie niet worden bereikt (anaërobiose).

2) Nitrietstikstof N-NO₂

Nitriet is onstabiel en komt voort uit denitrificatie. Er is een aanzienlijke stijging bij Pottes waar gunstige voorwaarden voor denitrificatie aanwezig zijn (lage O₂-gehalten, hoge gehalten aan organische stof).

4) Fosforhoudende stoffen

Deze kunnen afkomstig zijn van lozingen van huishoudelijk afvalwater, lozingen van industrieel afvalwater, afspoeling van cultuurgronden.

a. Totaal fosfor - P-totaal

Van Eswars tot Bléharies zijn de gehalten vrijwel constant, hetgeen erop wijst dat er geen nieuwe toevoer bij is gekomen dan wel dat die toevoer door het zelfreinigende vermogen wordt gecompenseerd.

Beneden Bléharies, geleidelijke stijging vanwege huishoudelijke lozingen uit Doornik en het stroomgebied van de verschillende Spieres.

b. Orthofosfaat P-PO₄^o

Voor deze parameter wordt nagenoeg het lengteprofiel van 1994 teruggevonden met pieken ter hoogte van Bléharies en Pottes.

5) Geleidbaarheid-Chloride-Sulfaat

a. Geleidbaarheid

Deze parameter geeft het gehalte aan opgeloste zouten van het water weer.

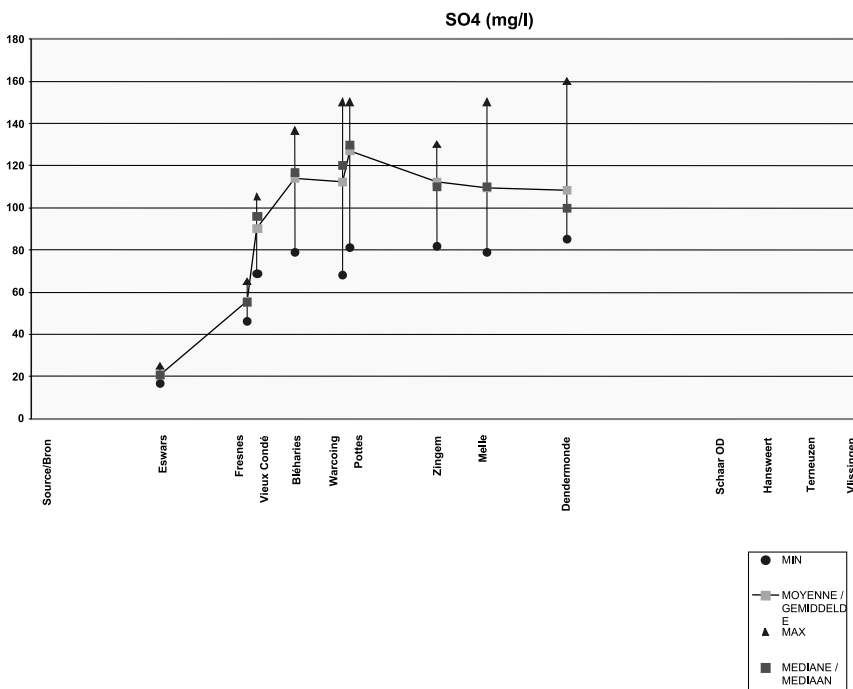
Op het lengteprofiel van 1998 kan een geleidelijke stijging van het gehalte aan opgeloste zouten van Eswars tot Dendermonde worden geconstateerd met twee zeer lage pieken bij Vieux Condé (Haine) en Pottes.

b. Sulfaat

Het lengteprofiel van 1998 wordt gekenmerkt door een sterke stijging van Eswars tot Bléharies. Beneden dit punt, vrijwel constant gehalte m.u.v. de bij Pottes aangetroffen piek.

c. Chloride

Zeer chaotisch lengteprofiel 1998.



B. LENGTEPROFIELEN VAN HET ZOUTWATERTRAJECT

BZV en CZV kunnen niet adequaat in zeewater gemeten worden. Resultaten voor deze parameters in het brakke en zoute Westerscheldewater ontbreken hierdoor.

De faktor die de belangrijkste invloed heeft op de waterkwaliteit van de Westerschelde van de Belgisch Nederlandse grens tot de Noordzee is de toenemende invloed van het zeewater dat uit de Noordzee het estuarium binnenstroomt. Hierdoor nemen vanaf de grens de geleidbaarheid en (chloride en sulfaat) concentraties sterk toe en de concentraties van de meeste andere parameters af.

Een tweede belangrijke faktor die de waterkwaliteit van de Westerschelde verandert van grens tot Noordzee zijn een aantal processen die optreden tijdens het verblijf van het aangevoerde zoete Schelde water in de Westerschelde. De belangrijkste processen zijn de afbraak van het aangevoerde organische materiaal, de toevoer van zuurstof uit de atmosfeer, bacteriële processen zoals de omzetting van ammonium in nitraat en van nitraat in stikstofgas, de groei van algen en de sedimentatie van het aangevoerde sediment.

Deze processen zorgen voor de toename van de zuurstofconcentratie en de afname van de concentratie van ammonium, Kjeldahl stikstof, nitriet, nitraat, orthofosfaat en totaal fosfor.