

BIJLAGE 2: ANALYSEMETHODES VAN DE BIOLOGISCHE KWALITEITSELEMENTEN (VERMELD IN HOOFDSTUK 4 “MILIEUDOELSTELLINGEN”)

- **Fytoplankton**

De methode van Van Tendeloo *et al.* (2004) is niet alleen gebaseerd op fytoplankton, maar ook op andere variabelen die de specifieke toestand van de sterk gewijzigde en kunstmatige waterlichamen weerspiegelen. In totaal worden 6 variabelen bestudeerd:

- Afvloeijing (run-off) via geleiding
- Totale fosfaten
- Abundantie van fytoplankton in cellen per ml
- Abundantie van fytoplankton in pigmentconcentratie
- Zuurstofverzadiging
- Bloei van cyanobacteriën.

Deze variabelen worden berekend op basis van de gemiddelden van 3 tot 5 metingen gedurende de groeifase van de algen, tussen maart en september.

Om de potentieklassen te determineren, werd een metrisch systeem opgesteld. Voor elk van de variabelen worden klassen gedetermineerd. De klassegrenzen worden willekeurig vastgelegd en kunnen worden aangepast. Elke klasse krijgt een score tussen 0 en 5. Het gemiddelde van de scores voor het monster voor alle variabelen vormt het resultaat van het monster. Door de gemiddelden te toetsen aan de EQR (Ecological Quality Ratio) kan vervolgens de EQR van het monster worden bepaald.

- **Macrofyten**

De analysemethode die wordt gebruikt voor de macrofyten is een multimetrische methode die 7 variabelen en indices gebruikt. In 2006 was de aangepaste methode van Van Tendeloo *et al.*, de vereenvoudigde methode MMRB genoemd (Metric for Macrophytes in Heavily Modified Rivers of Brussels 2006) nog slechts gebaseerd op 5 variabelen:

1. de structuur van de vegetatie
 2. de grondwaterafhankelijke soorten
 3. de totale abundantie van bronwaterafhankelijke soorten
 4. de totale abundantie van submerse planten
 5. de totale abundantie van helofyten
- en 1 index: de trofiescore voor hydrofyten in de waterloop (op basis van de genormaliseerde methode IBMR: Indice Biologique Macrophytes Rivières).

- **Fytobenthos**

Gelet op de hoge mate van onzekerheid met betrekking tot de indices was de oorspronkelijk door Van Tendeloo *et al.* 2004 voorgestelde methode, die werd gebruikt in 2004, een metrische methode gebaseerd op 4 indices (de IBD (Indice Biologique Diatomées), de IPS (indice de polluo-sensibilité), de TDI (Trophic Diatom Index) die werd ontwikkeld in het Verenigd Koninkrijk en de S-waarde voor saprobie die werd ontwikkeld in Nederland) en op de positieve indicatoren (methode ontwikkeld door Uit Den Berg 2004 waarin de abundantie van soorten die wijzen op afwezigheid van menselijke activiteit wordt gekwantificeerd). De keuze van deze 5 variabelen steunt op de volgende criteria:

- De IBD en de IPS zijn algemene indicatoren van de verontreiniging. De BDI heeft het nadeel dat hij wordt verkregen op basis van een beperkt aantal soorten en geldt voor een uitgestrekt geografisch gebied. De IPS wordt verkregen op basis van een groter aantal soorten, maar de klassegrenzen zijn niet definitief vastgelegd.

- Indien men beschikt over indicatoren van het trofische niveau (TDI) en van de saprobie (S-waarde) kan men de van de IBD en de IPS afgeleide classificatie bevestigen.
- De aanwezigheid van positieve indicatoren is een interessante parameter aangezien het een indicatie geeft van het potentieel van de waterloop.

Aan elke indicator wordt een klasse toegewezen. Deze classificatie vloeit voort uit de vergelijking met andere landen en regio's en een beoordeling door experts. Vervolgens wordt aan elke klasse van de 5 indicatoren een EQR-waarde toegewezen. Het gemiddelde van deze 5 waarden geeft de definitieve waarde voor fyto-benthos.

Door het eindresultaat te vergelijken met de resultaten die voor elk van de 5 indicatoren werden verkregen, blijkt dat het uiteindelijke gemiddelde sterk gecorreleerd is met de waarde die werd verkregen voor de IPS. Bovendien werd door een actualisering van de IBD en IPS indexen een betere overeenstemming tussen deze 2 indexen verkregen. De methode die sinds 2007 wordt toegepast, is een vereenvoudigde methode die nog slechts gebaseerd is op de IPS, IBD en soms TDI indexen.

- **Macro-invertebraten**

Het taxonomisch determinatieniveau is datgene dat vereist is voor het gebruik van de functionele groepen: het komt overeen met dat van de Belgische norm, maar de identificatie van schaaldieren, schildvleugeligen en trichoptera en van enkele tweevleugeligen wordt verricht tot op soortniveau.

Voor elk taxon wordt het reële of geraamde aantal individuen vermeld.

Vervolgens worden, net als in Wallonië, 3 indexen (die afkomstig zijn uit Frankrijk) berekend: de IBGN (Indice Biologique Global Normalisé), het nummer van de indicatorgroep en het nummer van de diversiteitsklasse. Deze waarden worden vergeleken met de grenzen van de ecologische kwaliteitsklasse die zijn opgesteld voor het Waals Gewest.

Daarnaast wordt een vergelijking gemaakt met de Vlaamse Multimetric Index (VMMI) die gebaseerd is op 5 indexen: het aantal taxa, het aantal EPT-taxa (Ephemeroptera, Plecoptera en Trichoptera), het aantal veeleisende niet-PT-taxa, de Shannon-Wiener-index en de gemiddelde tolerantie. In beide gevallen worden gelijkaardige resultaten verkregen.

- **Visfauna**

De voorgestelde methode leidt tot de berekening van een IBIB-index (Index voor Biotische Integriteit in Brussel). De berekeningswijze van deze index is naar het voorbeeld van het model dat werd ontwikkeld in het kader van het Europese FAME-project (Development, Evaluation and Implementation of a standardised Fish-based Assessment Method for the Ecological Status of European Rivers). De index wordt verkregen op basis van de scores voor verschillende metrieken, met betrekking tot de visfaunagegevens en de abiotische gegevens (zuurstof, pH, geleidbaarheid, watertemperatuur, transparantie). De gebruikte metrieken zijn: het aantal soorten, de trofische samenstelling, de Shannon-Wiener-index, de referentiesoorten, hun gemiddelde tolerantiedrempel, hun lengteklasse.