



Driejaarlijks rapport waterkwaliteit Scheldestroomgebiedsdistrict	Rapport triennal sur la qualité des eaux du district hydrographique de l'Escaut
Uitgaand van de resultaten van de metingen van het Homogeen Meetnet Schelde 2 ^{de} generatie	Basé sur les résultats des mesures du Réseau Homogène de Mesure de l'Escaut 2 ^{ème} génération
Voor de jaren 2011 – 2012 - 2013	Pour les années 2011 – 2012 - 2013



<u>0. INLEIDING</u>	<u>0. INTRODUCTION</u>
<u>1. PRESENTATIE MEETNET</u>	<u>1. PRESENTATION DU RESEAU DE MESURE</u>
1.1. Doelstellingen 1.2. Keuze monitoringpunten 1.3. Kwaliteitselementen 1.4. Analysefrequentie	1.1. Objectifs 1.2. Choix des points de suivi 1.3. Eléments de qualité 1.4. Fréquence d'analyse
<u>2. AFSTEMMING VAN DE MONITORING</u>	<u>2. COORDINATION DE LA SURVEILLANCE</u>
2.1. Kwalitatieve gegevens 2.2. Kwantitatieve gegevens	2.1. Données qualitatives 2.2. Données quantitatives
<u>3. Kwaliteitsontwikkelingen sinds 1998</u>	<u>3. L'Evolution de la qualité depuis 1998</u>
3.1. Fysisch-chemische, biologie-ondersteunende parameters 3.2. Relevante verontreinigende stoffen 3.3. Chemische toestand 3.4. Biologie 3.5 Laagwater	3.1. Paramètres physico-chimiques soutenant la biologie 3.2. Polluants pertinents 3.3. Etat chimique 3.4. Biologie 3.5. Etiages
<u>4. Toelichting met voorbeelden</u>	<u>4. ILLUSTRATION PAR DES EXEMPLES</u>
4.1. Het voorbeeld nitraat 4.2. Het voorbeeld Diuron 4.3. Het voorbeeld Polyaromatische koolwaterstoffen PAK 4.4. Het voorbeeld algen (diatomeeën en Chlorofyl a) 4.5. Het voorbeeld vissen	4.1. Cas des Nitrates 4.2. Cas du Diuron 4.3. Cas des Hydrocarbures Aromatiques polycycliques HAP 4.4. Cas des algues (Diatomées et Chlorophylle a) 4.5. Cas des poissons
<u>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</u>	<u>CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS</u>
BIJLAGEN	ANNEXES
LITERATUROPGAGE	BIBLIOGRAPHIE



INLEIDING	INTRODUCTION
Het Homogeen Meetnet Schelde (HMS) is een meetnet voor de kwaliteit van het oppervlaktewater in het hele internationale Scheldestroomgebiedsdistrict.	Le Réseau Homogène de Mesure de l'Escaut (RHME) est un réseau de mesure de la qualité des eaux de surface sur l'ensemble du district hydrographique international de l'Escaut.
Het is bedoeld om een betere kennis te krijgen van de kwaliteit van het oppervlakte-water in het Scheldestroomgebiedsdistrict, en het beantwoordt aan een sterk beginsel in de Kaderrichtlijn Water inzake internationale afstemming.	Il vise à améliorer les connaissances sur la qualité des eaux de surface dans le district hydrographique de l'Escaut et répond à un principe fort de la Directive cadre sur l'eau en termes de coordination internationale.
De verdragspartijen van de Internationale Scheldecommissie (ISC) zijn Frankrijk, het Waalse Gewest, het Vlaamse Gewest, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, België en Nederland.	Les parties contractantes de la Commission Internationale de l'Escaut (CIE) sont la France, la Wallonie, la Flandre, la Région de Bruxelles-Capitale, la Belgique et les Pays-Bas.
Historiek van het meetnet	Historique du réseau de mesure
In 1995 werd de Internationale Commissie voor de Bescherming van de Schelde (ICBS) opgericht met zetel te Antwerpen. In 1996 beslisten de verdragspartijen van de Internationale Scheldecommissie een Homogeen Meetnet in te stellen, dat in werking trad in 1998. Het heeft tot doel, de kwaliteit van het Scheldewater op te volgen en te beschrijven op homogene wijze en afgestemd onder de verschillende landen/regio's die doorkruist worden door de Schelde.	En 1995 est créée la Commission Internationale pour la Protection (CIPE) de l'Escaut, dont le siège est à Anvers. En 1996, les parties contractantes de la Commission Internationale de l'Escaut ont décidé de mettre en œuvre un Réseau de Mesures Homogène, devenu effectif en 1998. Celui-ci a pour objectif de suivre et décrire la qualité des eaux de l'Escaut de façon homogène et coordonnée entre les différents pays/régions traversés par l'Escaut.
De 14 historische meetpunten lagen allemaal verspreid van bron tot monding langs de hoofdstroom van de Schelde. Op elk punt wordt een selectie parameters een keer per maand opgevolgd. De opgevolgde parameters zijn biologie-ondersteunende parameters, metalen, PAK's en pesticiden.	Les points de mesure, historiques, au nombre de 14, étaient alors tous répartis sur le cours principal de l'Escaut de la source à l'embouchure. Une sélection de paramètres était suivie à la fréquence d'une fois par mois pour chacun des points. Les paramètres suivis étaient des paramètres soutenant la biologie, des métaux, des HAP et des pesticides.
De afstemming had betrekking op de bemonstering (protocol – zelfde periode), de meting op zich (genormeerde, vergelijkbare werkwijzen) en de analyse van de verkregen resultaten.	La coordination portait sur le prélèvement (protocole – période identique), la mesure en elle-même (méthodes normalisées comparables) et l'analyse des résultats obtenus.
HMS 2de generatie	RHME 2eme génération
In 2011 werd het homogeen meetnet aangepast om beter aan te sluiten bij de Kaderrichtlijn Water ¹ . Het aantal meetpunten	En 2011 pour correspondre aux objectifs de surveillance de la <i>Directive Cadre sur l'eau</i> ¹ , le Réseau Homogène de Mesure a été redéfini. Le



en parameters werd uitgebreid om een globaal en geharmoniseerd beeld te geven van de oppervlaktewaterkwaliteit in het hele Schelddistrict (Schelde en belangrijkste zijrivieren).	nombre de stations de mesures et de paramètres a été étendu de manière à donner une image globale et harmonisée de la qualité des eaux de surface dans l'ensemble du district Escaut (Escaut et ses principaux affluents).
Rapportage Er worden twee soorten rapporten over het HMS 2 ^{de} generatie gemaakt:	Rapportage Deux types de rapports sur le RHME de 2 ^{ème} génération sont rédigés:
Een jaarrapport met in zijn huidige vorm de historische parameters (alleen de fysisch-chemische) en de meetpunten van het HMS eerste generatie langs de Scheldewaterloop. Door dit rapport wordt continuïteit gegarandeerd met de rapporten sinds 1998 en kan jaarlijks de waterkwaliteit van de Schelde gevolgd worden.	Un rapport annuel , qui reprend dans sa forme actuelle, les paramètres historiques (uniquement physico-chimiques) et les points de mesure sur le cours principal de l'Escaut du RHME de première génération. Ce rapport permet de garder une continuité avec les rapports depuis 1998 et il permet de suivre la qualité des eaux de l'Escaut.
Met een driejaarlijks rapport , gebaseerd op de KRW-cycli en vollediger dan het vorige rapport, kunnen de voor de Kaderrichtlijn relevante parameters en de Scheldespecifieke stoffen gevolgd worden in het hele Scheldestroomgebied. Dit rapport gaat over de volgende voor het Schelddistrict relevante parameters: <ul style="list-style-type: none">- de biologie-ondersteunende fysisch-chemische parameters- de biologische parameters- de Schelde relevante polluenten- de chemische parameters- de laagwaterdebieten	Un rapport triennal , basé sur les cycles de la DCE, plus complet que le rapport précédent permet de suivre des paramètres pertinents de la Directive Cadre et les substances spécifiques de l'Escaut sur l'ensemble du district de l'Escaut. Ce rapport porte sur les paramètres pertinents du district Escaut suivant : <ul style="list-style-type: none">- Les paramètres physico-chimiques soutenant la biologie- Les paramètres biologiques- Les polluants pertinents de l'Escaut- Les paramètres chimiques- Les débits d'étiage
Hoewel dit rapport gaat over 2011 tot 2013, worden er ook de sinds 1998 door het HMS verzamelde gegevens in meegenomen.	Si ce rapport porte sur les années 2011 à 2013, il prendra également en compte les données collectées par le RHME depuis 1998.
Hierdoor kunnen volgende vragen beantwoord worden: <ul style="list-style-type: none">- Wat zijn de ontwikkelingen en de trends?- Kunnen de oorzaken van die ontwikkelingen aangegeven worden?- Zijn de maatregelenprogramma's en beheerplannen van de Partijen gevolgd door meetbare effecten?	Il doit permettre de répondre aux questions suivantes : <ul style="list-style-type: none">- Quelles sont les évolutions et les tendances?- Peut-on mettre en évidence les causes de ces évolutions?- Les programmes de mesures et les plans de gestion des Parties sont-ils suivis d'effets mesurables ?
Het onderhavig rapport is het eerste driejaarlijks rapport over het Homogeen	Le présent rapport est le premier rapport triennal du Réseau de Mesure Homogène de



Meetnet 2 ^{de} generatie; er komt een wetenschappelijk getinte versie die nuttig wordt bij het Overkoepelend Deel van het 2 ^{de} KRW-beheerplan. Een publieke, toegankelijker versie wordt ook uitgegeven.	2 ^{ème} génération, il présentera une version à vocation scientifique qui servira à la Partie Faîtière du 2 ^{ème} Plan de Gestion Directive cadre sur l'Eau. Une version publique, plus accessible sera aussi éditée.
<u>1. PRESENTATIE VAN HET MEETNET</u>	<u>1. PRÉSENTATION DU RESEAU DE MESURE</u>
<u>1.1. Doelstellingen</u>	<u>1.1. Objectifs</u>
Overeenkomstig de Kaderrichtlijn Water (KRW) 2000/60/EG monitoren de partijen in het internationale Schelddistrict de waterkwaliteit op basis van hun landelijke meetnetten ⁱⁱ . Het onderhavige rapport is een aanvulling op die landelijke rapporten om zo een internationale en afgestemde versie op schaal van het Scheldestroomgebied aan te bieden.	Conformément à la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE, les parties du district international de l'Escaut réalisent une surveillance de la qualité des eaux basée sur leurs réseaux de surveillance nationaux ⁱⁱ . Le présent rapport vient compléter les rapports nationaux pour offrir une version internationale et coordonnée à l'échelle du district hydrographique de l'Escaut.
Met dit rapport kunnen de ontwikkelingen en trends van de kwaliteit en de kwantiteit van het oppervlaktewater in het Scheldestroomgebied over een periode van drie jaar gevolgd worden.	Le présent rapport triennal permet de suivre les évolutions et les tendances de la quantité et de la qualité des eaux de surface du district hydrographique de l'Escaut sur trois ans.
<u>1.2. Keuze monitoringpunten</u>	<u>1.2. Choix des points de suivi</u>
<i>Lijst meetpunten in bijlage</i>	<i>Liste des points de mesure en annexe</i>
De meetpunten van het vorige Meetnet blijven behouden ¹ , en daarbij komen dan de punten op de belangrijkste zijrivieren en de punten van grensoverschrijdend belang.	Les stations du Réseau de mesure historique sont maintenues ¹ , viennent s'y ajouter des stations sur les affluents principaux et des stations d'intérêts transfrontaliers.
Alle meetpunten werden gekozen uit de bestaande en door de verschillende partijen geïmplementeerde meetnetten in hoofde van de KRW.	L'ensemble des points de mesure RHME retenus a été choisi au sein des réseaux de surveillance déjà existants et mis en œuvre par les différentes parties au titre de la Directive Cadre sur l'Eau.
De voor het HMS uitgekozen meetpunten zijn representatief. Ze geven een geharmoniseerd en grensoverschrijdend inzicht in de kwaliteit van het oppervlaktewater in het internationale	Les points de mesure choisis pour le RHME sont représentatifs, ils permettent d'avoir une vision harmonisée et transfrontalière de la qualité des eaux de surface du district international de

¹ En 2009, la station 17 000 (Vieux Condé) a été remplacée par la station 18 000 (Montagne du Nord), très proche de la station historique. Une étude a démontré que les résultats obtenus sont comparables. – In 2009 werd punt 17 000 (Vieux Condé) vervangen door punt 18 000 (Montagne du Nord), wat dichtbij het historisch punt ligt. Een studie toonde aan dat de verkregen resultaten vergelijkbaar zijn.



Schelddistrict. De bijzondere punten en diepgaander ontwikkelingen worden door elk van de partijen behandeld in hun beheerplan.

l'Escaut. Les points particuliers et évolutions plus fines sont traités par chacune des parties dans leur plan de gestion.





<u>1.3. Kwaliteitselementen</u>	<u>1.3. Eléments de qualité</u>
<i>Lijst met parameters in bijlage</i>	<i>Liste des paramètres en annexe</i>
<u>1.3.1. Biologie-ondersteunende fysisch-chemische parameters</u>	<u>1.3.1. Paramètres physico-chimiques soutenant la biologie</u>
Dit zijn biologieondersteunende elementen: zuurstoftoevoer, zoutgehalte, verzuring, nutriënten. Hierbij komen nog de hardheid en de opgeloste organische koolstof (OOK), die nuttig zijn bij de toetsing van de kwaliteitsnormen voor bepaalde zware metalen en Scheldespecifieke stoffen (Cu en Zn).	Ces éléments soutenant la biologie sont: oxygénéation, salinité, acidification, nutriments. A cet ensemble s'ajoutent la dureté et le carbone organique dissous (DOC/COD), utiles à la comparaison des normes de qualité pour certains métaux lourds et des substances spécifiques à l'Escaut (Cu et Zn).
<u>1.3.2. Chemische kwaliteitselementen</u>	<u>1.3.2. Eléments de qualité chimique</u>
Dit zijn stoffen die volgens de Kaderrichtlijn prioritair en prioritair gevaarlijk zijn en sommige andere polluenten die omschreven worden door Richtlijn 2008/105/EG ⁱⁱⁱ vermits deze deel uitmaken van de chemische toestand van de waterlichamen: 41 stoffen (33 prioritair en prioritair gevaarlijke en 8 bijkomende stoffen). Voor deze stoffen moeten de milieudoelstellingen nageleefd worden. Richtlijn 2008/105/EG onderscheidt twee soorten normen die nageleefd dienen te worden: de milieukwaliteitsnorm, uitgedrukt als jaargemiddelde (MKN JG), en de milieukwaliteitsnorm, uitgedrukt in maximum toegelaten concentratie (MKN MTC). Alle stoffen die de chemische toestand bepalen zullen geanalyseerd worden, behalve chlooralkanen bij gebrek aan analysemethode.	Ce sont les substances définies par la Directive Cadre comme prioritaires, <i>dangereuses prioritaires</i> et certains autres polluants définis par la Directive 2008/105/ CE ⁱⁱⁱ comme faisant partie de l'état chimique des masses d'eau: 41 substances (33 prioritaires et dangereuses prioritaires et 8 substances supplémentaires). Ces substances doivent respecter des objectifs environnementaux. La directive 2008/105/CE distingue deux types de normes à respecter : la norme de qualité environnementale exprimée en moyenne annuelle (NQE MA), et la norme de qualité environnementale exprimée en concentration maximale admissible (NQE CMA). Toutes les substances déterminant l'état chimique seront analysées, sauf les chloroalcanes faute de méthode d'analyse.
<u>1.3.3 Schelderelevante polluenten</u>	<u>1.3.3 Polluants pertinents de l'Escaut</u>
Hier gaat het over koper, zink en PCBs. Die parameters werden uitgekozen door de Internationale Scheldecommissie omwille van hun lokaal significante impact.	Il s'agit du cuivre, du zinc et des PCB. Ces paramètres ont été choisis par la Commission Internationale de l'Escaut, en raison de leur impact localement significatif.
In dit rapport worden de PCBs niet bestudeerd omdat de PCB-analyses in water niet representatief genoeg zijn (PCB zijn nauwelijks oplosbaar).	Les PCB ne seront pas étudiés dans ce rapport à cause du manque de représentativité des analyses des PCB dans l'eau (les PCB sont très peu solubles).



<u>1.3.4. Biologische kwaliteitselementen</u>	<u>1.3.4. Eléments de qualité biologique</u>
De beoordeling van de biologische toestand, zoals bedoeld in de Kaderrichtlijn Water, berust op de opvolging van een aantal biologische indicatoren die de waterflora, de ongewervelde benthische fauna en de vissen meenemen. De waterflora omvat macrofyten, fytoplankton en fytabenthos; onder beide laatstgenoemde vallen de diatomeeën.	L'évaluation de l'état biologique au sens de la Directive Cadre sur l'Eau repose sur le suivi de plusieurs indicateurs biologiques prenant en compte la flore aquatique, la faune benthique invertébrée, et l'ichtyofaune (poisson). La flore aquatique comprend les macrophytes, le phytoplancton et le phytobenthos, ces deux derniers ensembles incluant les diatomées.
In het HMS worden momenteel alleen de biologische indicatoren in verband met macro-invertebraten en diatomeeën meegenomen. Diatomeeën behoren tot de groep van de microscopische bruinwieren. Ze zijn overal in grote getale aanwezig, los van het natuurlijk, sterk veranderd of kunstmatig karakter van de waterlopen. In feite vormen ze de voornaamste biologische indicator in het HMS. Op te merken valt dat diatomeeën vooral gevoelig zijn aan de waterkwaliteit, in het bijzonder voor nutriënten en organische stof, en niet of weinig voor de aard van het substraat waarop ze worden bemonsterd. Wat de macro-invertebraten betreft, verschillen de gehanteerde methodieken en indexen van plaats tot plaats.	Dans le RHME, seuls les indicateurs biologiques relatifs aux macroinvertébrés et aux diatomées sont actuellement pris en compte. Les diatomées appartiennent au groupe des algues brunes microscopiques. Elles sont présentes partout en grande quantité indépendamment du caractère naturel, fortement modifié ou artificiel des cours d'eau. Elles constituent de fait le principal indicateur biologique du RHME. On notera que les diatomées sont avant tout sensibles à la qualité de l'eau, en particulier aux nutriments et à la matière organique, et pas ou peu à la nature des supports sur lesquels elles sont prélevées. S'agissant des invertébrés, les <u>méthodologies</u> et <u>indices</u> utilisés varient d'une partie à l'autre.
In Frankrijk, in tegenstelling tot Vlaanderen en Wallonië, worden de huidige indexen alleen toegepast op ondiepe natuurlijke waterlopen (geldt voor IBGN) en diepe natuurlijke systemen (geldt voor IBGA). Daardoor is de opvolging in sommige meetpunten in Frankrijk beperkt, omdat beide indexen niet worden toegepast in gekanaliseerde systemen, en trouwens ook niet in sterk veranderde diepe systemen. In Wallonië wordt de IBGA (met kunstmatige substraten) toegepast op alle diepe systemen, of ze natuurlijk zijn of niet. Algemeen genomen zijn ongewervelden gevoelig voor de algemene waterkwaliteit, maar ook voor de diversiteit en kwaliteit van leefgebieden, op zijn minst voor de indexen die gehanteerd worden in Frankrijk en Wallonië.	En France, contrairement à la Flandre et à la Wallonie, les indices actuels ne sont appliqués qu'aux cours d'eau naturels peu profonds (cas de l'IBGN) et aux milieux naturels profonds (cas de l'IBGA). Il en résulte, en France, un suivi limité à quelques stations, ces deux indices n'y étant pas appliqués aux milieux canalisés, ni d'ailleurs aux milieux fortement modifiés profonds. En Wallonie, l'IBGA (avec substrats artificiels) est appliqué à l'ensemble des milieux profonds, qu'ils soient naturels ou non. De façon générale, les invertébrés sont sensibles à la qualité des eaux mais aussi à la diversité et à la qualité des habitats, du moins pour les indices utilisés en France et en Wallonie.
Of het nu over macro-invertebraten of diatomeeën gaat, de door de verschillende	Que ce soit pour les invertébrés ou les diatomées, les indices utilisés par les



districtspartijen gehanteerde indexen werden succesvol onderworpen aan de Europese interkalibratieoefening voor wat betreft de natuurlijke waterlichamen. Hieruit volgt dat, zelfs als indexen verschillen van land tot land of regio tot regio, de door die indexen tot stand gekomen toestandbeoordeling dezelfde betekenis heeft, ook binnen het HMS.	différentes parties du district ont été soumis avec succès à l'exercice d'intercalibration européen pour ce qui concerne les masses d'eau naturelles. Il en résulte que même si les indices diffèrent d'un pays ou d'une région à l'autre, l'évaluation de l'état fournie par ces indices a la même signification y compris au sein du RHME.
<u>1.4. Analysefrequentie</u>	<u>1.4. Fréquence d'analyse</u>
De biologieondersteunende kwaliteitselementen ("fysico-chemie") worden maandelijks gemeten. De elementen voor de chemische toestand evenals polluenten die relevant zijn voor de ecologische toestand worden gemeten overeenkomstig de beschikking van de Kaderrichtlijn Water; of vaker bij sommige partijen voor (daadwerkelijk of mogelijk) normoverschrijdende stoffen.	Les éléments de qualité soutenant la biologie ("physico-chimie") sont mesurés mensuellement. Les éléments de l'état chimique ainsi que les polluants pertinents de l'état écologique sont mesurés conformément aux dispositions de la Directive Cadre; ou plus fréquemment pour certaines parties pour des substances déclassantes ou risquant d'être déclassantes.
De analysefrequentie wordt niet bepaald door het HMS. Dit wordt overgelaten aan de partijen volgens hun monitoringprogramma. Door om de 3 jaar te rapporteren kunnen alle parameters voor elke partij bekeken worden. Een van de doelstellingen is te komen tot afstemming van de analysefrequenties in de monitoringplannen van de verschillende partijen.	Les fréquences d'analyses ne sont pas fixées par le RHME. Elles sont laissées à l'appréciation des parties dans le respect de leur programme de surveillance. La fréquence de rapportage de 3 ans permet de couvrir l'ensemble des paramètres pour chacune des parties. Un des objectifs est d'atteindre une coordination dans les fréquences d'analyse des plans de surveillance des différentes parties.
2. AFSTEMMING BIJ DE MONITORING	2. COORDINATION DE LA SURVEILLANCE
In het HMS wordt het principe van Richtlijn 2009/90/EG ^{iv} toegepast: "De kwaliteit en vergelijkbaarheid van de analyseresultaten van laboratoria die door de bevoegde instanties zijn aangewezen, dienen te worden gewaarborgd".	Le RHME applique le principe de la Directive 2009/90/ CE ^{iv} , « Il convient de garantir la comparabilité des résultats des analyses effectués par les laboratoires désignés par l'autorité compétente ».
<u>2.1. Kwalitatieve gegevens</u>	<u>2.1. Données qualitatives</u>
<u>2.1.1. Laboratoria die metingen doen</u>	<u>2.1.1. Laboratoires réalisant les mesures</u>
De laboratoria die metingen doen zijn ofwel landelijke of regionale openbare laboratoria, ofwel private laboratoria aan wie de analyses worden uitbesteed door de overheid.	Les laboratoires réalisant les analyses sont soit des laboratoires publics nationaux ou régionaux soit des laboratoires privés auxquels les analyses sont sous-traitées par l'autorité publique.



<u>2.1.2. Kwaliteitsgarantie</u>	<u>2.1.2. Assurance Qualité</u>
<p>Alle laboratoria leven de accreditatiebeginselen na volgens de norm ISO 17025^v, waarbij verklaard wordt dat de laboratoria bevoegd zijn om analyses te doen. Deze accreditatie wordt afgeleverd door landelijke en onafhankelijke instanties: COFRAC^{vi}, BELAC^{vii}, Raad voor Accreditatie (Nederland). De accreditatie garandeert dat het laboratorium bekwaam is inzake analyses en organisatie, zodat de geldende normen kunnen nageleefd worden, de traceerbaarheid en de juistheid van de resultaten, de bekwaamheid van het personeel, de aanpassing van materiaal en lokalen. Ook de laboratoria die in onderaanneming werken, zijn tot accreditatie verplicht.</p> <p>Accreditatie verplicht deel te nemen aan testen tussen laboratoria, waardoor de prestaties van de laboratoria kunnen vastgesteld worden evenals elke afwijking, en een constante resultaatskwaliteit kan gegarandeerd worden.</p> <p>Aanvullend op de accreditatie worden door bepaalde landen^{viii} of regio's ook bepaalde erkenningen afgeleverd aan de laboratoria, zodat de prestaties van het laboratorium (onzekerheden –bepalingsgrens – analysetechniek) getoetst kunnen worden aan het geplande gebruik van die analyses.</p>	<p>L'ensemble des laboratoires respectent les principes de l'accréditation selon la norme ISO 17025^v attestant de la compétence des laboratoires pour la réalisation des analyses. Cette accréditation est délivrée par des instances nationales et indépendantes : COFRAC^{vi}, BELAC^{vii}; Conseil de l'Accréditation (Pays-Bas) L'accréditation garantit que le laboratoire dispose des capacités analytiques et organisationnelles permettant le respect des normes en vigueur, la traçabilité des résultats et leur justesse, la qualification du personnel, l'adaptation du matériel et des locaux. Les laboratoires sous-traitant sont aussi soumis à l'accréditation.</p> <p>L'accréditation impose la participation à des essais inter-laboratoires permettant d'établir les performances des laboratoires et de corriger toute dérive garantissant ainsi une qualité constante des résultats.</p> <p>En complément de l'accréditation, des agréments nationaux^{viii} sont aussi délivrés par certains états ou régions aux laboratoires permettant d'établir l'adéquation entre les performances du laboratoire (Incertitudes - limite de quantification – technique d'analyse) et les attentes d'usage de ces analyses.</p>
<u>2.1.3. Bemonstering</u>	<u>2.1.3. Prélèvement des échantillons</u>
<p>De bemonstering is een belangrijke stap in de analyse. Monsters worden best zodanig genomen dat ze het representatief karakter van de analyse en de niet-contaminatie van de stalen garanderen.</p> <p>Elke partij stelde een protocol op punt om de integriteit van de staalname te garanderen (vullen zonder het staal te veranderen, homogenisering, reiniging, proefnemingen, zo nodig filteren, daarin vervat ook opslag op het terrein en vervoer van stalen...).</p>	<p>Le prélèvement des échantillons est une étape importante de l'analyse. Il convient de prélever les échantillons de manière à garantir la représentativité de l'analyse et la non-contamination des échantillons.</p> <p>Chacune des parties a mis au point un protocole permettant de garantir l'intégrité du prélèvement (remplissage sans modification de l'échantillon, homogénéisation, rinçage, réalisation de blancs, filtration si nécessaire, y compris sur le terrain, stockage et transport des échantillons...).</p>



Bij elke staalname wordt de locatie van het punt nagekeken. Er werd binnen het HMS van gedachten gewisseld om de bemonsteringstechnieken uit te wisselen en te vergelijken, om zo te garanderen dat de analyseresultaten vergelijkbaar zijn.	A chaque prélèvement la localisation du point est vérifiée. Des échanges ont eu lieu au sein du RHME pour partager et comparer les techniques de prélèvement dans le but de garantir la comparabilité des résultats d'analyses.
<u>2.1.4. Analysemethoden</u> <i>Lijst met Analysemethoden in bijlage</i>	<u>2.1.4. Méthode d'analyses</u> <i>Liste des méthodes d'analyses en annexe</i>
De analyses worden uitgevoerd met genormeerde methoden (EN, ISO, NF...). Wordt een niet-genormeerde methode gebruikt, dan wordt die gevalideerd volgens de norm ISO 17025 ^v ; die validering bepaalt de juistheid van de analysemethode.	Les analyses sont réalisées suivant des méthodes normalisées (EN, ISO, NF...). Si une méthode non normalisée est utilisée, elle est validée, conformément à la norme ISO 17025 ^v . Cette validation établit l'exactitude de la méthode d'analyse.
<u>2.1.5. Analysetermijnen</u> De termijnen om dit te analyseren na staalname worden rechtstreeks bepaald door de geldende analysesnormen of door norm ISO 5667-3 ^{ix} en toegepast door de HMS-laboratoria. De resultaten worden 1 keer per jaar door elke partij overgemaakt om de (drie)jaarlijkse rapporten op te maken.	<u>2.1.5. Délai d'analyse</u> Les délais de mise en analyse, après prélèvement sont fixés directement par les normes d'analyse ou par la norme ISO 5667-3 ^{ix} et appliqués par les laboratoires du RHME. Les résultats sont transmis par chacune des parties une fois par an pour permettre d'établir les rapports annuels et triennals.
<u>2.1.6. Detectie- en kwantificeringslimiet</u> <i>Detectie- en kwantificeringslimieten in bijlage</i>	<u>2.1.6. Limite de détection et de quantification</u> <i>Limites de détection et de quantification en annexe</i>
In richtlijn 2009/90/EG van 31 juli 2009 ^{iv} die technische specificaties vastlegt voor chemische analyse en monitoring van de watertoestand wordt gevraagd, de kwantificeringslimieten te bepalen op basis van een gezamenlijke omschrijving: <ul style="list-style-type: none">- De aantoonbaarheids grens (AG): het uitgangssignaal of de concentratie waarboven met een vermeld betrouwbaarheidsniveau kan worden gesteld dat een monster verschilt van een blanco monster dat geen relevante te bepalen grootheid bevat;- De bepalingsgrens (BG): een vermeld veelvoud van de AG bij een concentratie van de te bepalen grootheid die	La directive 2009/90/CE du 31 juillet 2009 ^{iv} établissant des spécifications techniques pour l'analyse chimique et la surveillance de l'état des eaux demande que les limites de quantification soient établies sur la base d'une définition commune : <ul style="list-style-type: none">- La limite de détection (LD) : le signal de sortie ou la valeur de concentration au-delà desquels il est permis d'affirmer avec un certain degré de confiance qu'un échantillon est différent d'un échantillon témoin ne contenant pas l'analyte concerné.- La limite de quantification (LQ) : un multiple donné de la LD pour une concentration de l'analyte qui peut



<p>redelijkerwijs met een aanvaardbaar nauwkeurigheids- en precisieniveau kan worden bepaald. De BG kan met behulp van een geschikte standaard of een geschikt monster worden berekend en kan vanaf het laagste kalibratiepunt op de kalibratiecurve, met uitzondering van de blanco, worden verkregen.</p> <p>Kan een resultaat niet gekwantificeerd worden volgens bovenstaande omschrijving, dan wordt het aangegeven als <BG. Om het gemiddelde te berekenen volgens richtlijn 2009/90/EG^{iv}, wordt de helft van de BG-waarde (BG/2) genomen als het resultaat niet wordt gekwantificeerd. Voor parameters die bestaan uit een som van moleculen worden de losse waarden onder de BG die gebruikt worden om de som te berekenen, op nul gezet (dit geldt bijvoorbeeld voor PAK).</p> <p>Nederland gebruikt een rapportagegrens (RG) die eerder in de buurt komt van een detectielimiet. Dezelfde regels gelden voor waarden onder de RG.</p>	<p>raisonnablement être déterminée avec un degré d'exactitude et de précision acceptable. La LQ peut être calculée à l'aide d'un étalon ou d'un échantillon appropriés, et peut être obtenue à partir du point le plus bas sur la courbe d'étalonnage, à l'exclusion du témoin.</p> <p>Quand un résultat ne peut être quantifié selon la définition ci-dessus, il sera alors marqué <LQ. Pour le calcul de moyenne, conformément à la directive 2009/90/CE^{iv}, la moitié de la valeur de la LQ (LQ/2) sera utilisé lorsqu'un des résultats n'est pas quantifié. Pour les paramètres composés d'une somme de molécules, les valeurs individuelles pour calculer la somme, en dessous de la LQ, seront prises égales à zéro (cas des HAP par exemple).</p> <p>Les Pays-Bas utilisent un seuil de rapportage (SR) qui s'apparente plutôt à une limite de détection, les mêmes règles de calcul sont appliquées pour les valeurs inférieures au SR.</p>
<p><u>2.1.7. Gegevensbeheer</u></p> <p>De gegevens van alle chemieresultaten worden beheerd door het Agence de l'Eau Artois Picardië (Frankrijk).</p> <p>De biologiegegevens worden beheerd door de VMM (Vlaanderen).</p> <p>Elektronische databases zorgen ervoor dat de gegevens bewaard blijven.</p> <p>Al deze maatregelen leiden tot vergelijkbare en homogene metingen, van waar het resultaat ook mag komen.</p>	<p><u>2.1.7. Gestion des données</u></p> <p>Les données de l'ensemble des résultats chimiques sont gérées par l'Agence de l'Eau Artois Picardie (France).</p> <p>Les données biologiques sont gérées par la VMM (Flandre).</p> <p>Des bases de données informatiques assurent la pérennité des données.</p> <p>L'ensemble de ces dispositions permet d'obtenir des mesures comparables et homogènes quel que soit l'origine du résultat.</p>
<p><u>2.2. Kwantitatieve gegevens</u></p>	<p><u>2.2. Données quantitatives</u></p>
<p><u>2.2.1. Afvoer</u></p> <p>In dit rapport wordt ook de laagwaterafvoer gevuld om vergelijkingen mogelijk te maken.</p>	<p><u>2.2.1. Débits</u></p> <p>Ce rapport observe également les débits d'étiage, pour permettre des comparaisons.</p>
<p><u>2.2.2. Laagwater</u></p> <p><u>Laagwaterkaarten 2011 – 2012 – 2013 in bijlage</u></p>	<p><u>2.2.2. Etiages</u></p> <p><u>Cartes des étiages 2011 – 2012 – 2013 en annexe</u></p>



Kenmerkend voor de waterlopen in het Schelddistrict is een laaglandwaterloopregime met erg lage extreme laagwaterdebieten die gewoonlijk een negatieve impact hebben op de gemeten concentraties en op de kwaliteit van de ecosystemen. Volgens Eurostat ² zou het Schelddistrict een van de districten zijn waar de hernieuwbare hoeveelheid water per inwoner het laagst is van Europa.	Les cours d'eau du district de l'Escaut sont caractérisés par un régime de cours d'eau de plaine et connaissent donc des débits d'étiage extrêmes assez faibles qui ont un impact généralement négatif sur les concentrations mesurées et sur la qualité des écosystèmes. D'après Eurostat ² , le district de l'Escaut serait l'un des districts où la quantité d'eau renouvelable par habitant est la plus faible d'Europe ce qui est lié à la fois aux faibles débits et à la densité de la population spécialement forte dans le district de l'Escaut.
Jaarlijks wordt het laagwater op schaal van het Schelddistrict in kaart gebracht. De waarden zijn gemiddelden van debieten die in de loop van de maand met de laagste jaardebieten werden gemeten. Die debiet-waarden worden beïnvloed door menselijke ingrepen op tal van districtswaterlopen, en hangen niet altijd alleen af van de klimaatomstandigheden.	Une carte des étiages est établie annuellement à l'échelle du district de l'Escaut. Les valeurs sont les moyennes des débits mesurés au cours du mois correspondant aux débits les plus faibles sur l'année. Ces débits peuvent être conditionnés par l'anthropisation de nombreux cours d'eau du district, et ne dépendent pas toujours uniquement des conditions climatiques.
<u>2.2.3 Hydrologie</u>	<u>2.2.3 Hydrologie</u>
Wat betreft de hydrologie van de waterlopen in het Schelddistrict, stellen we vast dat overstromingen vaak de brede en vlakke valleien ervan treffen, in het bijzonder op het einde van de winter, wanneer het niveau van de alluviale en grondwatertafels op zijn hoogst staat. Ondanks hun laag debiet zijn de rivieren in het Schelddistrict immers grillig van aard. De debietwaarden ervan bij hoogwater worden opgetekend in de winter. Ter indicatie: ter hoogte van Rupelmonde was het hoogste maandelijks debiet ($256 \text{ m}^3/\text{s}$) in de periode 1991-2002 28 keer de laagste maandelijkse debietwaarde ($9 \text{ m}^3/\text{s}$). Die verhouding lag op 13 ter hoogte van de haven van Antwerpen (respectievelijk 490 en $39 \text{ m}^3/\text{s}$).	Concernant l'hydrologie des cours d'eau du District de l'Escaut, on constate que des inondations affectent fréquemment ses vallées larges et plates, particulièrement à la fin de l'hiver, quand la charge des nappes alluviales et souterraines est maximale. En effet, les rivières du district de l'Escaut, malgré leur faible débit, sont des rivières capricieuses dont les débits de crue s'enregistrent en hiver (entre novembre et février). A titre indicatif, à hauteur de Rupelmonde, le plus fort débit moyen mensuel ($256 \text{ m}^3/\text{s}$) représentait, pendant la période 1991-2002, 28 fois le plus faible débit moyen mensuel ($9 \text{ m}^3/\text{s}$). Ce rapport était de 13 à hauteur du port d'Anvers (respectivement 490 et $39 \text{ m}^3/\text{s}$).
3. KWALITEITSONTWIKKELINGEN SINDS 2003	3. L'EVOLUTION DE LA QUALITE DEPUIS 2003
De ontwikkelingen in de waterkwaliteit van het Schelddistrict zijn de zichtbare resultaten van	Les évolutions de la qualité des eaux du district de l'Escaut sont les marques visibles de la mise

² Eurostat est l'Office statistique de l'Union européenne. Il est chargé de fournir à l'Union européenne des statistiques au niveau européen permettant des comparaisons entre les pays et les régions.

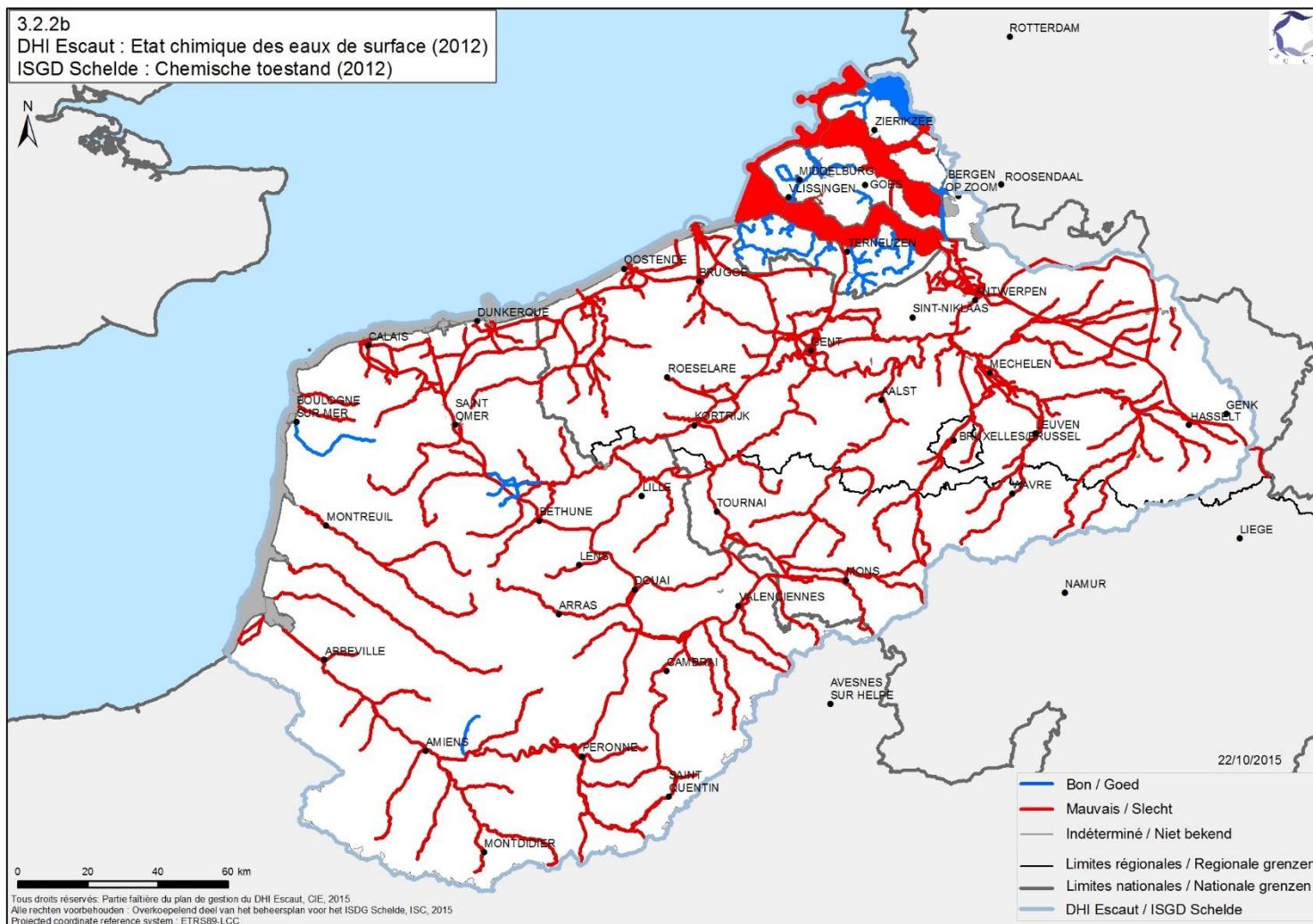


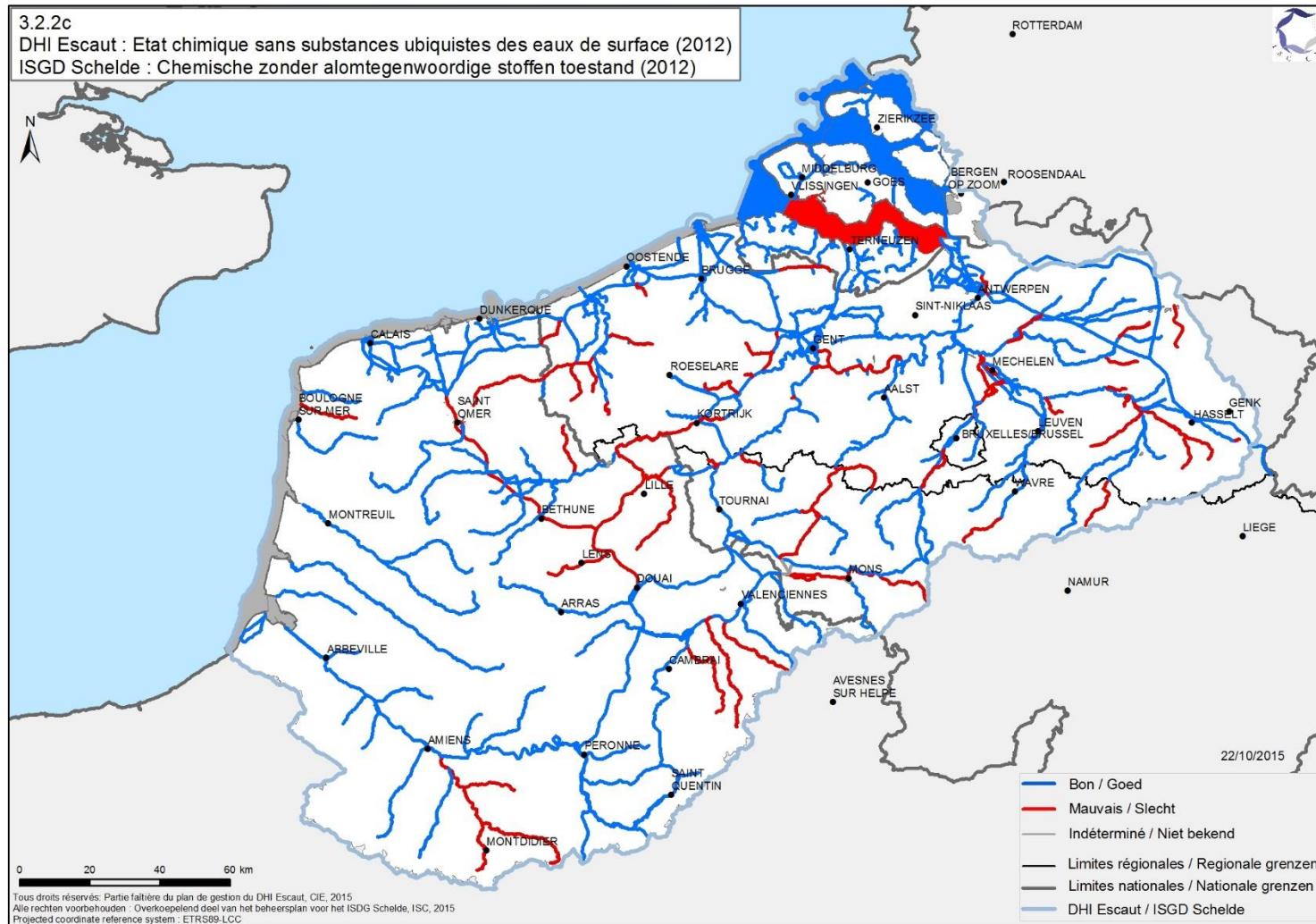
de infrastructuur, de investeringen en de toepassing door alle partijen van de Internationale Scheldecommissie van landelijke of Europese regle-menteringen, met in de eerste plaats de Kaderrichtlijn Waterⁱ. Over de meeste van die maatregelen werd uitgewisseld en afgestemd binnen de Commissie.

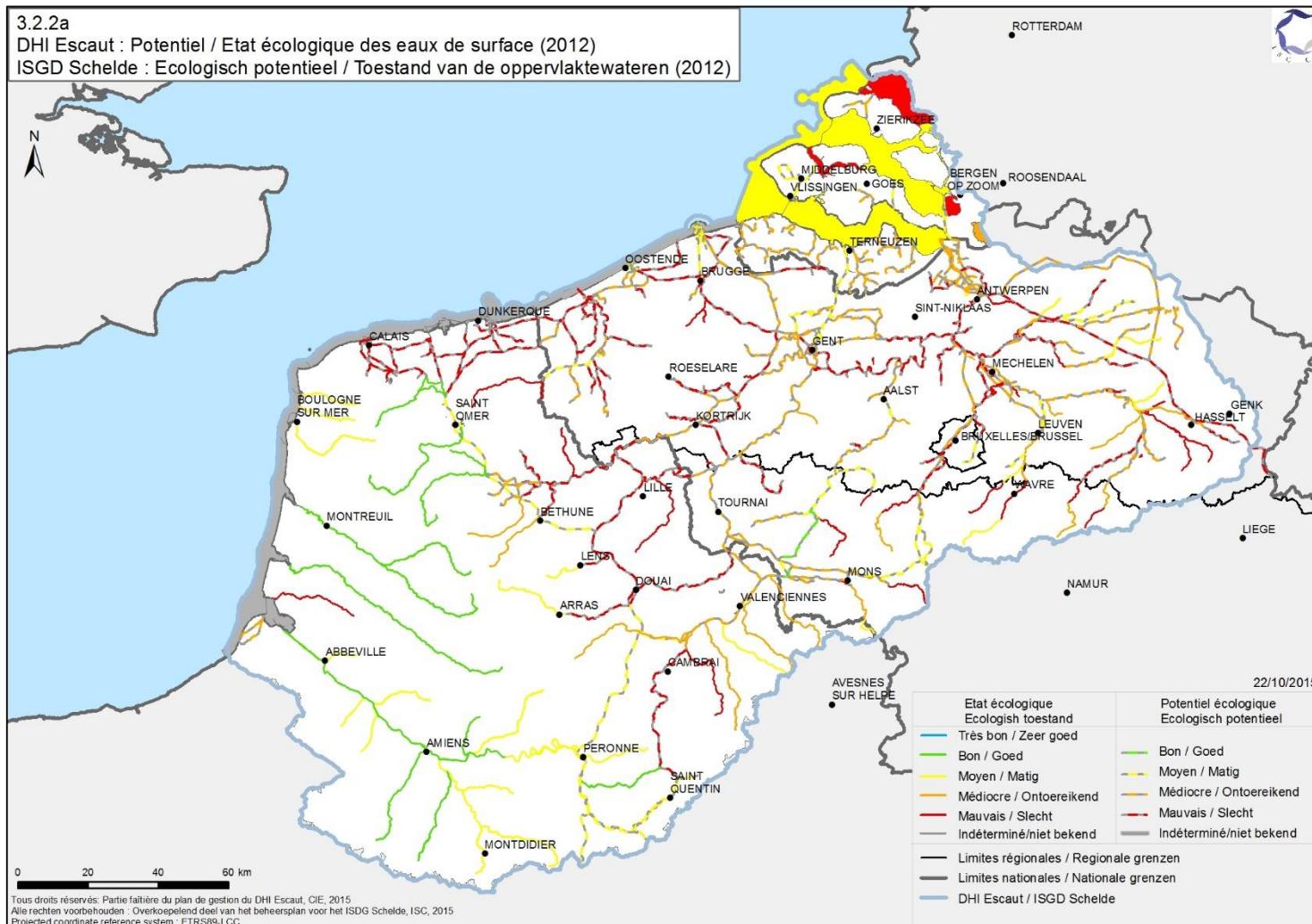
De toestand van de waterlichamen wordt gekenmerkt door de chemische toestand, de chemische toestand zonder alomtegenwoordige stoffen en de ecologische toestand.

en place par l'ensemble des parties de la Commission Internationale de l'Escaut d'infrastructures, d'investissements et de l'application des réglementations nationales ou européennes avec en premier lieu la Directive Cadre sur l'eauⁱ. La plupart de ces mesures ont fait l'objet d'échanges et de coordination au sein de la Commission Internationale de l'Escaut.

L'état des masses d'eau est caractérisé par l'état chimique, l'état chimique sans substances ubiquistes et l'état écologique.

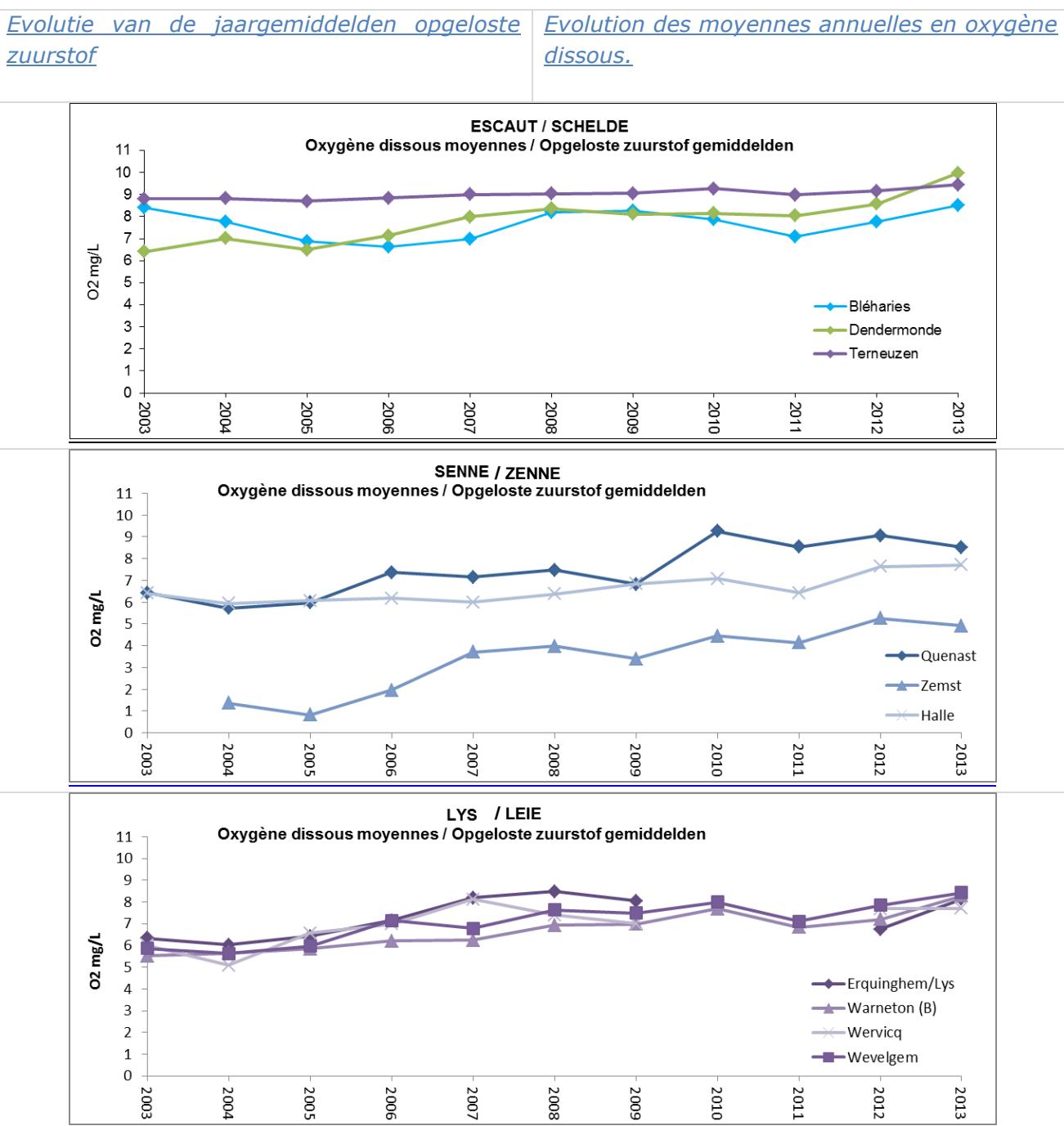
Huidige chemische toestand oppervlaktewateren, beheerplan 2Etat chimiques des eaux de surface actuel, plan de gestion 2

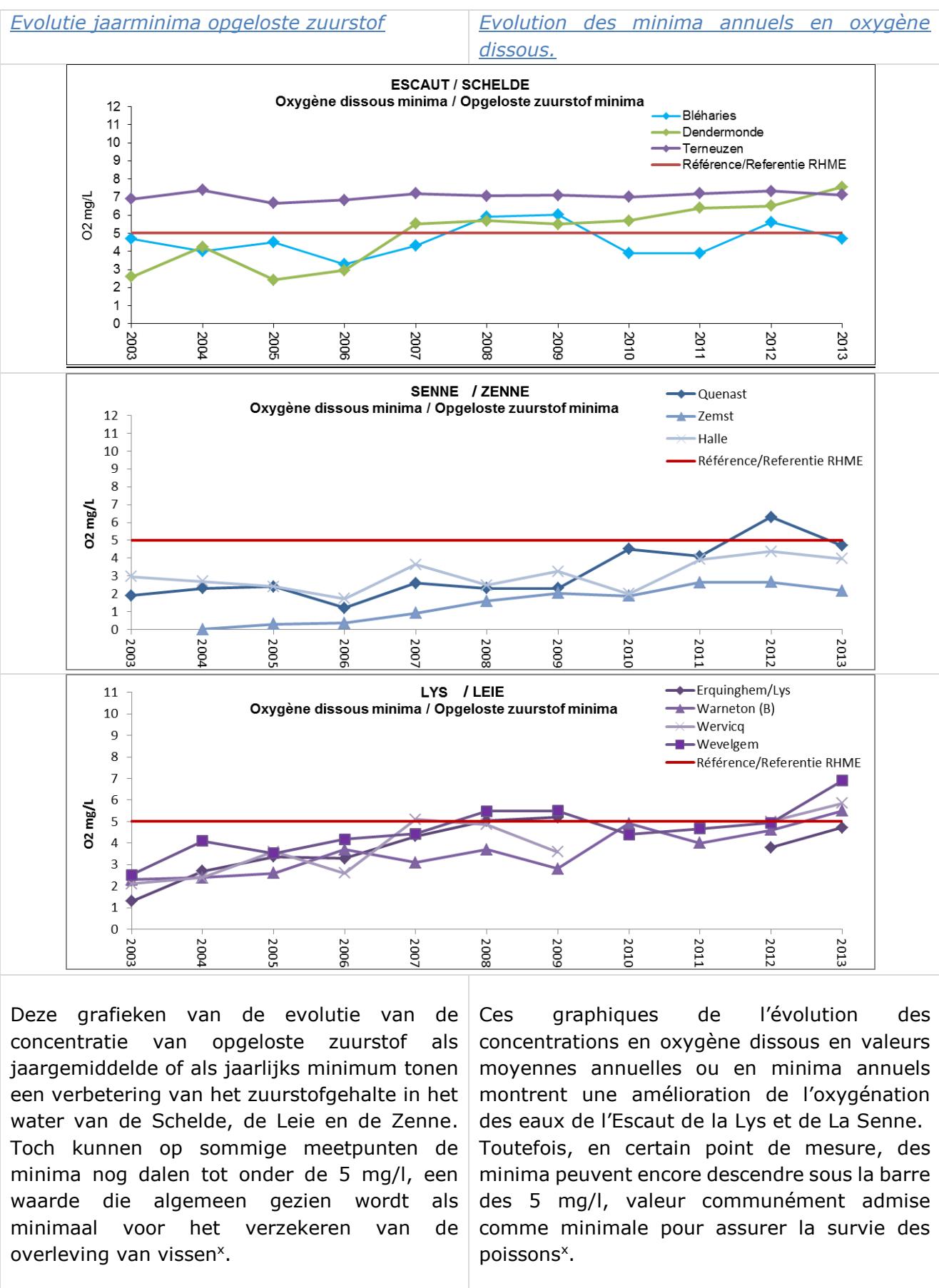
Chemische toestand oppervlaktewateren zonder alomtegenwoordige stoffen in 2012Etat chimiques des eaux de surface sans les substances ubiquistes en 2012

Ecologisch potentieel of toestand in 2012Potentiel ou Etat écologique en 2012



Zelfs al wordt de goede toestand niet altijd bereikt, probeert dit rapport met de evolutie in de analyseresultaten uit het HMS toch aan te tonen dat er over een periode van afgestemde opvolging van meer dan 10 jaar daadwerkelijk verbetering is. (zie ook het Overkoepelend Deel van het tweede beheerplan van het stroomgebiedsdistrict van de Schelde.) In dit rapport zullen we op basis van de voor het HMS uitgevoerde analyses de evolutie van de oppervlaktewaterkwaliteit aantonen aan de hand van schommelingen tussen 2003 en 2013 in de representatieve en grensoverschrijdende waterlopen: Schelde, Zenne en Leie.	Même si le bon état n'est pas toujours atteint ce rapport s'attache à montrer par l'évolution des résultats d'analyses du RHME, sur une période de suivi coordonné de plus de 10 ans, que des améliorations sont bien effectives. (voir également la Partie Faîtière du deuxième plan de gestion du district de l'Escaut.) Dans ce rapport, nous montrerons sur la base des analyses réalisés pour le RHME, l'évolution de la qualité des eaux de surface à travers les variations entre 2003 et 2013 sur des cours d'eau représentatifs et transfrontaliers : l'Escaut, la Senne et la Lys.
<i>3.1. Biologie-ondersteunende fysisch-chemische parameters</i>	<i>3.1. Paramètres physico-chimiques soutenant la biologie</i>
Sommige stoffen zijn van nature aanwezig in onze waterlopen en zijn soms zelfs onontbeerlijk voor leven in het water. Over het algemeen gaat het over moleculen die gevonden worden in oppervlaktewater met concentraties in de buurt van mg/L. De natuurlijke aanvoer ervan kan afkomstig zijn van erosie, afstroming of de natuurlijke ontwikkeling van fauna en flora. Toch kunnen menselijke activiteiten leiden tot bijkomende lozing van die stoffen in de rivieren, wat een verstoord evenwicht geeft dat, naargelang de omvang van de aanvoer, grote schade kan aanrichten in het waterleven. Om die ongewenste effecten te vermijden heeft elke partij milieukwaliteitsnormen opgelegd om het natuurlijk milieu te beschermen.	Certaines substances se trouvent à l'état naturel dans nos cours d'eau et sont même parfois indispensables à la vie aquatique. Il s'agit généralement de molécules que l'on détecte dans les eaux de surface à des concentrations proches du mg/L. Les voies d'apports naturelles peuvent être l'érosion, le ruissellement des eaux ou encore le développement naturel de la faune et de la flore. Cependant, les activités humaines peuvent provoquer un rejet supplémentaire de ces substances dans les rivières ce qui provoque un déséquilibre qui peut, suivant l'ampleur de l'apport, causer des torts importants à la vie aquatique. C'est pour prévenir ces effets indésirables que chacune des parties a imposé des normes de qualité environnementales permettant la protection du milieu naturel.
<u>3.1.1 Zuurstof</u>	<u>3.1.1 Oxygène</u>
Zuurstof is een onontbeerlijk element voor het leven in het water. De oplosbaarheid ervan hangt af van de temperatuur, de atmosferische druk en het zoutgehalte. Ze wordt uitgedrukt als percentage verzadiging of in milligram per liter (mg/l).	L'oxygène est un élément indispensable à la vie aquatique. Sa solubilité dans l'eau est fonction de la température, de la pression atmosphérique, de la salinité. Elle s'exprime en pourcentage de saturation ou en milligramme par litre (mg/l).







<u>3.1.2 Organische stoffen</u>	<u>3.1.2 Matières organiques</u>
<p>Een van de redenen die een lagere zuurstofwaarde in onze waterlopen kunnen verklaren is de aanwezigheid van organische stoffen die zuurstof verbruiken bij de afbraak ervan. Aan de hand van twee parameters kan het gehalte aan organische stoffen beoordeeld worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- de biochemische zuurstofvraag (BZV): dit is de hoeveelheid zuurstof, nodig om de bio-afbreekbare organische stoffen in het water te oxideren en,- de chemische zuurstofvraag (CZV): dit is de hoeveelheid zuurstof, nodig om organische stoffen chemisch af te breken <p>Hoe hoger die concentraties liggen, hoe meer we verontreinigende stoffen in de waterlopen aantreffen. Die verontreinigende stoffen zijn voornamelijk afkomstig van stedelijk afvalwater. De waterlopen hebben een zelfreinigend vermogen als die verontreiniging niet te groot is. Ligt de aanvoer van organische stoffen in onze lozingen boven een bepaalde grens, dan kunnen rivieren die niet meer verwerken zonder mogelijke aantasting van het natuurlijk milieu. Om die situatie te vermijden legt een Europese Richtlijn uit 1991 (91/271/EEG^{xi}) een bepaald waterzuiveringsniveau op voor lozingen. Naar aanleiding van die richtlijn bouwden landen en regio's een groot aantal zuiveringsinstallaties om de verontreiniging door organische stoffen, maar ook stikstof en fosfor te verminderen.</p>	<p>Une des raisons pouvant expliquer une diminution de l'oxygène dans nos cours d'eau est la présence de matières organiques qui consomment cet oxygène lors de leur dégradation. Deux paramètres permettent d'évaluer la teneur en matières organiques :</p> <ul style="list-style-type: none">- la demande biochimique en oxygène (DBO) qui représente la quantité d'oxygène nécessaire à oxyder biologiquement les matières organiques biodégradables présentes dans l'eau et,- la demande chimique en oxygène (DCO) qui représente la quantité d'oxygène nécessaire pour dégrader de manière chimique cette fois, les matières organiques. <p>Plus ces concentrations sont importantes, plus nous retrouverons des matières polluantes dans le cours d'eau. Ces matières polluantes ont principalement comme origine les eaux urbaines résiduaires. Les cours d'eau présentent un pouvoir auto-épurateur lorsque la charge polluante n'est pas trop importante. Lorsque les apports en matières organiques dans nos rejets dépassent un certain seuil, les rivières ne peuvent plus les assimiler sans risquer une dégradation du milieu naturel. C'est pour éviter cette situation que la Directive sur le traitement des eaux résiduaires urbaines (ERU) 91/271/CEE^{xi}) impose un certain niveau d'épuration des eaux que nous rejetons. Suite à cette directive, les états et régions ont construit un nombre important de stations d'épuration ce qui a permis de diminuer la pollution par les matières organiques mais aussi en azote et en phosphore.</p>
<p><i>Kaart evolutie van de aansluitingen op collectieve waterzuiveringssystemen op bladzijde 33</i></p> <p>We hebben ervoor gekozen, de resultaten te tonen van de metingen inzake Biochemische Zuurstofvraag (BZV) op de Schelde, de Zenne en de Leie. Biochemische zuurstofvraag is niet relevant voor brak of zout water.</p>	<p><i>Carte de l'évolution des raccordements aux systèmes d'assainissement collectifs en page 33</i></p> <p>Nous avons choisi de présenter les résultats mesurés sur l'Escaut, la Senne et la Lys, pour la Demande Biochimique en Oxygène (DBO). La Demande Biochimique en Oxygène n'est pas pertinente pour les eaux saumâtres ou salées.</p>

<u>Evolutie van de jaargemiddelen voor Biologische Zuurstofvraag</u>	<u>Evolution des moyennes annuelles de Demande Biologique en Oxygène.</u>																																																																																				
<p>ESCAUT / SCHELDE DBO moyennes / BZV gemiddelden</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jaar / Year</th> <th>Bléharies / mg/l</th> <th>Dendermonde / mg/l</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>4.0</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>2004</td><td>3.8</td><td>5.2</td></tr> <tr><td>2005</td><td>3.8</td><td>4.8</td></tr> <tr><td>2006</td><td>3.8</td><td>4.2</td></tr> <tr><td>2007</td><td>4.0</td><td>3.2</td></tr> <tr><td>2008</td><td>2.8</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>2009</td><td>2.5</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>2010</td><td>2.8</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>2011</td><td>3.0</td><td>2.2</td></tr> <tr><td>2012</td><td>2.5</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>2013</td><td>2.8</td><td>3.5</td></tr> </tbody> </table>	Jaar / Year	Bléharies / mg/l	Dendermonde / mg/l	2003	4.0	4.0	2004	3.8	5.2	2005	3.8	4.8	2006	3.8	4.2	2007	4.0	3.2	2008	2.8	3.0	2009	2.5	3.0	2010	2.8	2.5	2011	3.0	2.2	2012	2.5	2.0	2013	2.8	3.5	<p>SENNE / ZENNE DBO moyennes / BZVgemiddelden</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jaar / Year</th> <th>Quenast / mg/l</th> <th>Zemst / mg/l</th> <th>Halle / mg/l</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>5</td><td>75</td><td>5</td></tr> <tr><td>2004</td><td>6</td><td>75</td><td>6</td></tr> <tr><td>2005</td><td>9</td><td>75</td><td>7</td></tr> <tr><td>2006</td><td>7</td><td>50</td><td>7</td></tr> <tr><td>2007</td><td>12</td><td>10</td><td>8</td></tr> <tr><td>2008</td><td>10</td><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td>2009</td><td>22</td><td>8</td><td>7</td></tr> <tr><td>2010</td><td>12</td><td>7</td><td>7</td></tr> <tr><td>2011</td><td>8</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>2012</td><td>7</td><td>6</td><td>6</td></tr> <tr><td>2013</td><td>7</td><td>6</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>	Jaar / Year	Quenast / mg/l	Zemst / mg/l	Halle / mg/l	2003	5	75	5	2004	6	75	6	2005	9	75	7	2006	7	50	7	2007	12	10	8	2008	10	8	7	2009	22	8	7	2010	12	7	7	2011	8	6	6	2012	7	6	6	2013	7	6	6
Jaar / Year	Bléharies / mg/l	Dendermonde / mg/l																																																																																			
2003	4.0	4.0																																																																																			
2004	3.8	5.2																																																																																			
2005	3.8	4.8																																																																																			
2006	3.8	4.2																																																																																			
2007	4.0	3.2																																																																																			
2008	2.8	3.0																																																																																			
2009	2.5	3.0																																																																																			
2010	2.8	2.5																																																																																			
2011	3.0	2.2																																																																																			
2012	2.5	2.0																																																																																			
2013	2.8	3.5																																																																																			
Jaar / Year	Quenast / mg/l	Zemst / mg/l	Halle / mg/l																																																																																		
2003	5	75	5																																																																																		
2004	6	75	6																																																																																		
2005	9	75	7																																																																																		
2006	7	50	7																																																																																		
2007	12	10	8																																																																																		
2008	10	8	7																																																																																		
2009	22	8	7																																																																																		
2010	12	7	7																																																																																		
2011	8	6	6																																																																																		
2012	7	6	6																																																																																		
2013	7	6	6																																																																																		
<p>LYS / LEIE DBO moyennes / BZV gemiddelden</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jaar / Year</th> <th>Erquinghem/Lys / mg/l</th> <th>Warneton (B) / mg/l</th> <th>Wervicq / mg/l</th> <th>Wevelgem / mg/l</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>3.5</td><td>5.2</td><td>5.2</td><td>5.5</td></tr> <tr><td>2004</td><td>4.2</td><td>5.5</td><td>5.5</td><td>5.5</td></tr> <tr><td>2005</td><td>4.5</td><td>4.5</td><td>4.5</td><td>5.2</td></tr> <tr><td>2006</td><td>3.2</td><td>4.5</td><td>4.5</td><td>4.8</td></tr> <tr><td>2007</td><td>2.5</td><td>3.5</td><td>3.5</td><td>3.2</td></tr> <tr><td>2008</td><td>2.5</td><td>2.5</td><td>2.5</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>2009</td><td>3.0</td><td>3.5</td><td>4.0</td><td>3.2</td></tr> <tr><td>2010</td><td>2.8</td><td>4.0</td><td>4.0</td><td>3.2</td></tr> <tr><td>2011</td><td>3.2</td><td>5.5</td><td>6.0</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>2012</td><td>3.5</td><td>6.5</td><td>6.5</td><td>3.2</td></tr> <tr><td>2013</td><td>3.2</td><td>5.5</td><td>5.5</td><td>2.8</td></tr> </tbody> </table>	Jaar / Year	Erquinghem/Lys / mg/l	Warneton (B) / mg/l	Wervicq / mg/l	Wevelgem / mg/l	2003	3.5	5.2	5.2	5.5	2004	4.2	5.5	5.5	5.5	2005	4.5	4.5	4.5	5.2	2006	3.2	4.5	4.5	4.8	2007	2.5	3.5	3.5	3.2	2008	2.5	2.5	2.5	2.8	2009	3.0	3.5	4.0	3.2	2010	2.8	4.0	4.0	3.2	2011	3.2	5.5	6.0	3.5	2012	3.5	6.5	6.5	3.2	2013	3.2	5.5	5.5	2.8	<p>Net als voor opgeloste zuurstof verbeteren de concentraties van organische stoffen langzaam. In Zemst is er een sterke daling te zien vanaf 2007, dit in verband met de inwerkingstelling van de zuiveringsinstallatie Brussel-Noord (1.100.000 Inwoner Equivalenten)</p> <p><u>3.1.3 Stikstofverbindingen</u></p>																								
Jaar / Year	Erquinghem/Lys / mg/l	Warneton (B) / mg/l	Wervicq / mg/l	Wevelgem / mg/l																																																																																	
2003	3.5	5.2	5.2	5.5																																																																																	
2004	4.2	5.5	5.5	5.5																																																																																	
2005	4.5	4.5	4.5	5.2																																																																																	
2006	3.2	4.5	4.5	4.8																																																																																	
2007	2.5	3.5	3.5	3.2																																																																																	
2008	2.5	2.5	2.5	2.8																																																																																	
2009	3.0	3.5	4.0	3.2																																																																																	
2010	2.8	4.0	4.0	3.2																																																																																	
2011	3.2	5.5	6.0	3.5																																																																																	
2012	3.5	6.5	6.5	3.2																																																																																	
2013	3.2	5.5	5.5	2.8																																																																																	
	<p>Tout comme l'oxygène dissous, les concentrations en matière organiques s'améliorent lentement. La baisse est très importante à Zemst à partir de 2007 et liée à la mise en service de la station d'épuration Nord de Bruxelles (1.100.000 équivalents habitants)</p> <p><u>3.1.3 Matières azotées</u></p>																																																																																				



<p>De aanvoer van stikstofverbindingen is nog een andere bron van verontreiniging van onze waterlopen. Net als organische stoffen kunnen deze afkomstig zijn van stedelijk afvalwater maar ook van menselijke activiteiten zoals landbouw of industrie. Stikstofverbindingen zijn aanwezig in het water in een aantal vormen (nitraat, nitriet, ammoniakstik-stof,...).</p> <p><i>Nitraat en stikstofverbindingen worden grondiger besproken in hoofdstuk 4.1 van dit rapport.</i></p>	<p>Une autre source de pollution de nos cours d'eau est l'apport de matières azotées. Tout comme les matières organiques, elles peuvent provenir des eaux résiduaires urbaines mais également d'activités humaines telles que l'agriculture ou des activités industrielles. Les matières azotées sont présentes dans l'eau sous plusieurs formes (nitrates, nitrites, azote ammoniacal, ...).</p> <p><i>Les cas des composés nitratés et des composés azotés est traité plus en détail au chapitre 4.1 du présent rapport.</i></p>
<p><u>3.1.4 Fosforverbindingen</u></p> <p>Naast de natuurlijke aanwezigheid in onze waterlopen is fosfaat ook afkomstig van stedelijke en industriële lozingen of ook door afstroming van akkerland met fosformest. Fosfaat is op zich niet toxic. Buitensporige hoeveelheden door een teveel aan fosforverbindingen leidt tot eutrofiëring. Kortom, eutrofiëring is een overmatige wildgroei van planten, vooral dan algen, in de waterloop omwille van teveel nutriënten. De ademhaling van die algen en de afbraak ervan zorgen voor minder zuurstof in de rivier, wat vooral tijdens de eerste uren van de dag kan leiden tot sterfte van waterfauna.</p>	<p><u>3.1.4 Matières phosphorées</u></p> <p>Outre leur présence naturelle dans nos cours d'eau, les phosphates proviennent, à l'heure actuelle, de rejets urbains et industriels ou encore du ruissellement de terres cultivées renfermant des engrains phosphatés. Le phosphate n'est pas toxique en lui-même, c'est sa surabondance liée à un excès de matières azotées qui provoque le phénomène d'eutrophisation. En résumé, l'eutrophisation est une prolifération excessive de végétaux, en particulier les algues, du cours d'eau dû à un excès de nutriments. La respiration de ces algues et leur dégradation entraînent une diminution de l'oxygène de la rivière qui peut entraîner surtout aux premières heures de la journée la mort de la faune aquatique.</p> <p>Les rapports annuels du RHME montrent une diminution progressive des matières phosphorées depuis 1998 en milieu aquatique. Une mesure ayant contribué à cette diminution est l'interdiction et la diminution de l'usage de phosphates dans les produits de lessive et dans les produits pour lave-vaisselle^{xii}.</p>
<p><u>3.1.5 Zuurgraad</u></p> <p>De zuurgraad van natuurlijk water houdt verband met de aard van de bodem. Deze schommelt van 7,2 tot 7,8.</p> <p>De HMS-jaarverslagen vertonen een lichte stijging van de zuurgraad sinds 1998. Misschien moeten we hierin een effect zien van de betere waterkwaliteit en van de mogelijk toegenomen fotosynthese gecorreleerd met een lichte stijging van de zuurstofverzadiging.</p>	<p><u>3.1.5 pH</u></p> <p>Le pH des eaux naturelles est lié à la nature des terrains traversés. Il varie habituellement entre 7,2 et 7,8.</p> <p>Les rapports annuels du RHME montrent une légère augmentation du pH depuis 1998. Peut-être faut-il y voir un effet de l'amélioration de la qualité des eaux et de la possible augmentation de la photosynthèse corrélée avec une légère augmentation de</p>



Die stijging is ook te merken van bovenloop tot benedenloop van de Schelde.	l'oxygénation. Cette augmentation se marque également d'amont en aval de l'Escaut.
<u>3.1.6 Geleidbaarheid</u>	<u>3.1.6 Conductivité</u>
Aan de hand van de geleidbaarheid kan de globale mineralisatie van het water erg benaderend worden beoordeeld. Dit betreft de samenstelling van mineralen zoals sulfaat of chloride. Logischerwijs ligt die waarde veel hoger in brak en zout water in de buurt van estuaria dan in zoet water in het binnenland.	La conductivité permet d'évaluer très approximativement la minéralisation globale de l'eau. C'est-à-dire sa composition en minéraux tels que les sulfates ou les chlorures. En toute logique, cette valeur est beaucoup plus élevée dans les eaux saumâtres et salées proches de l'estuaire que dans les eaux douces de l'intérieur des terres
<u>3.1.7 Zwevende stoffen</u>	<u>3.1.7 Matières en suspension</u>
De zwevende stoffen in het Schelddistrict blijven stabiel doorheen de tijd. Sinds 1998 werd geen enkele gevoelige wijziging opgetekend.	Les matières en suspension présentes dans le district de l'Escaut restent assez stables au cours du temps. Aucune modification sensible n'a été enregistrée depuis 1998.
<u>3.1.8 Watertemperatuur</u>	<u>3.1.8 Température de l'eau</u>
Op basis van de huidige gegevens en bij gebrek aan voldoende overzicht, kan er in het licht van de klimaatverandering geen trend worden vastgesteld in de evolutie van de temperatuur in het Schelddistrict. In het Schelddistrict lijkt de evolutie van de watertemperatuur momenteel geen probleem voor het vissenleven ^{xiii} .	Sur la base des données actuelles et faute de recul suffisant, il n'est pas possible d'observer une tendance dans l'évolution de la température des eaux du district de l'Escaut Dans le district de l'Escaut, l'évolution de la température de l'eau ne semble pas poser actuellement de problème pour la vie piscicole ^{xiv} .
<u>3.2. Relevante verontreinigende stoffen</u>	<u>3.2. Polluants pertinents</u>
Op de verschillende meetpunten binnen het HMS zijn de Schelderelevante stoffen geanalyseerd. Het gaat dan specifiek om de zware metalen koper (Cu) en zink (Zn) waarvoor er nationale MKN's zijn.	Aux différents points de mesure du RHME, les substances pertinentes à l'Escaut ont été analysées. Il s'agit spécifiquement des métaux lourds cuivre (Cu) et zinc (Zn) pour lesquels, il existe des normes de qualité nationales.
In water komen metalen in verschillende vormen voor: vrije, complexe, opgeloste ionen, of in zwevende stoffen. Slechts bepaalde vormen, die biologisch beschikbaar zijn, kunnen opgenomen worden en effect hebben op organismen.	Dans l'eau, les métaux sont présents sous différentes formes : ions libres, complexés, dissous, ou dans les matières en suspension. Seulement certaines formes, biologiquement disponibles, peuvent être assimilables et induire un effet sur les organismes.



Koper en zink worden getoetst in stalen na het filteren en zijn afhankelijk van biologische beschikbaarheid. Voor de stoffen die van nature aanwezig zijn in het water, voorziet de kader richtlijn water ⁱ dat rekening gehouden kan worden met de geochemische achtergrond, zodra deze gekend is.	Le cuivre et le zinc sont mesurés dans les échantillons filtrés. Pour les substances présentes à l'état naturel dans les eaux, la Directive Cadre ⁱ sur l'eau prévoit une exploitation en tenant compte des fonds géochimiques dès lors que ceux-ci seront connus.
<u>3.2.1 Koper</u> Uit de verschillende gegevens blijkt dat koper op alle meetpunten aanwezig is in de stalen. Toch liggen de gemeten koperconcentraties onder de landelijke jaargemiddelen voor milieukwaliteitsnormen en maximaal toegelaten concentraties in Frankrijk, Vlaanderen en Wallonië. Koper voldoet in Nederland niet in de Westerschelde. Maar wel in Noordzee en Oosterschelde.	<u>3.2.1 Le Cuivre</u> Les différentes données mettent en avant que sur toutes les stations de mesure, le cuivre est présent dans les échantillons. Cependant les concentrations mesurées en cuivre sont en-dessous des normes de qualité environnementales nationales en moyennes annuelles et en concentrations maximales admissibles en France, en Flandre et en Wallonie, Aux Pays-Bas, le cuivre est déclassant sur l'Escaut Occidental, alors qu'il répond aux normes dans la mer du Nord et sur l'Escaut Oriental.
<u>3.2.2 Zink</u> Voor zink worden er binnen het Scheldedistrict nog gehalten boven de nationale jaargemiddelde milieukwaliteitsnormen (MKN) gevonden. De nationale normen kunnen overschreden worden voor de Schelde en de Deûle in Frankrijk, en in Schaar van Ouden Doel in Vlaanderen. In het zoute gedeelte van het Scheldedistrict worden de normen die gelden in Nederland overschreden, ook als gekeken wordt naar de biologische beschikbaarheid.	<u>3.2.2 Le Zinc</u> La présence de certaines teneurs en zinc supérieures aux Normes de Qualité Environnementales (NQE) (Moyenne Annuelles) nationales a été mise en évidence dans le district de l'Escaut. Les normes nationales peuvent être dépassées sur l'Escaut et la Deûle en France ainsi que sur l'Escaut, à Schaar van Ouden Doel, en Flandre. Dans la partie salée du district de l'Escaut, les normes en vigueur aux Pays-Bas sont dépassées, même en considérant la disponibilité biologique.
<u>3.3. Chemische toestand</u> <u>Kaarten van de chemische toestand en de chemische toestand zonder alomtegenwoordige stoffen op bladzijden 16 en 17</u>	<u>3.3. Etat chimique</u> <u>Cartes de l'état chimique et de l'état chimique sans les substances ubiquistes en page 16 et 17</u>
Op Europees niveau zijn zogenaamde prioritaire stoffen gedefinieerd. Deze stoffen zijn terug te vinden in Richtlijn 2008/105/EG. In 2011, 2012 en 2013 zijn gegevens verzameld betreffende deze stoffen. Het gaat om metingen van water. Voor deze stoffen	Au niveau européen, des substances ont été définies pour évaluer l'état chimique des cours d'eau. Ces substances sont imposées par la Directive 2008/105/CE. En 2011, 2012 et 2013, des données sur ces substances ont été collectées. Il s'agit des



<p>geldt dat er Europees geldende milieukwaliteitsnormen zijn afgesproken. De resultaten van de metingen in het oppervlaktewater worden in deze paragraaf afgezet tegen deze normen.</p> <p>De stoffen zijn onderverdeeld in een drietal categorieën, te weten zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) en pesticiden.</p>	<p>mesures sur eau. Pour ces substances, des normes de qualité environnementales européennes ont été convenues. Ce paragraphe confronte les résultats des mesures dans les eaux de surface à ces normes.</p> <p>Les substances sont classées en trois catégories, à savoir les métaux lourds, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les pesticides.</p>
<p><u>3.3.1. Zware metalen</u></p> <p>De concentraties van metalen die gemeten werden in gefilterd water (Hg, Cd, Pb, Ni) en behoren tot de prioritaire stoffen, overschrijden de normen niet in het kader van het HMS.</p>	<p><u>3.3.1 Métaux lourds</u></p> <p>Les concentrations des métaux mesurées dans l'eau filtrée (Hg, Cd, Pb, Ni), appartenant aux substances prioritaires, ne dépassent pas les normes dans le cadre du RHME.</p>
<p><u>3.3.2 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</u></p> <p>De polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) zijn een groep verbindingen van meerdere honderden gelijkaardige stoffen. Slechts enkele daarvan – die behoren tot de meest problematische – worden genormeerd bij de beoordeling van de chemische kwaliteit van de waterlichamen.</p> <p>Deze stoffen komen meestal vrij bij de onvolledige verbranding van organische stoffen zoals brandstof, hout, tabak. Daardoor verontreinigen ze het oppervlaktewater, voornamelijk via de lucht, m.n. door atmosferische depositie.</p> <p>Zodoende verontreinigt dit soort polluent alle oppervlaktewaterlichamen in het Scheldedistrict. Als we de gegevens in ons bezit toetsen aan de bestaande PAK-normen, dan merken we bijna overal een overschrijding voor de som van benzo(ghi)peryleen en indeno(123-cd)pyreen en benzo(k)fluoranthen. De vastgestelde overschrijdingen voor de overige genormeerde PAK zijn eerder plaatselijk.</p>	<p><u>3.3.2 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</u></p> <p>Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) représentent une famille de composé de plusieurs centaines de substances congénères. Seuls quelques-uns de ceux-ci, parmi les plus problématiques, sont normés et entrent dans l'évaluation de la qualité chimique des masses d'eau.</p> <p>Ces substances sont principalement produites lors de la combustion incomplète de matières organiques telles que les carburants, le bois, le tabac. De ce fait, ils contaminent les eaux de surface essentiellement par voie aérienne lors de dépôts atmosphériques.</p> <p>Il en résulte une contamination de l'ensemble des masses d'eau de surface du District de l'Escaut par ce type de polluant. Si nous comparons les données en notre possession aux normes existantes pour des HAP, nous pouvons observer un dépassement quasi général pour la somme du benzo(ghi)pérylène et indeno(123-cd)pyrène mais également très répandu pour la somme du Benzo(b)fluoranthène et du Benzo(k)fluoranthène. Les dépassements rencontrés pour les autres HAP normés sont plus ponctuels.</p>



In de nabije toekomst wordt er geen significante evolutie in de situatie verwacht, gezien de weinige beschikbare middelen om dit probleem te verhelpen. <i>PAK worden verder behandeld in hoofdstuk 4.3 van dit rapport.</i>	Aucune évolution significative de la situation n'est à prévoir dans un futur proche étant donné le peu de moyens d'action disponibles pour régler ce problème. <i>Le cas des Hydrocarbures Aromatique Polycycliques (HAP) est traité plus en détail au chapitre 4.3 du présent rapport.</i>
<u>3.3.3 Gewasbeschermingsmiddelen</u> Als gevolg van maatregelen om geregelteerde pesticiden te beperken of te verbieden, worden er kleinere hoeveelheden van aangetroffen. Toch is voorzichtigheid geboden in het licht van de talrijke stoffen die op de markt komen en van de giftigheid van mogelijke afbraakproducten.	<u>3.3.3 Pesticides</u> On observe une amélioration des quantifications des pesticides réglementés, de par la mise en place de plans de réduction et ou d'interdiction de ces substances. Il convient toutefois de rester prudent compte tenu des nombreuses substances mises sur le marché et de la toxicité des éventuels produits de décomposition.
<i>In hoofdstuk 4.2 van dit rapport wordt vooral stilgestaan bij diuron.</i>	<i>Un focus particulier sur le Diuron est traité dans ce rapport au chapitre 4.2.</i>
<u>3.4. Biologie</u> De lidstaten beoordelen de toestand van de biologische kwaliteitselementen aan de hand van een ecologische kwaliteitscoëfficiënt (EKC), die wordt uitgedrukt in een getal tussen 0 (slecht) en 1 (zeer goed). Die EKC wordt onderverdeeld in vijf kwaliteitsklassen: zeer goed (blauw), goed (groen), matig (geel), ontoereikend (oranje) en slecht (rood).	<u>3.4. Biologie</u> Les États membres évaluent l'état de ces éléments de qualité sur la base d'un ratio de qualité écologique (RQE), qui est exprimé par un nombre entre 0 (mauvais) et 1 (très bon). Ce RQE est divisé en cinq classes de qualité: très bon (bleu), bon (vert), moyen (jaune), médiocre (orange) et mauvais (rouge).
<u>3.4.1. Algae</u> Algen zijn de belangrijkste plantaardige vorm in grote waterlopen en gekanaliseerde milieus. Ze kunnen voorkomen in verschillende vormen: zichtbaar voor het blote oog, zogenaamde microscopische algen, zoals bijvoorbeeld draadalgen, of microscopische vormen waarbij microscopische waarneming vereist is. Die microscopische vormen kunnen zweven in de waterkolom; dan worden ze samengenomen onder de term "fytoplankton". Ze kunnen ook vastgehecht zijn aan verschillende ondergronden (rotsen, planten, damplanken...); dan worden ze samengenomen onder de term "fytobenthos". Fytoplankton en fytobenthos worden	<u>3.4.1. Les algues</u> Les algues constituent la principale forme végétale présente en grand cours d'eau et milieu canalisé. Elles peuvent se présenter sous différentes formes : des formes visibles à l'œil nu dites macroscopiques comme par exemple les algues filamenteuses, ou des formes microscopiques qui nécessitent l'utilisation d'un microscope pour être observées. Ces formes microscopiques peuvent vivre en suspension dans la colonne d'eau ; on les regroupe alors sous le terme 'phytoplankton'. On peut également les trouver fixées à différents supports (roches, végétaux, palplanches...) ; on les regroupe alors sous le terme 'phytobenthos'. Le phytoplankton via la



<p>regelmatig opgevolgd (fytoplankton via chlorofyl a en fytobenthos via de diatomeeënindices) in het kader van het Homogeen Meetnet (HMS) door de verschillende partijen.</p> <p>De resultaten voor algen komen nader aan bod in hoofdstuk 4.4.</p>	<p>mesure de la chlorophylle a et le phytobenthos via les indices diatomiques font l'objet de suivis réguliers dans le cadre du Réseau Homogène de Mesures de l'Escaut (RHME) par les différentes parties.</p> <p>Les résultats sur les algues seront présentés plus précisément au chapitre 4.4.</p>
<p><u>3.4.2. Macro-invertebraten</u></p> <p>Macro-invertebraten zijn de met het blote oog zichtbare ongewervelden die leven in de waterloop: op de bodem of oever, in het sediment, tussen stenen, op waterplanten of in de waterkolom. Voorbeelden zijn larven van insecten zoals kokerjuffers, libellen en muggen, weekdieren zoals slakken en mossels en verder kreeftachtigen en allerlei soorten wormen.</p> <p>Macro-invertebraten zijn gevoelig voor vervuiling van het water en vermindering van habitatkwaliteit. Macro-invertebraten worden regelmatig opgevolgd door de verschillende partijen.</p>	<p><u>3.4.2. Macro-invertébrés</u></p> <p>Les macro-invertébrés sont les invertébrés visibles à l'œil nu qui vivent dans le cours d'eau: sur le fond ou la rive, dans le sédiment, entre des pierres, sur des plantes, ou dans la colonne d'eau. Citons comme exemples des larves d'insectes tels que des trichoptères, des libellules et des moustiques, des mollusques comme des gastéropodes et des moules, et des crustacés ainsi que toutes sortes de vers.</p> <p>Les macro-invertébrés sont sensibles à la pollution de l'eau et à la détérioration de la qualité de l'habitat. Les macro-invertébrés font l'objet de suivis réguliers par les différentes parties.</p>
<p><u>3.4.3. Vis</u></p> <p>Ook vissen vormen een belangrijk biologisch kwaliteitselement voor de beoordeling van de oppervlaktewaterkwaliteit. Vissen zijn erg gevoelig voor vervuiling, maar ook voor achteruitgang van hydromorfologische kwaliteit en de aanwezigheid van migratieknelpunten.</p> <p>Vissen worden regelmatig opgevolgd door de verschillende partijen.</p> <p>De resultaten voor vis komen nader aan bod in hoofdstuk 4.5.</p>	<p><u>3.4.3. Poissons</u></p> <p>Les poissons sont aussi un élément de qualité biologique important pour l'évaluation de la qualité de l'eau de surface. Les poissons sont très sensibles à la pollution, mais aussi à la détérioration de la qualité hydro-morphologique et à la présence d'obstacles à la migration.</p> <p>Les poissons font l'objet de suivis réguliers par les différentes parties.</p> <p>Les résultats sur les poissons seront présentés plus précisément au chapitre 4.5.</p>



<u>3.5 LAAGWATER</u>	<u>3.5 Etiages</u>
De laagste jaardebieten voor 2011 werden gemeten in mei en oktober, voor 2012 in augustus, en voor 2013 in augustus.	Les débits les plus faibles annuels ont été mesurés pour 2011 en mai et octobre, pour 2012 en août et pour 2013 en août. Le mois d'août est souvent le mois où l'étiage est le plus fort.
<i>Zie Kaarten in bijlage 2011 – 2012- -2013</i>	<i>Voir Cartes des étiages 2011 – 2012 et 2013 en annexe</i>
De jaren 2011, 2012 en 2013 waren niet bijzonder droog, wat een gunstig effect had op de kwaliteit van de ecosystemen.	Les années 2011 2012 et 2013 n'ont pas été particulièrement sèches, ce qui a eu un effet bénéfique sur la qualité des écosystèmes.
Laagwaterproblemen in het Schelddistrict zijn erg beperkt, maar met de klimaatverandering kunnen de teruglopende debietwaarden in de toekomst een impact hebben op de waterkwaliteit.	Les problèmes d'étiage, dans le district de l'Escaut, sont très réduits mais avec le changement climatique la réduction des débits pourrait avoir un impact, dans le futur, sur la qualité des eaux.

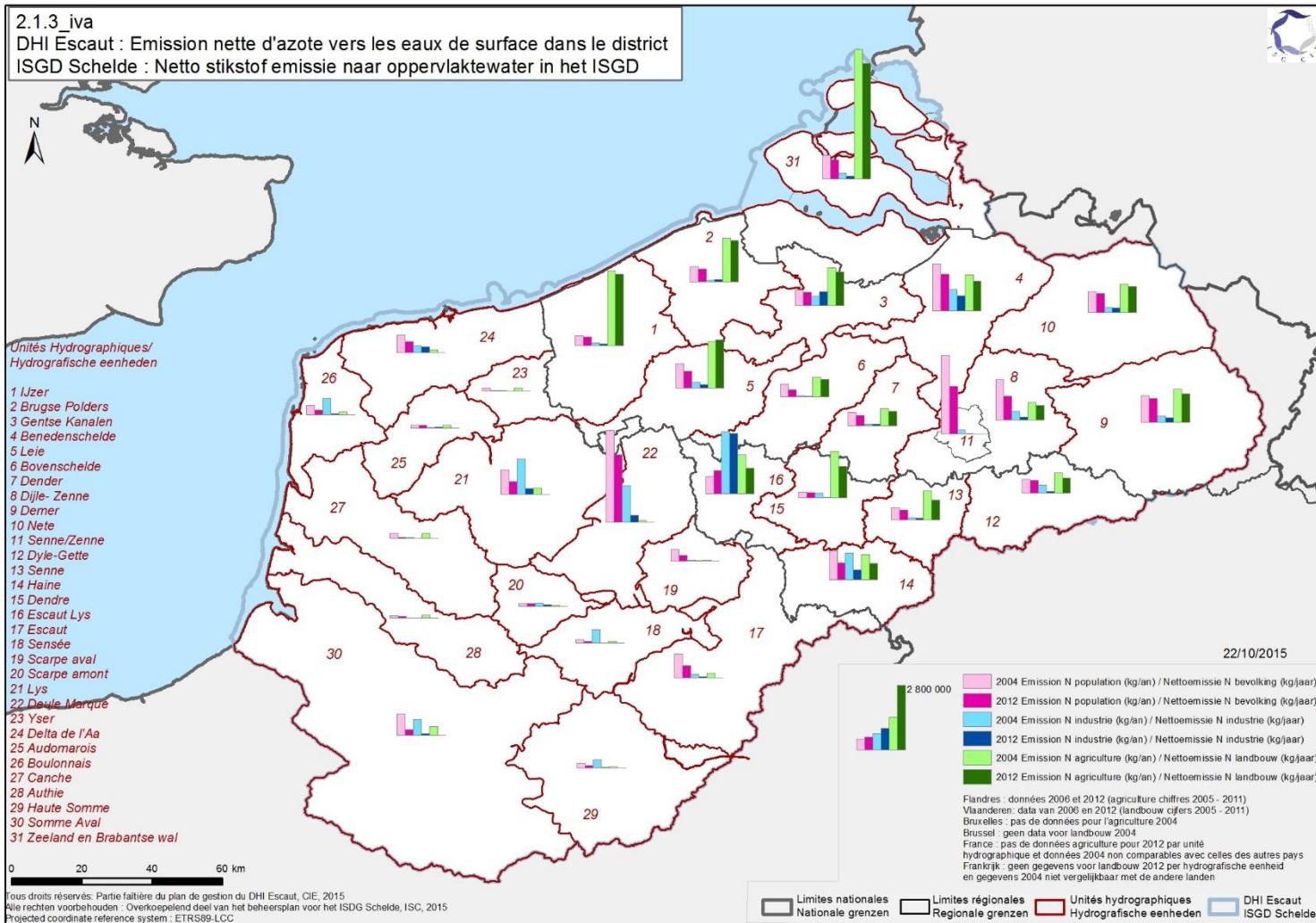


4. TOELICHTING MET VOORBEELDEN	4. ILLUSTRATION PAR DES EXEMPLES
<p><u>4.1. Het voorbeeld nitraat</u></p> <p>Nitraat is een van de wateroplosbare vormen waarin stikstof voorkomt.</p> <p>Nitraatoverschot (samen met fosfaat) in het milieu werkt eutrofiëring daarvan sterk in de hand, wat leidt tot onevenwicht waardoor waterorganismen kunnen sterven.</p>	<p><u>4.1. Le cas des nitrates</u></p> <p>Les nitrates sont une des formes de l'azote, soluble dans l'eau.</p> <p>Les excès de nitrates (avec les phosphates) dans le milieu participent fortement à l'eutrophisation de celui-ci, conduisant à un déséquilibre pouvant entraîner la mort d'organismes aquatiques.</p>
<p>Het hele Scheldestroomgebied wordt voor nitraat ingedeeld bij de kwetsbare gebieden. Er werd meer afgestemd inzake terugdringing van nitraat vanuit de landbouw. Dit is een prioritaire actie van de ISC.</p>	<p>L'ensemble du district de l'Escaut est classé en zone vulnérable pour les nitrates. Une coopération renforcée concernant la réduction des nitrates d'origine agricole a été mise en place comme action prioritaire de la CIE.</p>
<p>Stikstof in oppervlaktewater kent vele oorzaken:</p> <ul style="list-style-type: none">- Landbouw- Industrie- stedelijk afvalwater- historische vervuilingen- uitwisseling met grondwater. <p>Elke partij nam maatregelen om nitraat vanuit de landbouw terug te dringen, en wisselde hierover van gedachten, met name met behulp van de Maatregelencatalogus voor de Schelde^{xiv}.</p> <p>Vooral de uitbouw van de saneringsinfrastructuur heeft sterke vooruitgang geboekt tussen 2004 en 2012.</p>	<p>L'azote dans les eaux de surface est d'origine multiple :</p> <ul style="list-style-type: none">- Agriculture- Industrie- Eau résiduaires urbaines- Pollutions historiques- Echange avec les eaux souterraines. <p>Chaque partie a mis en place des mesures de réduction des nitrates et a échangé sur ses mesures, notamment à l'aide du Catalogue des Mesures Escaut^{xiv}.</p> <p>En particulier le développement des infrastructures d'assainissement a fortement progressé entre 2004 et 2012.</p>



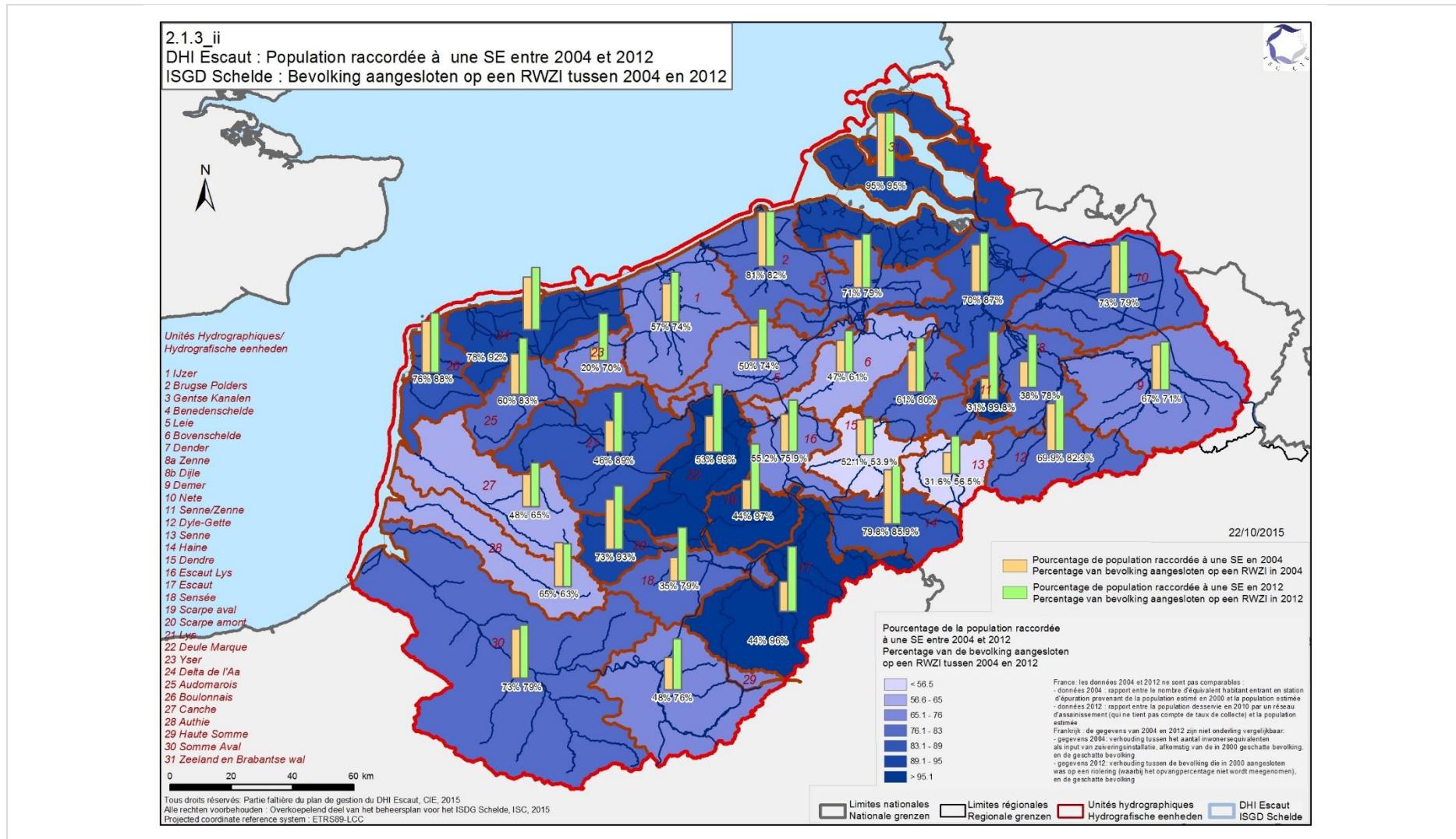
Kaart emissies totaalstikstof in 2004 en 2012.

Carte des émissions totales d'azote en 2004 et 2012



Kaart met aansluitingen op collectieve zuiveringssystemen

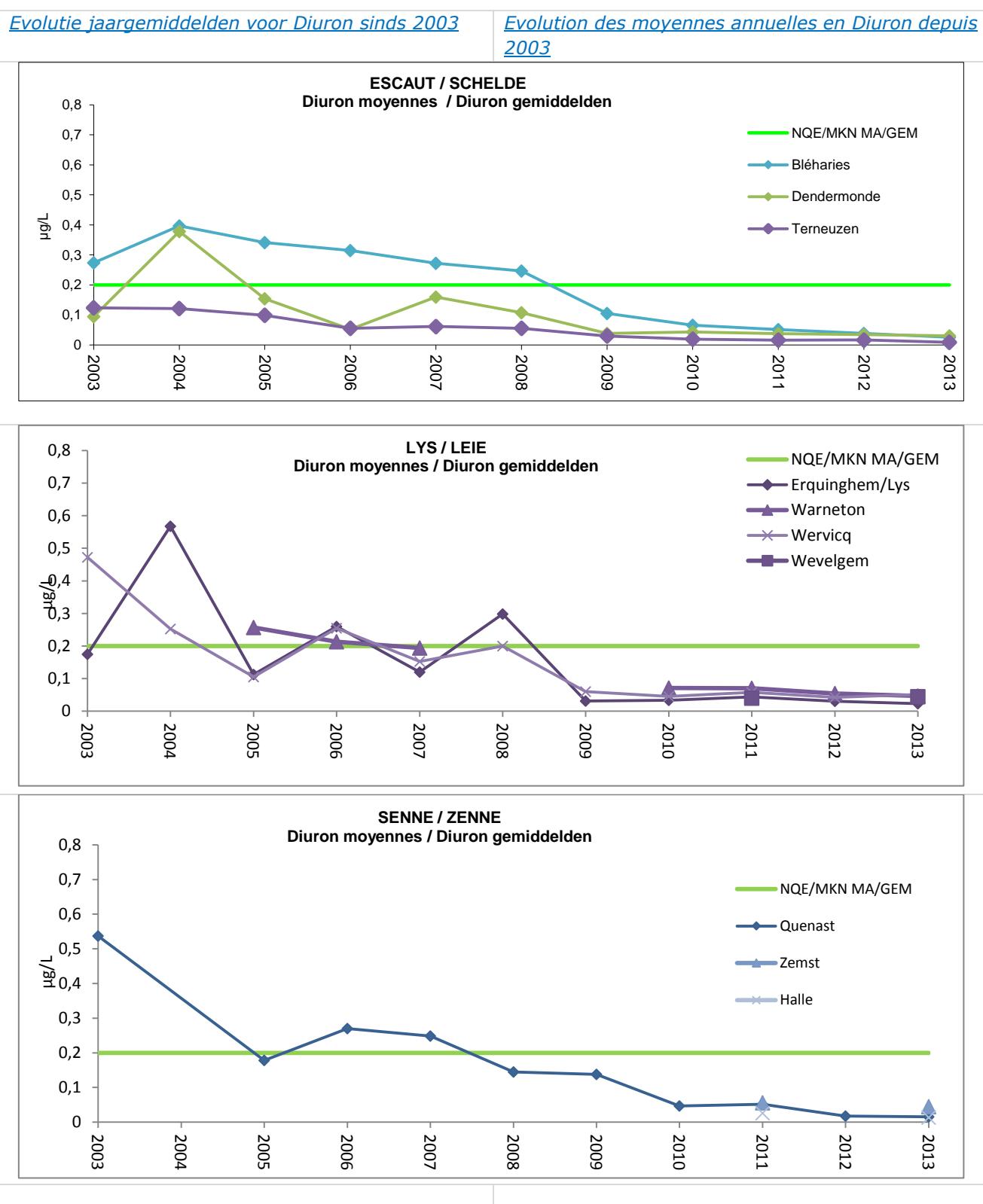
Carte des raccordements aux systèmes d'assainissement collectifs

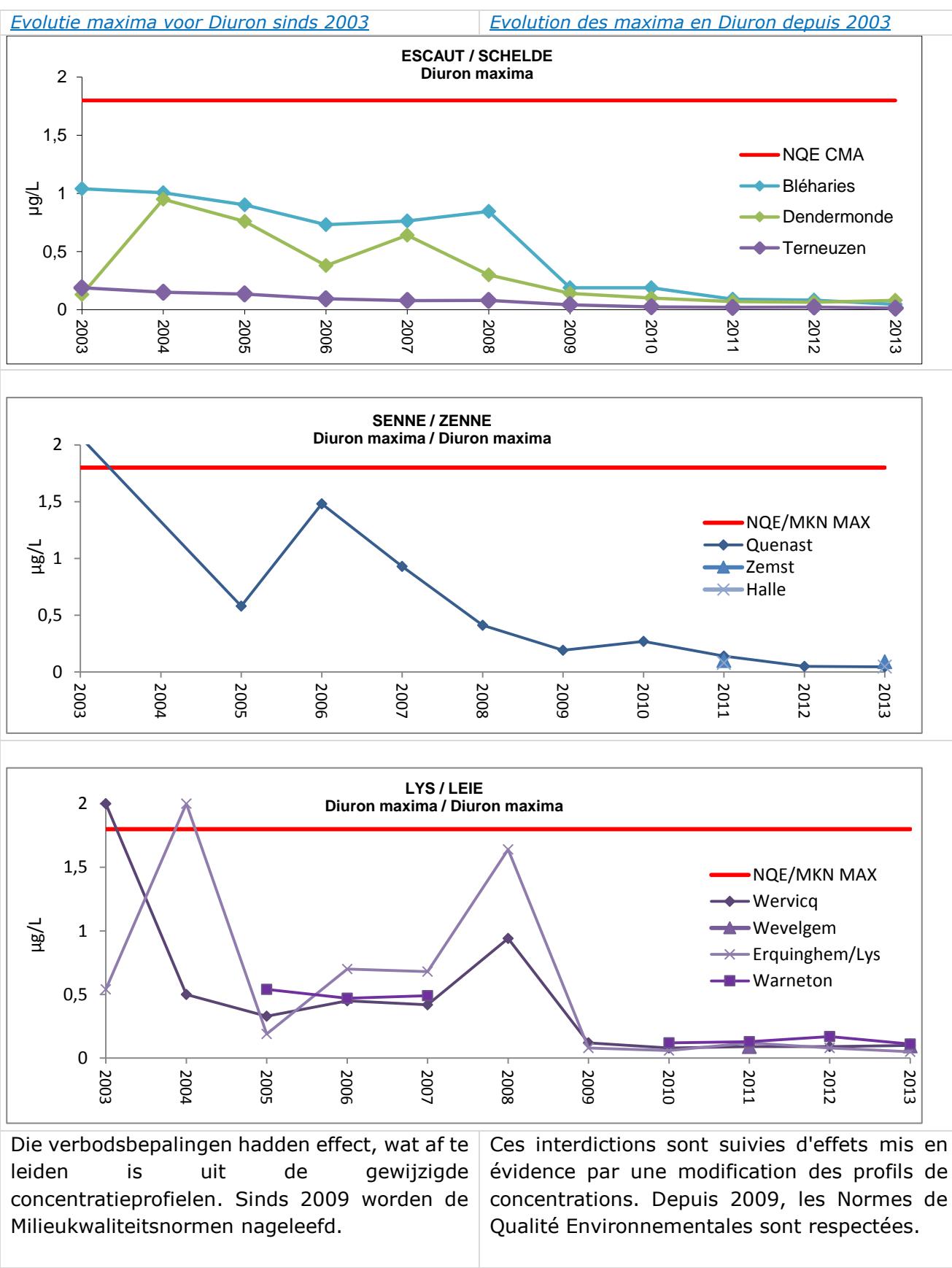


Tussen 2004 en 2012 steeg de op een waterzuiveringsinstallatie aangesloten bevolking gevoelig (Toepassing van de ERSA-Richtlijn 91/271/EEG).	Entre 2004 et 2012, la population raccordée à une station d'épuration a nettement augmentée (Application de la Directive ERU 91/271/CEE).																																																											
Er kon een eerder langzame transfer naar het grondwater worden vastgesteld. In kust- en overgangswateren wordt door de invloed van het zeewater de aanwezige stikstof verduld.	Un transfert, plutôt lent, avec les eaux souterraines a pu être établi. Dans les eaux côtières et les eaux de transition on observe une dilution de l'azote présente suite à l'influence des eaux marines.																																																											
<u>Evolutie jaargemiddelen voor nitraat sinds 2003</u>	<u>Evolution des moyennes annuelles en nitrates depuis 2003</u>																																																											
<p style="text-align: center;">ESCAUT / SCHELDE Nitrates moyennes / Nitrate gemiddelen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jaar</th> <th>Bléharies (mg N/l)</th> <th>Dendermonde (mg N/l)</th> <th>Terneuzen (mg N/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>6.5</td><td>5.5</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>2004</td><td>5.8</td><td>5.2</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>2005</td><td>4.5</td><td>4.8</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>2006</td><td>4.5</td><td>5.2</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>2007</td><td>4.8</td><td>5.0</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>2008</td><td>5.0</td><td>5.0</td><td>1.8</td></tr> <tr><td>2009</td><td>5.5</td><td>4.8</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>2010</td><td>4.8</td><td>4.8</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>2011</td><td>4.8</td><td>4.8</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>2012</td><td>4.8</td><td>4.8</td><td>1.4</td></tr> <tr><td>2013</td><td>5.2</td><td>4.5</td><td>1.4</td></tr> </tbody> </table>	Jaar	Bléharies (mg N/l)	Dendermonde (mg N/l)	Terneuzen (mg N/l)	2003	6.5	5.5	1.5	2004	5.8	5.2	1.5	2005	4.5	4.8	1.5	2006	4.5	5.2	1.5	2007	4.8	5.0	1.5	2008	5.0	5.0	1.8	2009	5.5	4.8	1.2	2010	4.8	4.8	1.2	2011	4.8	4.8	1.2	2012	4.8	4.8	1.4	2013	5.2	4.5	1.4												
Jaar	Bléharies (mg N/l)	Dendermonde (mg N/l)	Terneuzen (mg N/l)																																																									
2003	6.5	5.5	1.5																																																									
2004	5.8	5.2	1.5																																																									
2005	4.5	4.8	1.5																																																									
2006	4.5	5.2	1.5																																																									
2007	4.8	5.0	1.5																																																									
2008	5.0	5.0	1.8																																																									
2009	5.5	4.8	1.2																																																									
2010	4.8	4.8	1.2																																																									
2011	4.8	4.8	1.2																																																									
2012	4.8	4.8	1.4																																																									
2013	5.2	4.5	1.4																																																									
<p style="text-align: center;">SENNE / ZENNE Nitrates moyennes / Nitrate gemiddelen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jaar</th> <th>Quenast (mg N/l)</th> <th>Zemst (mg N/l)</th> <th>Halle (mg N/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>2.0</td><td>3.0</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>2004</td><td>2.2</td><td>0.8</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>2005</td><td>2.0</td><td>0.5</td><td>2.8</td></tr> <tr><td>2006</td><td>3.0</td><td>1.0</td><td>3.8</td></tr> <tr><td>2007</td><td>3.5</td><td>2.2</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>2008</td><td>3.5</td><td>3.0</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>2009</td><td>2.5</td><td>2.0</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>2010</td><td>3.5</td><td>2.2</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>2011</td><td>3.0</td><td>2.0</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>2012</td><td>3.5</td><td>3.5</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>2013</td><td>3.0</td><td>3.5</td><td>3.8</td></tr> </tbody> </table>	Jaar	Quenast (mg N/l)	Zemst (mg N/l)	Halle (mg N/l)	2003	2.0	3.0	3.0	2004	2.2	0.8	3.0	2005	2.0	0.5	2.8	2006	3.0	1.0	3.8	2007	3.5	2.2	4.0	2008	3.5	3.0	3.5	2009	2.5	2.0	3.0	2010	3.5	2.2	3.5	2011	3.0	2.0	3.5	2012	3.5	3.5	4.0	2013	3.0	3.5	3.8												
Jaar	Quenast (mg N/l)	Zemst (mg N/l)	Halle (mg N/l)																																																									
2003	2.0	3.0	3.0																																																									
2004	2.2	0.8	3.0																																																									
2005	2.0	0.5	2.8																																																									
2006	3.0	1.0	3.8																																																									
2007	3.5	2.2	4.0																																																									
2008	3.5	3.0	3.5																																																									
2009	2.5	2.0	3.0																																																									
2010	3.5	2.2	3.5																																																									
2011	3.0	2.0	3.5																																																									
2012	3.5	3.5	4.0																																																									
2013	3.0	3.5	3.8																																																									
<p style="text-align: center;">LYS / LEIE Nitrates moyennes / Nitrate gemiddelen</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Jaar</th> <th>Wervicq (mg N/l)</th> <th>Wevelgem (mg N/l)</th> <th>Erquinghem (mg N/l)</th> <th>Warneton (mg N/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2003</td><td>4.5</td><td>5.5</td><td>5.5</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>2004</td><td>4.5</td><td>5.5</td><td>5.5</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>2005</td><td>5.0</td><td>5.8</td><td>5.8</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>2006</td><td>4.8</td><td>5.2</td><td>5.2</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>2007</td><td>5.0</td><td>5.5</td><td>5.8</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>2008</td><td>5.2</td><td>5.8</td><td>5.8</td><td>5.0</td></tr> <tr><td>2009</td><td>4.5</td><td>5.0</td><td>5.0</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>2010</td><td>4.0</td><td>4.5</td><td>4.5</td><td>4.0</td></tr> <tr><td>2011</td><td>3.5</td><td>4.5</td><td>4.5</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>2012</td><td>5.0</td><td>5.5</td><td>5.8</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>2013</td><td>5.0</td><td>5.5</td><td>5.5</td><td>5.0</td></tr> </tbody> </table>	Jaar	Wervicq (mg N/l)	Wevelgem (mg N/l)	Erquinghem (mg N/l)	Warneton (mg N/l)	2003	4.5	5.5	5.5	4.5	2004	4.5	5.5	5.5	4.5	2005	5.0	5.8	5.8	5.0	2006	4.8	5.2	5.2	4.5	2007	5.0	5.5	5.8	5.0	2008	5.2	5.8	5.8	5.0	2009	4.5	5.0	5.0	4.0	2010	4.0	4.5	4.5	4.0	2011	3.5	4.5	4.5	3.5	2012	5.0	5.5	5.8	4.5	2013	5.0	5.5	5.5	5.0
Jaar	Wervicq (mg N/l)	Wevelgem (mg N/l)	Erquinghem (mg N/l)	Warneton (mg N/l)																																																								
2003	4.5	5.5	5.5	4.5																																																								
2004	4.5	5.5	5.5	4.5																																																								
2005	5.0	5.8	5.8	5.0																																																								
2006	4.8	5.2	5.2	4.5																																																								
2007	5.0	5.5	5.8	5.0																																																								
2008	5.2	5.8	5.8	5.0																																																								
2009	4.5	5.0	5.0	4.0																																																								
2010	4.0	4.5	4.5	4.0																																																								
2011	3.5	4.5	4.5	3.5																																																								
2012	5.0	5.5	5.8	4.5																																																								
2013	5.0	5.5	5.5	5.0																																																								



<u>4.2 Het voorbeeld Diuron</u>	<u>4.2 le cas du Diuron</u>
<p>Diuron is een onkruidverdelger uit de familie van gesubstitueerd ureum die fotosynthese afremt. Het werd op de markt gebracht in 1954. Diuron is een prioritaire stof uit de Kaderrichtlijn Water.</p> <p>Binnen Europa is gebruik van diuron gebonden aan strenge regelgeving.</p> <p>Frankrijk: het gebruik van diuron is gereglementeerd sinds 2002^{xv}. Diuron mag niet meer gebruikt worden sinds 2009^{xvi}.</p> <p>In België mag diuron niet meer verkocht worden sinds 2007 en niet meer gebruikt sinds 2008^{xvii} (www.fytoweb.be).</p> <p>Nederland: het gebruik van diuron is gereglementeerd sinds 1993 en verboden sinds 1999.</p>	<p>Le diuron est un herbicide de la famille des urées substituées qui agit en inhibant la photosynthèse. Il a été commercialisé dès 1954. Le diuron est une substance prioritaire de la Directive Cadre sur l'eau.</p> <p>En Europe, l'usage du diuron fait l'objet d'une réglementation stricte.</p> <p>France: L'usage du Diuron est réglementé depuis 2002^{xv}. Le diuron est interdit d'usage depuis 2009^{xvi}.</p> <p>En Belgique, le diuron est interdit de vente à partir de 2007 et d'usage dès 2008^{xvii}. www.fytoweb.be</p> <p>Pays-Bas : l'utilisation du diuron est réglementée depuis 1993 et il est interdit depuis 1999.</p>





De schommeling van de gemiddelde dagwaarden voor alle meetpunten toont omgekeerd gecorreleerde resultaten tegenover het debiet.

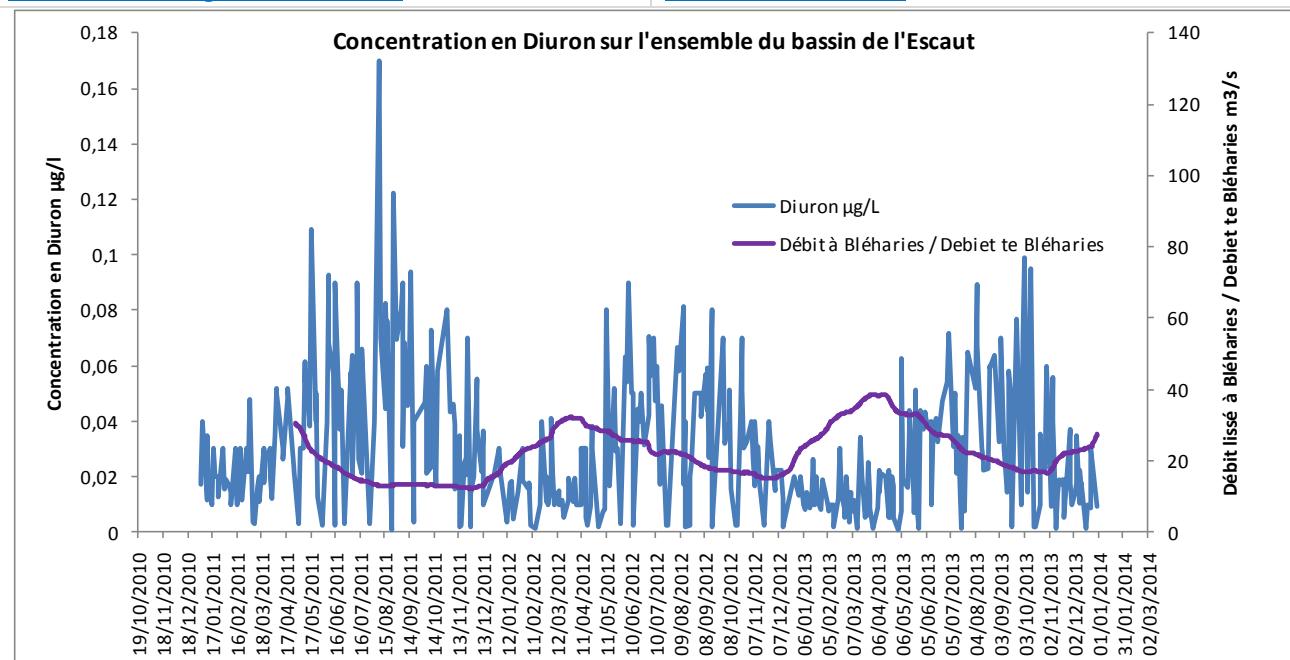
Met onderstaande resultaten moet omzichtig worden omgegaan want het debiet, dat hier alleen gemeten werd in Bléharies, is daarom niet representatief voor alle debieten in het Schelddistrict. Toch toont dit aan dat dit product niet meer seisoensgebonden wordt gebruikt en dat de aanvoer van diuron niet echt significant meer is.

Schommeling van de diuronconcentraties, gemeten in het hele Scheldestroomgebied, in verhouding tot het in Bléharies gemeten debiet.

La variation des valeurs moyennes par jour sur l'ensemble des points de mesure montre des résultats inversement corrélés au débit.

Ces résultats ci-après sont à considérer avec précaution car le débit, ici mesuré uniquement à Bléharies n'est pas forcément représentatif de l'ensemble des débits du district de l'Escaut. Néanmoins, cette illustration nous démontre que ce produit n'est plus utilisé de façon saisonnière et que les apports en Diuron ne sont plus réellement significatifs.

Variation des concentrations en Diuron mesurées sur tous les points du RHME par rapport au débit mesuré à Bléharies.



De kwantificeringsgraad van diuron (percentage gemeten waarden die hoger liggen dan de rapportage- of kwantificeringsgrens; dit percentage geeft het aantal keer weer dat het analyseresultaat voor diuron positief en kwantificeerbaar is) lijkt te dalen door de jaren, maar blijft wel nog hoog.

	Kwantificeringsgraad
2011	87%
2012	84%
2013	81%

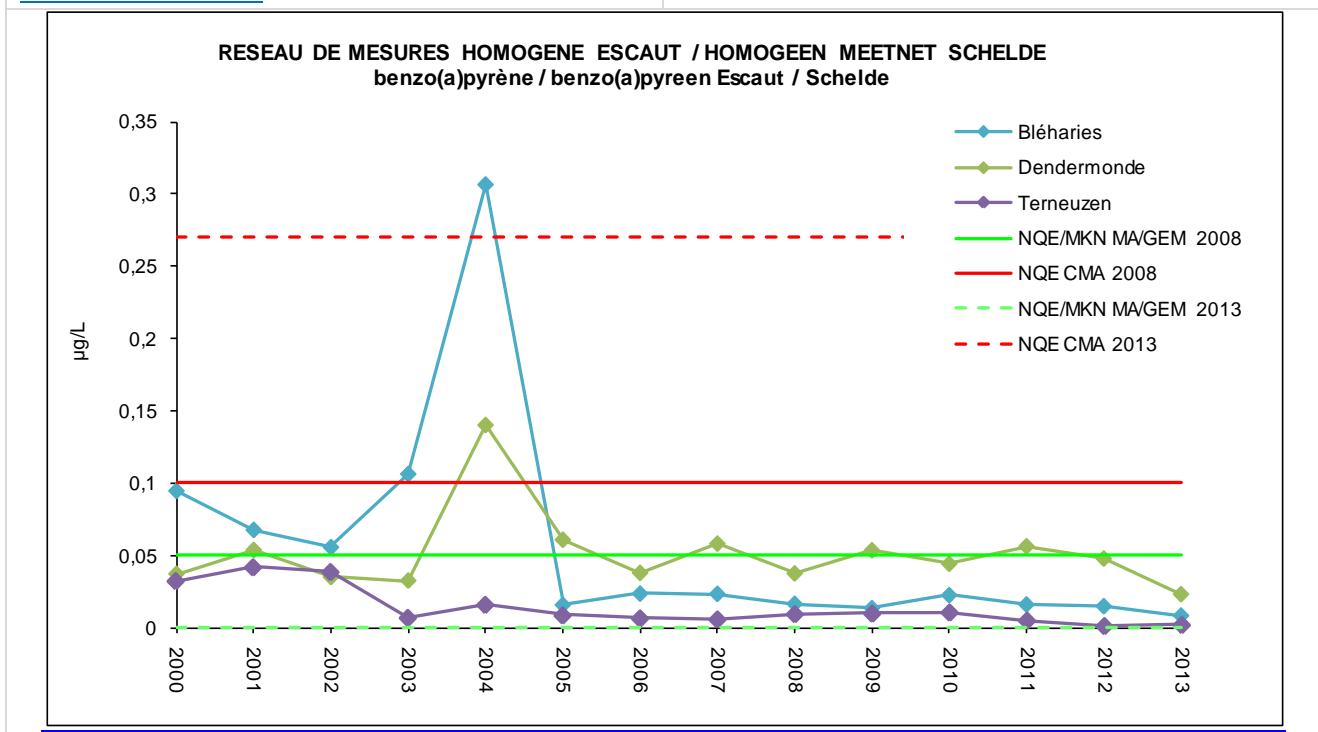
Le taux de quantification du diuron (pourcentage de valeurs mesurées supérieures à la limite de rapportage ou de quantification ; ce taux représente le nombre de fois où le résultat de l'analyse du Diuron est positif et quantifiable) semblent diminuer avec les années, mais reste toujours important.

	Taux de quantification
2011	87%
2012	84%
2013	81%



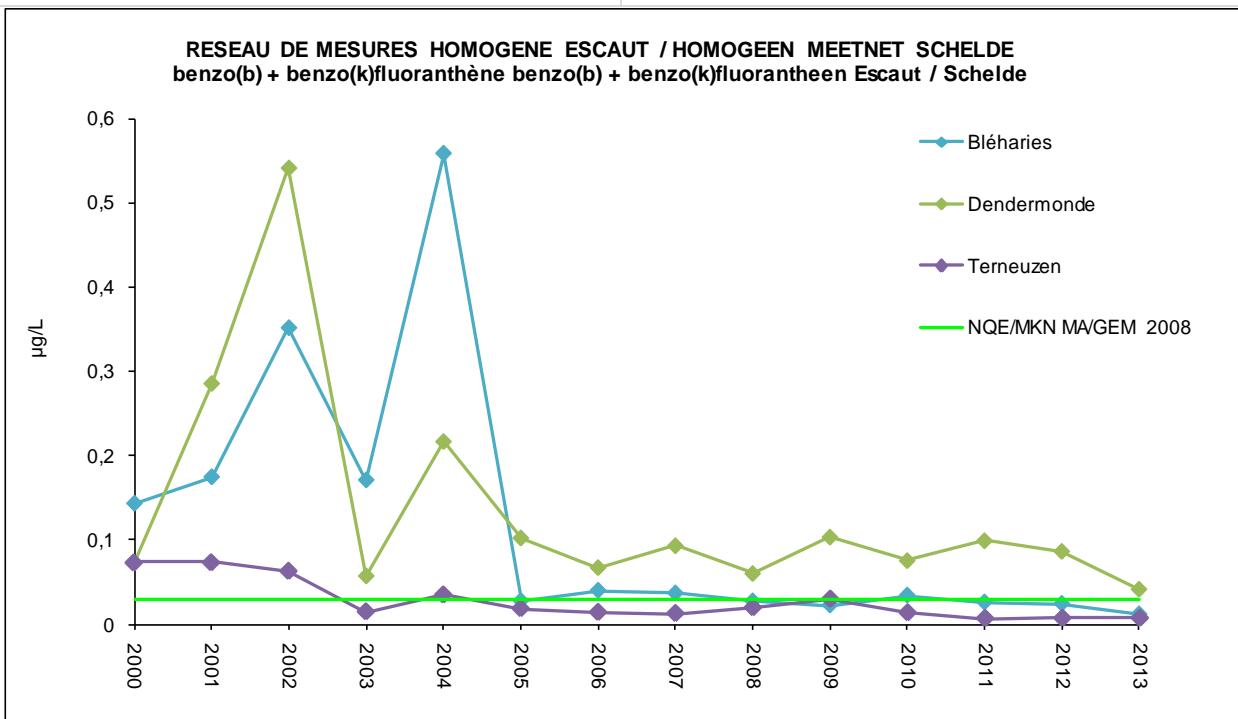
Richtlijnen 2008/105/EG en 2013/39/EU leggen de Milieukwaliteitsnormen (MKN) vast voor diuron in het oppervlaktewater: MKN als jaargemiddelde (MKN JG): 0.2µg/L MKN bij maximaal toelaatbare concentraties (MKN MTC): 1.8µg/L.	Les directives 2008/105/CE et 2013/39/UE fixent des Normes de Qualité Environnementale (NQE) pour le diuron dans les eaux de surface: Normes de Qualité Environnementales en moyenne annuelle (NQE MA) : 0.2µg/L Normes de Qualité Environnementales en concentration maximales admissibles (NQE CMA): 1.8µg/L								
Voor geen enkel meetpunt van het HMS werd een overschrijding van de MKN JG en MTC vastgesteld tussen 2011 en 2013. De hoogste waarden worden gemeten op de Dijle, de Zwarte Spiere en de Grote Spiere, en ze liggen niet boven 0.3µg/L.	Sur l'ensemble des points mesurés pour le RHME aucun dépassement des Normes de Qualité Environnementales, n'a été relevé entre 2011 et 2013. Les valeurs les plus importantes sont mesurées sur la Dyle, l'Espierre noire et la Grande Espierre et ne dépassent pas 0.3µg/L.								
Resultaten per waterloop:	Résultats par cours d'eau:								
	Aantal metingen	Gemiddel de µg/l	Maximu m µg/L	Minimum µg/L		Nb de mesure	Moyenne µg/l	Maximum µg/L	Minimum µg/L
Grande Honelle	39	0,0117	0,04	0,005	Grande Honelle	39	0,0117	0,04	0,005
Kanaal Gent Terneuzen	63	0,0445	0,09	0,0015	Canal Gand Terneuzen	63	0,0445	0,09	0,0015
Dender	86	0,0314	0,129	0,0015	Dendre	86	0,0314	0,129	0,0015
Schelde	579	0,0266	0,13	0,0005	Escaut	579	0,0266	0,13	0,0005
Zenne	86	0,0316	0,14	0,0025	Senne	86	0,0316	0,14	0,0025
Leie	147	0,0461	0,17	0,003	Lys	147	0,0461	0,17	0,003
Grote Spiere	36	0,0383	0,2	0,0015	Grand Espierre	36	0,0383	0,2	0,0015
Zwarte Spiere	36	0,0910	0,23	0,0075	Espierre noire	36	0,0910	0,23	0,0075
Dijle	86	0,0386	0,3	15	Dyle	86	0,0386	0,3	0,0015

<u>4.3 Voorbeeld Polyaromatische koolwaterstoffen (PAK)</u>	<u>4.3 Le cas des Hydrocarbures Aromatiques polycycliques (HAP)</u>
<p>PAK is een groep van een honderdtal organische stoffen, bestaande uit twee of meer benzeenringen, die vooral van belang zijn omwille van de kankerverwekkende kenmerken die aan die stoffen worden toegeschreven. PAK ontstaan bij onvoldoende verbranding of carbonisatie van meerdere stoffen met een bepaald koolstofgehalte.</p> <p>Van alle PAK is benzo(a)pyreen het giftigste.</p> <p>De chemische toestand zonder de alomtegenwoordige stoffen van het district is momenteel over het algemeen goed. Vaak zijn het vooral de PAK die niet aan de norm beantwoorden, en die dus een slechte chemische toestand met zich meebrengen.</p> <p><u>Evolutie jaargemiddelen voor benzo(a)pyreen in de Schelde sinds 2000.</u></p>	<p>Les HAP sont un groupe de centaines de substances organiques composées de deux ou plusieurs anneaux de benzène, important surtout en raison des caractéristiques carcinogènes qui sont attribuées à ces substances. Les HAP résultent d'une combustion incomplète ou d'une carbonisation de plusieurs substances d'une certaine teneur en carbone.</p> <p>De l'ensemble des HAP, le benzo(a)pyrène est le plus toxique.</p> <p>L'état chimique du district hors substances ubiquistes est actuellement généralement bon. Ce sont en particulier les HAP qui souvent ne répondent pas à la norme, et qui entraînent donc un mauvais état chimique.</p> <p><u>Evolution des moyennes annuelles en benzo(a)pyrène dans l'Escaut depuis 2000.</u></p>



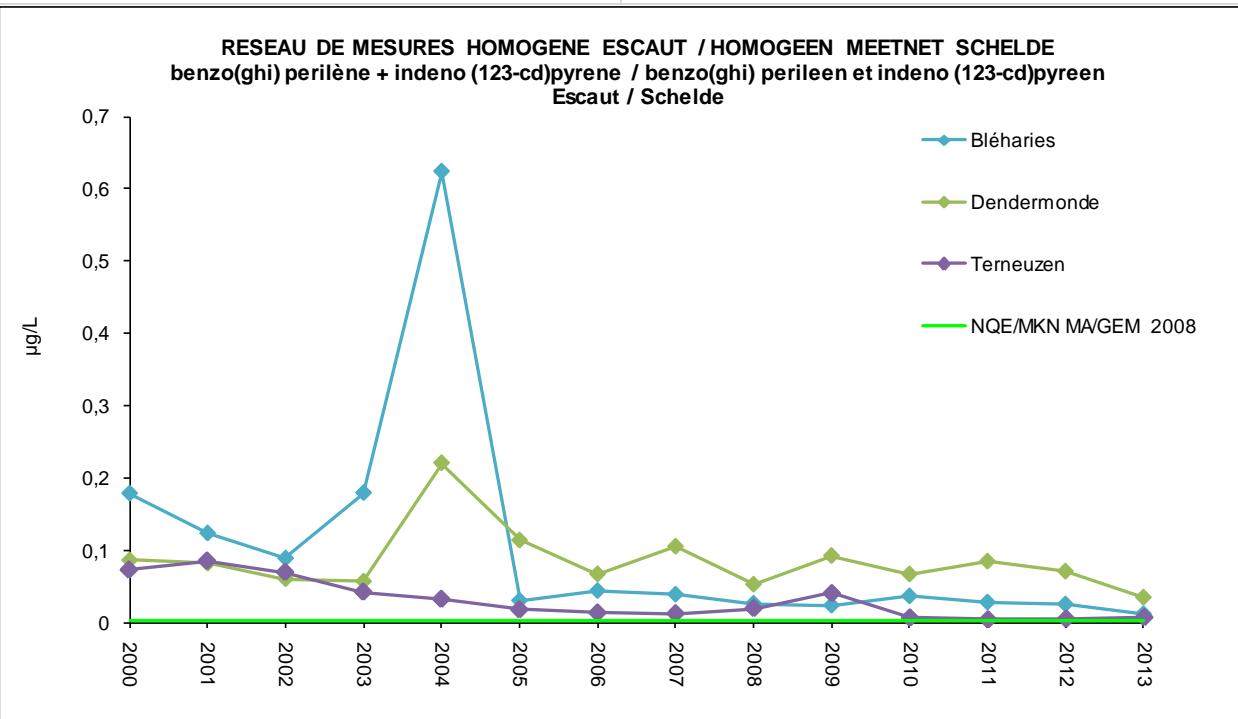
Evolutie jaargemiddelen voor de som van benzo(b) en benzo(k)fluorantheen in de Schelde sinds 2000.

Evolution des moyennes annuelles de la somme du benzo(b) et benzo(k)fluoranthène dans l'Escaut depuis 2000.



Evolutie jaargemiddelen voor de som van benzo(ghi)peryleen en indeno(123-cd)pyreen in de Schelde sinds 2000.

Evolution des moyennes annuelles de la somme du benzo(ghi)perilène et indeno(123-cd)pyrene dans l'Escaut depuis 2000.



De PAK-concentraties zijn verbeterd sinds 2005. Op dit ogenblik is het onmogelijk, te weten of de som van de PAK aan de doelstellingen zal voldoen in 2021 (Richtlijn 2013/39).

Les concentrations en HAP se sont améliorées depuis 2005. Il est pour l'instant impossible de savoir si la somme des HAP

<p>Verwacht wordt dat de PAK ook in de toekomst normoverschrijdend zullen zijn, omdat de aanwezigheid van dit soort stoffen in het oppervlaktewater vooral te wijten is aan atmosferische depositie.</p> <p>4.4 Voorbeeld algen</p> <p><u>4.4.1 Fytoplankton</u></p>	<p>répondra aux objectifs en 2021 (Directive 2013/39).</p> <p>On s'attend à ce que les HAP soient néanmoins des substances déclassantes à l'avenir, du fait que la présence de ce type de substances dans les eaux de surface est surtout due aux dépôts atmosphériques.</p> <p><u>4.4 Le cas des algues</u></p> <p><u>4.4.1 Le phytoplancton</u></p>
--	---

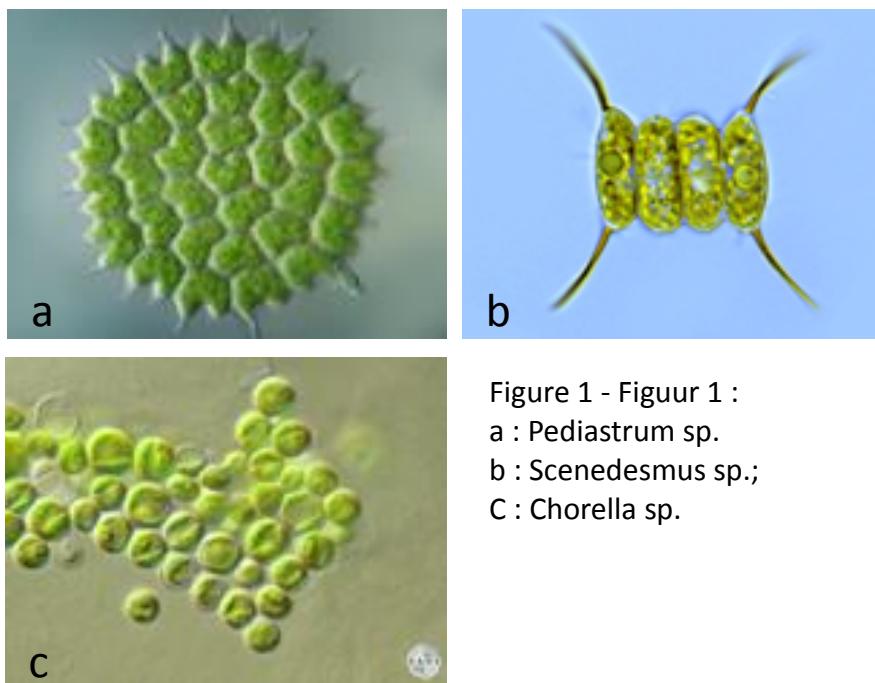


Figure 1 - Figuur 1 :

a : *Pediastrum* sp.b : *Scenedesmus* sp.;C : *Chorella* sp.

<p>Fytoplankton bestaat uit heel kleine algen, vaak om en nabij een tiental micron (figuur 1). Ze zijn erg gevoelig voor de waterkwaliteit, met name voor fosfor en stikstof, en ook voor licht, waterhelderheid of stroomsnelheid. Fytoplankton kan rechtstreeks opgevolgd worden door telling en identificatie onder de microscoop, waardoor inzicht verkregen wordt in de bloeisamenstelling van algen-gemeenschappen. Die benadering is wel moeilijk uit te voeren, want tijdrovend en vereist hoge specialisatie. Daarom volgen de partijen in het HMS fytoplankton op aan de hand van de parameter chlorofyl. Chlorofyl is een pigment waarmee planten aan fotosynthese kunnen doen, met name minerale voedingsstoffen zoals nitraat en fosfaat omzetten in plantaardige organische stof</p>	<p>Le phytoplancton est constitué d'algues de très petite taille, souvent de l'ordre d'une dizaine de microns (figure 1). Elles sont très sensibles à la qualité de l'eau notamment au phosphore et à l'azote ainsi qu'à la lumière, la transparence de l'eau ou la vitesse du courant. On peut suivre le phytoplancton de façon directe par des comptages et identifications sous microscope, ce qui permet d'accéder à la composition floristique des communautés algales. Cette approche est toutefois lourde dans sa mise en œuvre et requiert du temps et des compétences pointues. C'est pourquoi au sein du RHME, les parties suivent le phytoplancton au travers du paramètre chlorophylle. La chlorophylle est un pigment qui permet aux végétaux de faire la photosynthèse c'est-à-dire de transformer les</p>
--	--

dankzij lichtenergie. De hoeveelheid chlorofyl in een liter water wordt doorgaans uitgedrukt in µg/l en zo kan een idee verkregen worden van de hoeveelheid aanwezige algen.

Chlorofyldosering heeft het voordeel, snel te zijn. Anderzijds geeft ze slechts benaderende informatie over de hoeveelheid algen. De hoeveelheid chlorofyl schommelt immers naargelang de aard van de algen. Sommige hebben er weinig van, wat kan leiden tot onderschatting van de hoeveelheid aanwezige algen. Zo betekenen niet alle algen evenveel voor de ecologie. De meeste zogenaamde groene of bruine algen (cf. onderstaande paragraaf over diatomeeën) worden opgegeten door microscopische diertjes die op hun beurt opgegeten worden door de vissen. Andere, daarentegen, kunnen giftig zijn voor de fauna en worden dus niet opgegeten. Dit geldt met name voor cyanobacteriën, die half alg en half bacterie zijn, die een risico kunnen inhouden voor de menselijke gezondheid en die dus verwijderd moeten worden bij de drinkwaterproductie (figuur 2 Deûle in 1990^{xix}).

substances nutritives minérales comme les nitrates et les phosphates en matière organique végétale grâce à l'énergie lumineuse. La quantité de chlorophylle présente dans un litre d'eau est généralement exprimée en µg/L et permet d'avoir une idée de la quantité d'algues présentes.

Le dosage de la chlorophylle a l'avantage d'être rapide. Par contre, il ne fournit qu'une information approximative de la quantité d'algues. En effet, la quantité de chlorophylle varie selon la nature des algues. Certaines en contiennent très peu ce qui peut conduire à sous-estimer la quantité d'algues présentes. De même, toutes les algues n'ont pas la même signification écologique. La plupart des algues dites vertes ou brunes (cf. le paragraphe consacré aux diatomées ci-dessous) sont consommées par les animaux microscopiques eux même consommés par les poissons. D'autres en revanche peuvent être toxiques pour la faune et ne sont donc pas consommées. C'est notamment le cas des cyanobactéries organismes mi algues mi bactéries qui peuvent présenter un risque pour la santé humaine et qui doivent donc être éliminées lors des traitements eau potable (figure 2 Deûle en 1990^{xviii}).

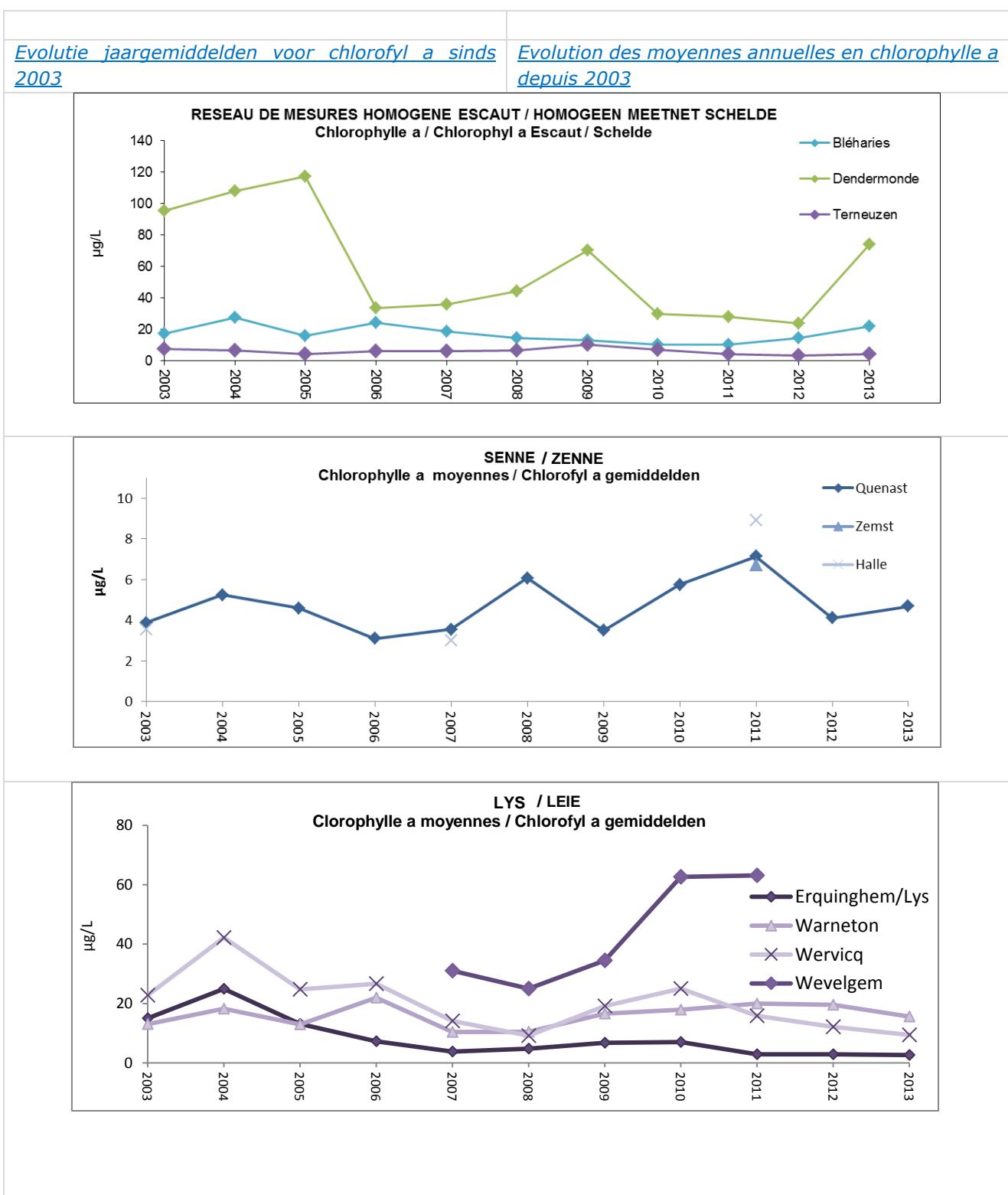


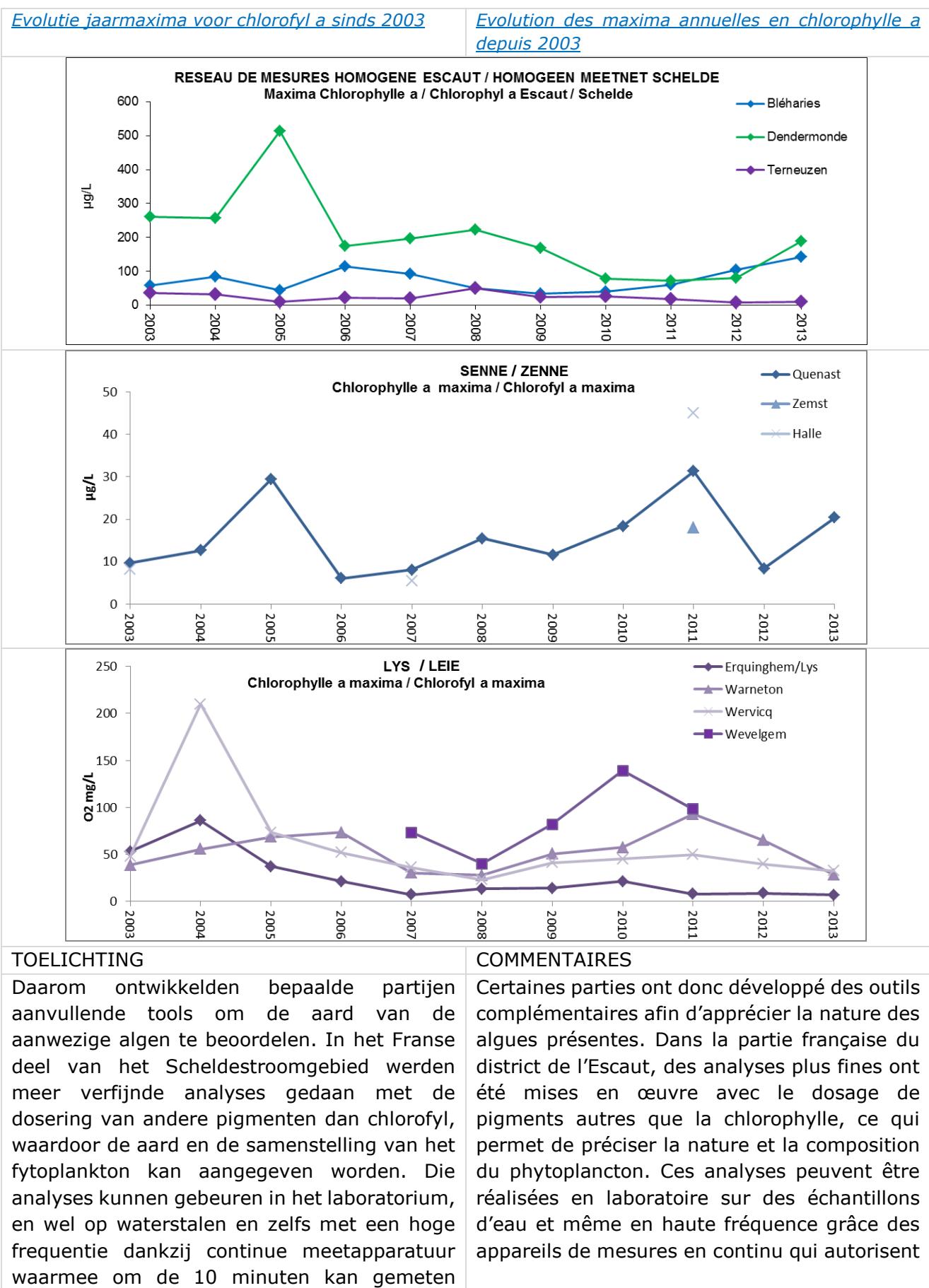
[Figuur 2: wildgroei van cyanobacteriën op de Deûle stroomopwaarts van Rijsel in juni 1990.](#)

[Figure 2 : prolifération de cyanobactéries sur la Deûle en amont de Lille en juin 1990.](#)

Samengevat geeft chlorofyl informatie over de hoeveelheid fytoplankton, zonder echter indicaties te geven over de aard en de hoeveelheid van de verschillende aanwezige soorten of soortengroepen.

En résumé, la chlorophylle renseigne sur la quantité de phytoplancton sans toutefois donner d'indications sur la nature et les quantités des différentes espèces ou groupes d'espèces présents.





worden over lange perioden (figuur 3 meetpunt en AOL^{xxix})

une mesure toutes les 10 minutes sur de longues périodes (figure 3 station et AOL^{xxix}).

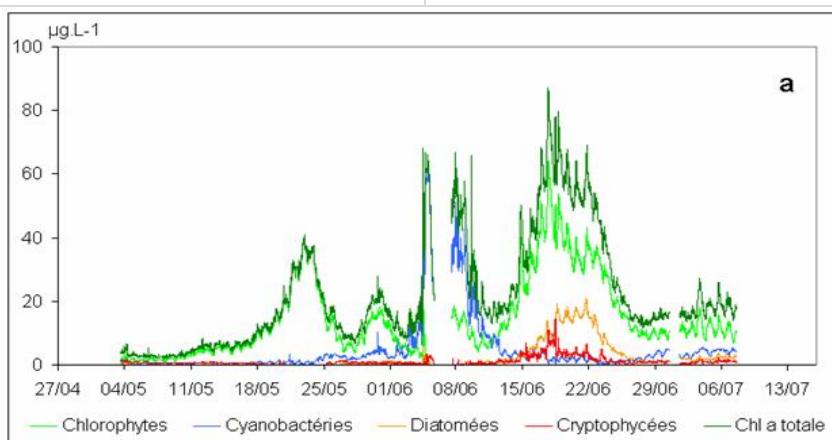


Figuur 3 : toestel voor continue meting van chlorofyl a en algengroepen dat in de automatische meetpunten staat (Agence de l'Eau Artois-Picardie) meet om de 10 minuten over lange perioden (figuur 3 meetpunt en AOL^{xx}).

Figure 3 : appareil de mesure en continu de la chlorophylle a et des groupes d'algues, installé dans les stations de mesures automatiques (Agence de l'eau Artois-Picardie) mesure toutes les 10 minutes sur de longues périodes (figure 3 station et AOL^{xx}).

Er blijkt dat die automatische analyses resultaten geven die volledig samenhangen met analyses onder de microscoop en chlorofyldoseringen (figuur 4 curve Deûle of Pont Rouge^{xxi}).

On démontre que ces analyses automatiques donnent des résultats tout à fait cohérents avec les analyses sous microscope et les dosages de chlorophylle (figure 4 courbe Deûle ou Pont Rouge^{xxi}).



Figuur 4 : evolutie van chlorofyl a en de verschillende algengroepen van fytoplankton op de vijver van Quesnoy (Frankrijk) tussen mei en juli 2012. We merken de aanwezigheid van concentratiepieken waardoor de waterkwaliteitsnormen overschreden kunnen worden, wat onopgemerkt zou blijven met plaatselijke metingen.

Figure 4 : évolution de la chlorophylle a et des différents groupes d'algues du phytoplancton sur l'étang du Quesnoy (France) entre mai et juillet 2012. On observe l'existence de pics de concentration susceptibles de déclasser la qualité des eaux qui passeraient inaperçus avec des mesures ponctuelles.

Met de hogefrequentieanalyse kunnen ook bijzondere verschijnselen aan het licht worden gebracht. Fytoplanktonalgen reageren immers heel snel op wisselingen in de waterkwaliteit en in het milieu. Plaatselijke bemonstering eens

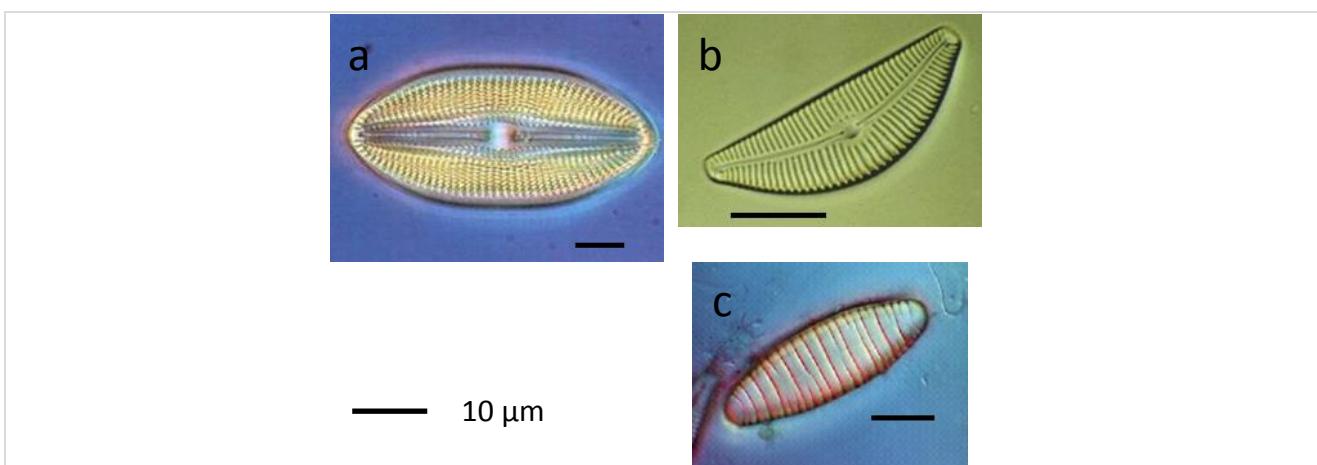
L'analyse en haute fréquence permet également de mettre en évidence des phénomènes particuliers. En effet, les algues du phytoplancton réagissent très vite aux variations de la qualité de l'eau et du milieu. La



per maand op werkdagen en -uren kan er daarom toe leiden dat plotselinge en massale ontwikkelingen in het fytoplankton niet vastgesteld worden, die aan de oorsprong kunnen liggen van een te hoog zuurstofverbruik bij de afbraak ervan en mogelijk tot vissterfte kunnen leiden. Dat soort analyses bevestigt ook de grote gevoeligheid van fytoplankton voor schommelingen in de temperatuur, het licht, de stroomsnelheid, en voor de scheepvaart. Ook daar werd aangetoond dat de scheepvaart, doordat ze het milieu omwoelt, de samenstelling en spreiding van algensoorten kan wijzigen^{xxii}. Al deze factoren dienen dus meegenomen te worden bij de verfijnde verwerking van de resultaten.

prise d'échantillons ponctuels une fois par mois durant les jours et les heures ouvrés peut donc conduire à ne pas détecter des développements soudains et massifs du phytoplancton qui peuvent être à l'origine de surconsommations d'oxygène lors de leur dégradation et engendrer éventuellement des mortalités piscicoles. Ce type d'analyses confirme également la très forte sensibilité du phytoplancton à des variations de température, de lumière, de vitesse de courant, ainsi qu'à la navigation. Il a là encore été démontré que la navigation pouvait par la turbulence des milieux qu'elle occasionne, modifier la composition et la répartition des espèces d'algues^{xxii}. Tous ces facteurs sont donc à prendre en compte lors de l'exploitation fine des résultats.

<u>4.4.2 Fytobenthos en diatomeeën</u>	<u>4.4.2 Le phytobenthos et les diatomées</u>
<p>Fytobenthos omvat de microscopische algen die op uiteenlopende ondergronden zitten. Onder die algen worden diatomeeën veruit het meest gebruikt, en ze maken trouwens deel uit van de biologische indicatoren die opgevolgd worden in hoofde van de Kaderrichtlijn Water. Ze worden ook regelmatig opgevolgd in het HMS door de verschillende partijen in het internationaal Schelddistrict.</p> <p>Diatomeeën maken deel uit van de bruine algen. Hun grootte gaat van enkele micrometers (een duizendste van een millimeter) tot een halve millimeter voor de grootste. Ze zitten overal gaande van de bronnen tot de estuaria, van het zuiverste tot het meest verontreinigde water. Ze hebben het bijzondere kenmerk dat ze een siliciumgeraamte hebben, een schelp die bestaat uit twee kleppen die in elkaar passen zoals een petrischaal. Grootte, vorm en ornamenten van die schelpen helpen de verschillende aanwezige soorten te identificeren (figuur 5).</p>	<p>Le phytobenthos regroupe les algues microscopiques fixées à différents supports. Parmi ces algues, les diatomées sont de très loin les plus utilisées et font d'ailleurs partie des indicateurs biologiques suivis au titre de la Directive Cadre sur l'Eau. Elles font également l'objet d'un suivi régulier sur le RHME par les différentes parties du district international de l'Escaut.</p> <p>Les diatomées font partie des algues brunes. Elles ont une taille allant de quelques micromètres (un millième de millimètre) à un demi-millimètre pour les plus grandes. Elles sont présentes partout des sources aux estuaires, des eaux les plus propres aux eaux les plus polluées. Elles ont la particularité de posséder un squelette en silice appelé 'frustule' composé de deux valves s'emboitant l'une dans l'autre à la façon d'une boîte de pétri. La taille, la forme et l'ornementation de ces frustules permet d'identifier les différentes espèces présentes (figure 5).</p>



Figuur 5 : voorbeelden van diatomeeën van fytoplankton.

A: *Dipioneis* sp.

B: *Cymbella* sp.

C: *Diatoma* sp.

Figure 5 : exemples de diatomées du phytoplankton.

a : *Dipioneis* sp.

B : *Cymbella* sp.

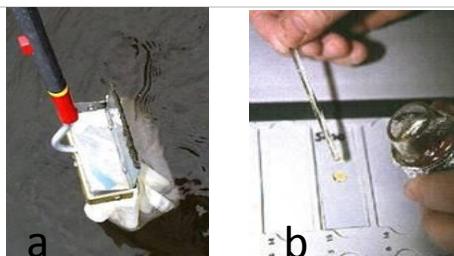
C : *Diatoma* sp.

Het erg esthetische aspect van diatomeeën bracht talrijke onderzoekers ertoe, aandacht te hebben voor die algen en vanaf de jaren '70 biologische indexen voor te stellen voor de beoordeling van de waterkwaliteit^{xxiv}. Er worden door de partijen verschillende indexen gebruikt, die dus tot verschillende beoordelingen kunnen leiden^{xxv}. Toch werd in 2008 een interkalibratieoefening gedaan, die ervoor zorgde dat de diagnoses bij de verschillende partijen leidden tot een vergelijkbare beoordeling van de waterkwaliteit in het district^{xxv}.

Diatomeeën worden bemonsterd door ze los te krabben van natuurlijke harde oppervlakken zoals rotsen, of kunstmatige ondergronden zoals damplanken in een gekanaliseerd milieu. In het laboratorium worden de diatomeeën gereinigd en de geraamten worden tussen plaatje en dekglaasje gelegd voor microscopische waarneming (figuur 6). Er dienen 400 exemplaren te worden geteld en geïdentificeerd om een kwaliteitsindex te kunnen berekenen waarbij rekening wordt gehouden met de grote hoeveelheden aanwezige soorten en hun gevoeligheid voor de waterkwaliteit^{xxvi}.

Le côté très esthétique des diatomées ont conduit de nombreux chercheurs à s'intéresser à ces algues et à proposer dès les années 70 en Belgique et en France des indices biologiques pour l'évaluation de la qualité des eaux^{xxiii}. Différents indices sont utilisés par les parties et peuvent donc conduire à des évaluations différentes^{xxiv}. Toutefois, un exercice d'intercalibration a été mené en 2008 et a permis de faire en sorte que les diagnostics réalisés dans les différentes parties conduisent à une évaluation comparable de la qualité des eaux au sein du district^{xxv}.

Les diatomées sont prélevées par grattage de supports durs naturels comme des roches ou artificiels comme les palplanches en milieu canalisé. Au laboratoire, les diatomées sont nettoyées et les squelettes montés entre lame et lamelle pour l'observation microscopique (figure 6). Le comptage et l'identification de 400 individus est requis pour pouvoir calculer un indice de qualité qui prend en compte l'abondance des espèces présentes et leur sensibilité à la qualité des eaux^{xxvi}.



A: staalname van diatomeeën met een rasp op de verticale wanden in gekanaliseerd milieu.

B: plaatsen van diatomeegeraamten tussen plaatje en dekglaasje voor waarneming onder de microscoop.

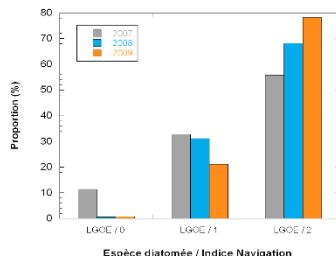
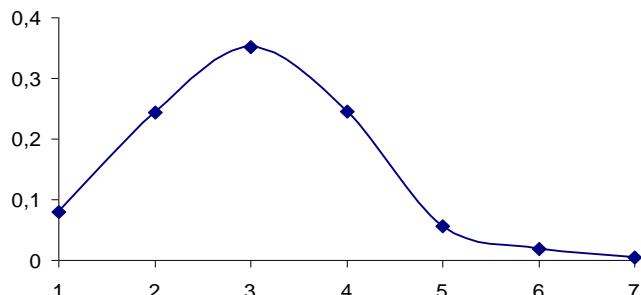
a : prélèvement de diatomées par racloir sur les parois verticales en milieu canalisé.

b : montage des frustules de diatomées entre lame et lamelle pour l'observation microscopique

De beoordeling van de biologische kwaliteit zoals bedoeld door de Kaderrichtlijn Water gebeurt ten aanzien van de waargenomen referentieomstandigheden, namelijk de milieuomstandigheden zonder menselijke druk. Hoewel de referentieomstandigheden voor een natuurlijk milieu zoals rivieren kunnen bepaald worden, loopt dit heel anders bij gekanaliseerde waterlopen of kunstmatige waterlopen die een belangrijk deel uitmaken van het onderzochte milieu in het HMS. Voor de gekanaliseerde waterlopen in het Franse deel kon aangetoond worden dat de scheepvaart een sterke invloed kan hebben op de diatomeeengemeenschappen en dus op de waarde van de diatomeeënindexen^{xviii}. De doortocht van binnenschepen brengt verandering in het waterniveau teweeg tegen de wanden van kanalen waarop diatomeeën worden bemonsterd. Deze verandering in waterniveau wordt nog groter naarmate de binnenschepen beladen zijn en het kan ten bate gaan van algensoorten die zich aanpassen aan semi-aquatische omstandigheden. Vastgesteld wordt dat de meeste soorten gevoeliger zijn voor vervuiling, wat leidt tot lagere scores waardoor de waterkwaliteit mogelijk wordt onderschat (figuur 7). In andere gevallen zorgt het brassen bij de doortocht van schepen voor meer zuurstof, wat daarentegen soorten ten goede komt met een sterke affiniteit voor opgeloste zuurstof, wat kan leiden tot een overschatting van de waterkwaliteit. Daarom is het van belang, rekening te houden met de intensiteit

L'évaluation de la qualité biologique au sens de la Directive Cadre sur l'Eau se fait par rapport à des conditions de référence c'est-à-dire à des conditions de milieu observées en l'absence de pressions humaines. S'il est possible de déterminer des conditions de référence pour des milieux naturels comme des rivières, il en va tout autrement pour les cours d'eau canalisés ou les cours d'eau artificiels qui constituent une grande partie des milieux étudiés au sein du RHME. On a pu montrer sur les cours d'eau canalisés de la partie française que la navigation pouvait avoir une forte incidence sur les communautés de diatomées et donc sur la valeur des indices diatomiques^{xviii}. Le passage de péniches crée un marnage sur les parois des canaux sur lesquelles sont prélevées les diatomées. Ce marnage est d'autant plus important que les péniches sont chargées et peut favoriser des espèces d'algues adaptées à des conditions semi aquatiques. Il se trouve que la plupart de ces espèces ont une sensibilité élevée à la pollution ce qui conduit à des notes faibles susceptibles de sous-estimer la qualité de l'eau (figure 7). Dans d'autres cas, le brassage engendré par le passage des bateaux crée une oxygénéation qui va au contraire favoriser des espèces possédant une forte affinité pour l'oxygène dissous, ce qui peut conduire à une surestimation de la qualité des eaux. C'est pourquoi, il importe de tenir compte de l'intensité de la navigation pour bien exploiter les données diatomiques en cours d'eau navigué

van de scheepvaart om de diatoméeëngegevens over bevaarbare waterlopen goed te verwerken.



a : kwaliteitsprofiel van de diatomée *Luticola Goeppertiana* over 7 kwaliteitsklassen water. De soort zit vooral in klasse 3, nl. water van gemiddelde tot matige kwaliteit.

b: de soort *Luticola goeppertiana* komt voor naargelang de intensiteit van de scheepvaart (waarnemingen van 3 jaar lang). Deze diatomée komt meer voor als de scheepvaart intenser is. Alleen al door de golfslag dreigt ze dus de waterkwaliteit te doen dalen.

a : profil de qualité de la diatomée *Luticola goeppertiana* sur 7 classes de qualité d'eau. L'espèce est surtout présente en classe 3 c'est-à-dire des eaux de qualité moyennes à médiocres.

b : présence de l'espèce *Luticola goeppertiana* selon l'intensité de la navigation pour 3 années d'observation. Cette diatomées est d'autant plus présente que la navigation est intense. Elle tend donc à faire baisser la qualité de l'eau par simple batillage.

4.5 Het voorbeeld vissen

Het biologische kwaliteitselement vissen wordt regelmatig opgevolgd door de verschillende partijen.

4.5 Le cas des poissons

L'élément de qualité biologique des poissons fait l'objet de suivis réguliers par les différentes parties.



[Elektrische afvissing uitgevoerd op de Woluwe \(foto: Linda Galle\)](#)

[Pêche électrique effectuée sur la Woluwe \(photo: Linda Galle\)](#)



<p>Elke lidstaat gebruikt haar eigen EKC met haar eigen klassengrenzen. Interkalibratie-oefeningen moeten ervoor zorgen dat de kwaliteitsklassen van de verschillende methoden vergelijkbaar zijn.</p> <p>Voor de natuurlijke waterlichamen zijn de interkalibratie-oefeningen op Europees vlak afgerond voor vissen in rivieren en overgangswateren. De resultaten van de beoordeling voor visindexen zijn voor deze waterlichamen in principe dus vergelijkbaar tussen de verschillende partijen.</p> <p>Voor kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen is dat niet noodzakelijk het geval omdat daarvoor nog geen interkalibratie uitgevoerd is. Verder dient opgemerkt dat de visindex IPR niet kan berekend worden voor een gekanaliseerd milieu, ook als daar wel kan geïnventariseerd worden. Bijgevolg zijn er geen kwaliteitsbeoordelingen voor vis in het Franse deel van het HMS.</p>	<p>Chaque État membre utilise son propre RQE avec ses propres limites de classe. Des exercices d'intercalibration doivent veiller à ce que les classes de qualité des différentes méthodes soient comparables.</p> <p>Pour les masses d'eau naturelles, les exercices d'intercalibration européen visant les poissons dans les rivières et les eaux de transition ont été finalisés. Les résultats de l'évaluation des indices poissons dans ces masses d'eau sont donc en principe comparables entre les différentes parties. Pour les masses d'eau artificielles et fortement modifiées, ce n'est pas nécessairement le cas, car une intercalibration n'a pas encore été effectuée. On notera également que pour la partie française, l'indice poisson IPR n'est pas calculable en milieu canalisé même s'il est possible de réaliser des inventaires. En conséquence, les évaluations de qualité pour le poisson n'existent pas pour la partie française du RHME.</p>
<p>Voor de waterlichamen in het Internationaal Stroomgebiedsdistrict van de Schelde waarvoor resultaten voorhanden zijn, haalt 6% een goede kwaliteit (groen), 36% vallen in de klasse 'matig' (geel), 41% in de klasse 'ontoereikend' (oranje) en 17% in de klasse 'slecht' (rood). Geen enkel waterlichaam haalt de klasse blauw (zeer goed).</p> <p>Algemeen genomen zijn de vispopulaties in het HMS niet van goede kwaliteit. Vissen zijn dan ook gevoelig voor zowel vervuiling als achteruitgang van hydromorfologische kwaliteit en de aanwezigheid van migratieknelpunten. Hun hoge plaats in de voedselketen maakt hen erg afhankelijk van de overige voedselschakels: plantaardige (algen en macrofyten) en ongewervelden. Om een heel goede of goede viskwaliteit te verkrijgen, moeten dus de overige biologische kwaliteitselementen dit ook zijn.</p>	<p>Pour les masses d'eau du District Hydrographique International de l'Escaut pour lesquelles des résultats sont disponibles, 6% sont en bonne qualité (vert), 36% en classe moyenne (jaune) 41% en classe médiocre (orange) et 17% en classe mauvaise (rouge) . Aucune masse d'eau n'obtient la classe bleue (très bon).</p> <p>De façon générale, les peuplements piscicoles au sein du RHME ne sont pas de bonne qualité. Les poissons sont sensibles à la pollution mais aussi à la dégradation de la qualité hydro-morphologique, et à la présence d'obstacles à la migration. Leur position élevée dans le réseau trophique les rend dépendants des autres maillons trophiques que sont les végétaux (algues et macrophytes) et les invertébrés. Pour que la qualité piscicole soit très bonne ou bonne, il faut donc que les autres éléments de qualité biologiques le soient.</p>



CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS
<p>In het Scheldestroomgebied zijn verschillende beheerders verantwoordelijk voor onder andere de bewaking van de waterkwaliteit. Verschillende toets- en beoordelingskaders worden toegepast, te weten</p> <ul style="list-style-type: none">(i) de milieukwaliteitsnormen voor de gehele Europese Unie (EU-MKN's),(ii) de nationale of regionale milieukwaliteitsnormen van de partijen in het Schelddistrict (Schelde relevante stoffen).	<p>Au sein du bassin de l'Escaut, plusieurs gestionnaires sont entre autres responsables de la surveillance de la qualité de l'eau. Des cadres de comparaison et d'évaluation différents sont appliqués ; à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none">(i) les normes de qualité environnementale de l'ensemble de l'Union européenne (NQE-EU),(ii) les normes de qualité environnementale nationales ou régionales des parties du district de l'Escaut (substances pertinentes à l'Escaut).
<p>Voor de meeste prioritaire stoffen, stofgroepen of somparameters uit richtlijn 2008/105/EG liggen de waarden in de periode 2011-2012-2013 op de meetlocaties onder de EU-MKN's.</p>	<p>Pour la plupart des substances prioritaires, des ensembles de substances ou des paramètres totaux de la directive 2008/105/CE, les valeurs de la période 2011-2012-2013 pour les stations de mesure se situent sous les NQE EU.</p>
<p>Benzo(ghi)peryleen en Indeno(123, cd)peryleen zijn de enige prioritaire stoffen die gedurende vrijwel de gehele bekeken periode en op alle genoemde meetlocaties de EU-MKN overschrijden. Deze stoffen, die voornamelijk vrijkomen bij verbrandingsprocessen, komen hoofdzakelijk via atmosferische depositie in het oppervlaktewater terecht. De verwachting is dat de EU-MKN ook in de toekomst nog op de meeste meetlocaties worden overschreden.</p>	<p>Le benzo(ghi)pérylène et l'indéno(123, cd)pérylène sont les seules substances prioritaires dépassant les NQE EU pendant la quasi-totalité de la période examinée et sur l'ensemble des stations de mesure citées. Ces substances, qui se dégagent essentiellement lors des processus de combustion, sont émises principalement à travers les dépôts atmosphériques vers les eaux de surface. Il est à prévoir que les NQE EU continueront à être dépassées sur la majorité des stations de mesure.</p>
<p>De meetwaarden van specifieke stoffen, de zogenaamde Schelderelevante stoffen, liggen in de periode 2011-2012-2013 onder de nationale en/of regionale MKN's, behalve op enkele meetpunten in Frankrijk en in het NL deel van het Schelddistrict.</p>	<p>Les valeurs relevées des substances spécifiques, les substances dites pertinentes à l'Escaut, se situent pour la période 2011-2012-2013 au-dessous des NQE nationales et/ou régionales, hormis en quelques stations en France et dans la partie néerlandaise du district de l'Escaut.</p>
<p>Kortom, dit rapport legt de vinger op de uiteenlopende problematieken in verband met de kwaliteit van de waterlopen, met stoffen die afkomstig kunnen zijn van de landbouw, de</p>	<p>En conclusion, ce rapport met en évidence la diversité des problématiques liées à la qualité des cours d'eau avec des substances pouvant être d'origines agricole, industrielle ou encore</p>



industrie of de mens. Ook de aanvoerkanalen zijn divers (diffuse aanvoer, lozing van afvalwater, atmosferische aanvoer,...).

Toch kan er globaal genomen een kwaliteitsverbetering worden waargenomen van de waterlopen in het Scheldestroomgebiedsdistrict. De geleverde inspanningen dienen te worden verder gezet om de door de KRW opgelegde doelstellingen te halen, met name het halen van de chemische en ecologische toestand van de waterlichamen.

Al deze conclusies geven aan hoe groot de noodzaak is om af te stemmen in het Schelddistrict.

humaine. De même, les voies d'apport sont variées (apports diffus, rejets d'eau usées, apports atmosphériques,...).

Cependant, de manière globale, on observe une amélioration de la qualité des cours d'eau du District hydrographique de l'Escaut. Les efforts entrepris devront être prolongés afin d'atteindre les objectifs imposés par la DCE, c'est-à-dire l'atteinte du bon état chimique et écologique des masses d'eau.

L'ensemble de ces conclusions soulignent la nécessité de coordination au sein du District de l'Escaut.



<u>AANBEVELINGEN:</u>	<u>RECOMMANDATIONS:</u>
<p>Het HMS onderzoekt een lijst van parameters die de partijen hebben afgestemd. Door de ontwikkeling van nieuwe analysetechnieken en van de reglementering kan de lijst met die parameters worden herbekeken.</p> <p>Doordat het HMS de verschillende parameters over een periode van drie jaar bestudeert, kunnen alle parameters aan bod komen, zonder aparte bijkomende metingen voor het HMS. Wel kunnen er discrepanties aan het licht komen aangaande de meetjaren of de meetfrequenties. Er zou een betere afstemming van de monitoringplannen van de verschillende partijen kunnen overwogen worden bij de ISC.</p> <p>Om de effecten van een mogelijke klimaatverandering mee te nemen, moeten de kwantitatieve en kwalitatieve parameters tijdens een langere periode gevolgd worden. Met een analyse over een cyclus van 3 jaar kunnen dergelijke veranderingen niet aan het licht komen. Het lijkt erop dat daar verschillende decennia voor nodig zijn.</p>	<p>Le RHME examine une liste de paramètres sur lesquels les parties se sont coordonnées. Avec l'évolution des nouvelles techniques analytiques et l'évolution des réglementations, la liste de ces paramètres pourra être revue.</p> <p>L'étude sur un cycle de trois ans par le RHME des différents paramètres permet de couvrir l'ensemble des paramètres, sans mesures spécifiques supplémentaires pour le RHME. Mais des disparités sur les années de mesures ou les fréquences de mesure peuvent apparaître. Une meilleure coordination des plans de surveillance des différentes parties pourrait être envisagée au sein de la CIE.</p> <p>Pour prendre en compte les effets d'un éventuel changement climatique, les paramètres quantitatifs et qualitatifs, devront être suivis sur une plus grande période. Une analyse sur un cycle de 3 ans ne permet pas de mettre en avant de tels changements, plusieurs décennies semblent être nécessaires.</p>



<u>INHOUDSTAFEL KAARTEN :</u>	<u>SOMMAIRE DES CARTES :</u>	
CHEMISCHE TOESTAND OPPERVLAKTE-WATEREN IN 2012	ETAT CHIMIQUE DES EAUX DE SURFACE EN 2012	17
CHEMISCHE TOESTAND OPPERVLAKTE-WATEREN ZONDER ALOMTEGENWOORDIGE STOFFEN IN 2012	ETAT CHIMIQUE DES EAUX DE SURFACE SANS LES SUBSTANCES UBIQUISTES EN 2012	18
ECOLOGISCH POTENTIEEL OF TOESTAND	POTENTIEL OU ETAT ECOLOGIQUE	19
KAART TOTAALEMISSION STIKSTOF IN 2004 EN 2012	CARTE DES EMISSIONS TOTALES D'AZOTE EN 2004 ET 2012	34
KAART AANSLUITINGEN OP COLLECTIEVE WATERZUIVERINGSSYSTEMEN	CARTE DES RACCORDEMENTS AUX SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT COLLECTIFS	35
KAARTEN LAAGWATER 2011	CARTES DES ETIAGES 2011	70
KAART LAAGWATER 2012	CARTE DES ETIAGES 2012	72
KAART LAAGWATER 2013	CARTE DES ETIAGES 2013	73



<u>INHOUDSTAFEL BIJLAGEN:</u>	<u>SOMMAIRE DES ANNEXES :</u>
MEETPUNTEN	POINTS DE MESURE
LIJST MET PARAMETERS	LISTE DES PARAMETRES
DETECTIE- EN KWANITIFICERINGSGRENZEN	LIMITES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION
ANALYSEMETHODEN, NORMEN EN GRENSWAARDEN	METHODES D'ANALYSES, NORMES ET SEUILS
LAAGWATERKAART 2011-2012-2013	CARTES D'ETIAGE 2011-2012-2013
LITERATUUR	BIBLIOGRAPHIE



MEETPUNTEN

POINTS DE MESURE

CODE RESEAU MESURE STATION	NO STATION SURFACE	CODE NATIONAL STATION	NOM STATION QUALITE - NAAM KWALITEITSPUNT	CODE MASSE D'EAU	MASSE D'EAU-WATERLICHAAM	CODE TYPE MASSE D'EAU	TYPE DE MASSE D'EAU - SOORT WATERLICHAAM	NATUURLIJK/NATUREL LE - STERK VERANDERD/FORTEMENT MODIFIEE - KUNSTMATIG/ARTIFICIELLE	RHME1	CRITERE DE SELECTION	
010130006 012000	01012000		LESCAUT CANALISE A ESWARS (59) - GEKANALISEERDE SCHELDE IN ESWARS (59)	AR10	Canal de Saint Quentin de l'écluse n°18 Lesdins aval à l'Escaut canalisé au niveau de l'écluse n°5 Iwuy aval	P9	Petit cours d'eau des tables calcaires	F	*	Haut bassin de l'Escaut. Impact de Cambrai	
010130006 016000	01016000		LESCAUT CANALISE A FRESNES SUR ESCAUT (59) - GEKANALISEERDE SCHELDE IN FRESNES SUR ESCAUT (59)	AR20	Escaut canalisé de l'écluse n°5 Iwuy aval à la frontière	M20	Moyen cours d'eau des dépôts argilo sableux	F	*	Impact du bassin industriel de Denain Trith Valenciennes	
010130006 018000	01018000		LESCAUT CANALISE A MORTAGNE DU NORD (59) - GEKANALISEERDE SCHELDE IN MORTAGNE DU NORD (59)	AR20	Escaut canalisé de l'écluse n°5 Iwuy aval à la frontière	M20	Moyen cours d'eau des dépôts argilo sableux	F	*	Impact de la région wallonne et affluents de l'Escaut	
010130006 056000	01056000		LA LYS CANALISEE A ERQUINGHEM/LYS (59) - GEKANALISEERDE LEIE IN ERKEGEM/LEIE (59)	AR31	Lys canalisée de l'écluse n°4 Merville aval à la confluence avec le canal de la Deûle	GM 20	Moyen grand cours d'eau des dépôts argilo sableux	F		Lys	
010130006 059000	01059000		LA LYS CANALISEE A WERVICQ (59) - GEKANALISEERDE LEIE IN WERVICQ (59)	AR32	Déle canalisée de la confluence avec la canal d'Aire à la confluence avec la Lys	GM 20	Moyen grand cours d'eau des dépôts argilo sableux	F		Lys	
010130006 001891	SCHAARVOUD DL		LES CAUT A SCHAAR VAN OUDEN DOEL (PAYS-BAS) - SCHELDE TE SCHAAR VAN OUDEN DOEL (NEDERLAND)		Westerse Schelde	O2	Estuarium met matig getijverschil	NL	*	Frontière Pays-Bas, Flandre Incidence des marées.	
010130006 001892	HANSWGL		LES CAUT A HANSWEERT (PAYS-BAS) - SCHELDE TE HANSWEERT (NEDERLAND)		Westerse Schelde	O2	Estuarium met matig getijverschil	NL	*	Transition eaux salées eaux saumâtres Incidence des marées.	
010130006 001893	TERNZNB120		LES CAUT A TERNEUZEN (PAYS-BAS) - DE SCHELDE IN TERNEUZEN (NEDERLAND)		Westerse Schelde	O2	Estuarium met matig getijverschil	NL	*	Influence du canal de Terneuzen et du Westerschelde. Incidence des marées.	
010130006 001894	VLISSGBIJS VH		LES CAUT A VLissingen (PAYS-BAS) - SCHELDE IN VLissingen (NEDERLAND)		Westerse Schelde	O2	Estuarium met matig getijverschil	NL	*	Embouchure de l'Escaut Incidence des marées.	
010130006 002196	WALCRN20		AVANT DELTA A WALCHEREN 2 (PAYS - BAS) - VOORDELTA IN WALCHEREN 2 (NEDERLAND)		Zeeuwse kust (kustwaterdeel)	K3	Kustwater, open en euhalien	NL		Avant delta	
010130006 002197	WISSKKE		OOSTERSCHELDE A WISSENKERKE (PAYS-BAS) - OOSTERSCHELDE IN WISSENKERKE (NEDERLAND)		Oosterschelde	K2	Kustwater, beschut en polyhalien	NL			
010130006 002198	SASVGT		CANAL GAND TERNEUZEN A SAS VAN GENT (PAYS - BAS) - KANAAL GENT-TERNEUZEN IN SAS-VAN-GENT (NEDERLAND)		Kanaal Terneuzen Gent	M30	Zwak brakke wateren	NL		Canal Gand Terneuzen	
010130006 001888	173000		LES CAUT A ZINGEM (BELGIQUE) - SCHELDE TE ZINGEM (BELGIQUE)	173000	BOVEN-SCHELDE IV	VL05_58	Rg	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL	*	Impact Audenarde et divers affluents
010130006 001889	168900		LES CAUT A MELLE (BELGIQUE) - SCHELDE TE MELLE (BELGIQUE)	168900	ZEESCHELDE I	VL11_40	Mlz	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL	*	Point de rupture entre Escaut supérieur et l'Escaut inférieur. Impact Gand partie. (Incidence des marées)
010130006 001890	164000		LES CAUT A DENDERMONDE (BELGIQUE) - SCHELDE TE DENDERMONDE (BELGIQUE)	164000	ZEESCHELDE II	VL08_41	Mlz	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL	*	Impact de la Dendre. (Incidence des marées)
010130006 002186	581000		LALYS A WEVELGEM (BELGIQUE) - LEIE IN WEVELGEM (BELGIQUE)	581000	LEIE I	VL08_48	Rg	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL		Lys frontière
010130006 002187	341560		SENNE A ZEMST (BELGIQUE) - ZENNE IN ZEMST (BELGIQUE)	341560	ZENNE II	VL05_93	Rg	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL		Senne - point d'arrivée
010130006 002188	350100		SENNE A HALLE (BELGIQUE) - ZENNE IN HALLE (BELGIQUE)	350100	ZENNE I	VL08_92	Rg	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL		Senne frontière régionale
010130006 002189	744000		ESPIERRE NOIRE A PEQO (BELGIQUE) - ZWARTE SPIEREBEKEN IN PEQO (BELGIQUE)	744000	ZWARTE SPIEREBEEK	VL05_64	Bg	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL		Espierre Noire point final
010130006 002190	745000		GRAND ESPIERRE A PEQO (BELGIQUE) - GROTE SPIEREBEKEN IN PEQO (BELGIQUE)	745000	GROTE SPIEREBEEK	VL11_59	Bg	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL		Grand Espierre point final
010130006 002191	511000		DENDRE A GRAMMONT (BELGIQUE) - DENDER IN GERARDSBERGEN (BELGIQUE)	511000	DENDER I	VL05_67	Rg	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL		Dendre - frontière régionale
010130006 002192	499500		DENDRE A TERMONDE (BELGIQUE) - DENDER IN DENDERMONDE (BELGIQUE)	499500	DENDER V	VL08_71	Rg	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL		Dendre - point d'arrivée
010130006 002193	212400		DYLE A MALINES (BELGIQUE) - DULE IN MECHELEN (BELGIQUE)	212400	DJULE VI	VL08_82	Rg	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL		Dyle - point d'arrivée
010130006 002194	221000		DYLE A OUD - HEVERLEE (BELGIQUE) - DULE IN OUD-HEVERLEE (BELGIQUE)	221000	DJULE I	VL05_77	Rg	Natuurlijk / Naturelle	VL		
010130006 002195	30000		CANAL GAND TERNEUZEN A ZELZATE (BELGIQUE) - KANAL GENT-TERNEUZEN IN ZELZATE (BELGIQUE)	30000	KANAAL GENT-TERNEUZEN + GENTSE HAVENDOKKEN	VL11_165	Rg	Kunstmatig / Artificielle	VL		Canal Gand terneuzen - frontière régionale
010130006 019100	179000		LES CAUT CANALISE A WARCOING (BELGIQUE) - GEKANALISEERDE SCHELDE IN WARCOING (BELGIQUE)					Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL	*	Amont Espierre, Grande Espierre, canal de l'Espierre, Aval Tournai, Frontière Wallonie-Flandre.
010130006 019300	178100		LES CAUT CANALISE A POTTES HELKUN (BELGIQUE) - GEKANALISEERDE SCHELDE IN HELKUN (BELGIQUE)	178100	BOVEN-SCHELDE I+III	VL11_204	Rg	Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL	*	Impact Espierre, Grande Espierre, canal de l'Espierre sur l'Escaut et le prélèvement du canal Bossuit-Courtrai
010130006 001933	162000		LES CAUT A HEMIKSEM (BELGIQUE) - DE SCHELDE IN HEMIKSEM (BELGIQUE)					Sterk veranderd / Fortement modifiée	VL	*	Insetat du Rupel, et de son affluent la Senne (Bruxelles) (Incidence des marées avec remontée d'eaux salées)
010130006 002145	1259		DENDRE A MAFFLE (BELGIQUE) - DENDER IN MAFFLE (BELGIQUE)	DE02R	Dender orientale	RIV_20	Ruisseau limoneux à pente moyenne	Natuurlijk / Naturelle	WA		Dendre
010130006 002183	1395		SENNE A QUENAST (BELGIQUE) - ZENNE IN QUENAST (BELGIQUE)	SN10R	Senne II	RIV_22	Rivière limoneuses à pente moyenne	Natuurlijk / Naturelle	WA		Senne
010130006 002184	1670		DYLE A BOSSUT-GOLIATH (BELGIQUE) - DULE IN BOSSUT-GOLIATH (BELGIQUE)	DG02R	Dyle II	RIV_22	Rivière limoneuses à pente moyenne	Natuurlijk / Naturelle	WA		Dyle
010130006 002185	2295		GRANDE HONNELLE A BAISEUX (BELGIQUE) - GRANDE HONNELLE IN BAISEUX (BELGIQUE)	HN15R	Grande Honnelle	RIV_22	Rivière limoneuses à pente moyenne	Natuurlijk / Naturelle	WA		Grande Honnelle
010130006 019000	360		LES CAUT CANALISE A BLEHARIES (BELGIQUE) - GEKANALISEERDE SCHELDE IN BLEHARIES (BELGIQUE)	EL18R	Escaut I	RIV_23	Grandes rivières limoneuses à pente faible	Sterk veranderd / Fortement modifiée	WA	*	Impact de la France y compris Scarpe et divers affluents
010130006 058000	670		LA LYS CANALISEE A WARNETON (BELGIQUE) - GEKANALISEERDE LEIE IN WARNETON (BELGIQUE)	EL01R	Lys	RIV_23	Grandes rivières limoneuses à pente faible	Sterk veranderd / Fortement modifiée	WA		Frontière France - Wallonie
010130006 002199			EAUX COTIERES BELGE A ZEEBRUGGE (BELGIQUE) - BELGISCH KUSTWATER IN ZEEBRUGGE (BELGIQUE)						BE		Lys

LIJST PARAMETERSLISTE DES PARAMETRES

DONAR: PAROMS	NOM PARAMETRE SANDRE / NAAM SANDREPARAMETER	CODE SANDRE	CAS-RN
Biologie-ondersteunende fysisch-chemische parameters			
Paramètres physico-chimiques soutenant la biologie			
Watertemperatuur	Température de l'Eau	1301	NVT
Waterstofpotentieel (Zuurgraad)	Potentiel en Hydrogène (pH)	1302	NVT
Geleidendheid bij 25°C	Conductivité à 25°C	1303	NVT
Zwevende stof	Matières en suspension	1305	NVT
Biochemische zuurstofvraag op 5 dagen (BZV 5)	Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	1313	NVT
Chemisch zuurstofverbruik (CZV)	Demande Chimique en Oxygène (D.C.O.)	1314	NVT
Kjeldahl stikstof	Azote Kjeldahl	1319	NVT
ammonium	Ammonium	1335	14798-03-9
chloride	Chlorures	1337	16887-00-6
sulfaat	Sulfates	1338	14808-79-8
nitriet	Nitrites	1339	10102-44-0
nitraat	Nitrates	1340	12033-49-7
totaal fosfaat	Phosphore total	1350	7723-14-0
Orthofosfaat (PO4)	Orthophosphates (PO4)	1433	14265-44-2
chlorofyl-a	Chlorophylle a	1439	479-61-8
stikstof	Azote global (N.GL.)	1551	7727-37-9
Hardheid totaal	Dureté TH	1345	NVT
Opgelost organisch koolstof	Carbone organique dissous COD	1841	NVT
Totaal organisch koolstof	Carbone organique total COT	1841	NVT
bicarbonaat	bicarbonate	1327	71-52-3
zuurstof	oxygène	1311	7782-44-7
Relevante verontreinigende_stoffen			
Polluants pertinents			
koper	Cuivre	1392	7440-50-8
zink	Zinc	1383	7440-66-6
PCB	PCB		
Chemische toestand			
Etat chimique			
alachloor	Alachlore	1101	15972-60-8
antraceen	antracene	1459	120-12-7
atrazine	Atrazine	1107	1912-24-9
benzeen	Benzène	1114	71-43-2
som pentabroomdifenylether-isomeren	Somme isomères Pentabromodiphénylether	1921	32534-81-9
cadmium	Cadmium	1388	7440-43-9
tetrachloormethaan (tetra)	Tetrachlorure de carbone	1276	56-23-5
chloorfenvinfos	Chlofenvinphos	1464	470-90-6
aldrin	Aldrine	1103	309-00-2
dieldrin	Dieldrine	1173	60-57-1
isodrin	Isodrine	1207	465-73-6



DONAR: PAROMS	NOM PARAMETRE SANDRE / NAAM SANDREPARAMETER	CODE SANDRE	CAS-RN
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	DDD op'	1143	53-19-0
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	DDD pp'	1144	72-54-8
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	DDE op'	1145	3424-82-6
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	DDE pp'	1146	72-55-9
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	DDT op'	1147	789-02-6
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	DDT pp'	1148	50-29-3
DDT totaal	DDt total		
1,2-dichloorethaan	1,2-dichloroéthane	1161	107-06-2
dichloormethaan	Dichloromethane	1168	75-09-2
bis(2-ethylhexyl)ftalaat (DEHP)	Di(2-ethylhexyl)phtalate DEHP	6616	117-81-7
diuron	Diuron	1177	330-54-1
endosulfan	Endosulfan	1743	115-29-7
alfa-endosulfan	alpha Endosulfan	1178	959-98-8
beta-endosulfan	béta Endosulfan	1179	33213-65-9
fluorantheen	Fluoranthène	1191	206-44-0
hexachloorbenzeen	Hexachlorobenzène	1199	118-74-1
hexachloortbutadien	Hexachlorobutadiène	1652	87-68-3
alfa-hexachloorcyclohexaan	alpha Hexachlorocyclohexane	1200	319-84-6
beta-hexachloorcyclohexaan	beta Hexachlorocyclohexane	1201	319-85-7
delta-hexachloorcyclohexaan	delta Hexachlorocyclohexane	1202	319-86-8
som hexachloorcyclohexaan-isomeren	Somme isomères Hexachlorocyclohexane	5537	608-73-1
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	Hexachlorocyclohexane gamma (Lindane)	1203	58-89-9
isoproturon	isoproturon	1208	34123-59-6
lood	Plomb	1382	7439-92-1
Opgelost kwik	Mercure (Hg) dissous	1387	7439-97-6
naftaleen	Naphtalène	1517	91-20-3
nikkel	Nickel	1386	7440-02-0
4-nonylfenol	4-nonylphénol	5474	104-40-5
som vertakte 4-nonylfenol-isomeren	Som isomères nonylphénols linéaires	1957	84852-15-3
octylfenol	Octylphénols	2904	27193-28-8
pentachloorbenzeen	Pentachlorobenzène	1888	608-93-5
pentachloorfenol	Pentachlorophénol	1235	87-86-5
benzo(a)pyreen	Benzo(a)pyrène	1115	50-32-8
benzo(b)fluorantheen	Benzo(b)fluoranthène	1116	205-99-2
benzo(g,h,i)peryleen	Benzo(g,h,i)pérylène	1118	191-24-2
benzo(k)fluorantheen	Benzo(k)fluoranthène	1117	207-08-9
indeno(1,2,3-c,d)pyreen	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1204	193-39-5
simazine	Simazine	1263	122-34-9
tetrachlooretheen (per)	Tetrachloroethylène	1273	127-18-4
trichlooretheen (tri)	Trichloroethylène	1286	79-01-6
Tributylverbindingen (tributyltin kation)	Composés du tributylétain (Tributylétain cation)	2879	36643-28-4
1,2,3-trichloorbenzeen	1,2,3 Trichlorobenzène	1630	87-61-6
1,2,4-trichloorbenzeen	1,2,4 Trichlorobenzène	1283	120-82-1



DONAR: PAROMS	NOM PARAMETRE SANDRE / NAAM SANDREPARAMETER	CODE SANDRE	CAS-RN
trichloorbenzeen	Trichlorobenzènes (tous les isomères)	1774	12002-48-1
trichloormethaan (chloroform)	trichloromethane (chloroforme)	1135	67-66-3
trifluraline	Trifluraline	1289	1582-09-8
1,3,5-trichloorbenzeen	1,3,5 Trichlorobenzène	1629	108-70-3
2,2',4,4',5,5'-hexabroomdifenylerether	2,2',4,4',5,5'-hexabromodiphényléther	2912	68631-49-2
2,2',4,4',5,6'-hexabroomdifenylerether	2,2',4,4',5,6'-hexabromodiphényléther	2911	207122-15-4
2,2',4,4',5-pentabroomdifenylerether	2,2',4,4',5-pentabromodiphényléther	2916	60348-60-9
2,2',4,4',6-pentabroomdifenylerether	2,2',4,4',6-pentabromodiphényléther	2915	189084-64-8
2,2',4,4'-tetrabroomdifenylerether	2,2',4,4'-tetrabromodiphényléther	2919	5436-43-1
2,4,4'-tribroomdifenylerether	2,4,4'-tribromodiphényléther	2920	41318-75-6
4-(1,1',3,3' - tetramethylbutyl)-fenol 4-tertiair-octylfenol	4-(1,1',3,3' - tétraméthylbutyl)-phénol (Para-tert-octylphénol)	1959	140-66-9
chloorpyrifos(chloorpyrifosethyl)	Chloorpyrifos (chloorpyriphoséthyl)	1083	2921-88-2

DETECTIE- EN KWANTIFICERINGSGRENZENLIMITES DE DETECTION ET DE QUANTIFICATION

COMMISSION INTERNATIONALE DE L'ESCAUT - INTERNATIONALE SCHELDECOMMISSIE
CIE - ICS
RHME 2 - HMS 2

Tableau 3 - Tabel 3

Limites de détection et de quantification - Aantoonbaarheidsgrenzen en bepaalbaarheidsgrenzen

NL: aantoonbaarheidsgrens onder herhaalbaarheid (he)
NL: aantoonbaarheidsgrens onder reproduceerbaar

	n° CAS nr	EU-norm(e) 2008/105/E C (µg/l)	Limite de détection - Aantoonbaarheidsgrens								Limite de quantification - Bepaalbaarheidsgrens								NL: Ingevuld: rapportagegrens															
			France - Frankrijk				Région wallonne - Waals Gewest				Région flamande - Vlaams Gewest				Pays-Bas - Nederland				France - Frankrijk				Région wallonne - Waals Gewest				Région flamande - Vlaams Gewest				Pays-Bas - Nederland			
			jaargem./moyenn e ann.								Eléments de qualité soutenant la biologie - Kwaliteitselementen die de biologie ondersteunen								NL: Ingevuld: rapportagegrens															
Conductivité	-	-	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	1 µS/cm		Geliebaarheid																	
Temperatuur	-	-	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	-4 °C		Temperatuur																	
pH	-	-	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	0,1		pH																	
Oxygène dissous	80937-33-3	-	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	n.v.t. / n.a.	0,1 mg/L		Opgeloste zuurstof																	
Matières en suspension	-	-	0,7 mg/L	-	1,6 mg/L	-	2 mg/L	-	1 mg/L	-	3,2 mg/L	-	1 mg/L	-	Zwevende stoffen																			
DOO	-	-	2 mgO2/L	-	2,5 mgO2/L	4,2 mg/L (repr)	5 mgO2/L	-	5 mg/L	-	5 mgO2/L	-	5 mgO2/L	-	10 mg/L	CZV																		
DBO5	-	-	0,3 mgO2/L	-	0,5 mgO2/L	0,5 mg/L	0,5 mgO2/L	-	2 mg/L	-	1 mgO2/L	-	0,5 mgO2/L	-	0,5 mg/L	BZV5																		
Nitrates NO3	84145-82-4	-	0,3 mgNO3/L	-	0,2 mgNO3/L	-	0,5 mgNO3/L	-	0,20 mgN/L	-	0,4 mgN/L	-	0,20 mgN/L	-	0,01 mgN/L	Nitraat NO3																		
Nitrites NO2	14797-65-0	-	0,005 mgNO2/L	-	0,01 mgNO2/L	-	0,005 mgNO2/L	-	0,005 mgN/L	-	0,001 mgN/L	-	0,005 mgN/L	-	0,001 mgN/L	Nitriet NO2																		
Ammonium NH4	6684-80-6	-	0,005 mgNH4/L	-	0,08 mgN/L	-	0,01 mgNH4/L	-	0,020 mgN/L	-	0,16 mgN/L	-	0,01 mgN/L	-	0,01 mgN/L	Ammonium NH4																		
Azote Kjeldahl	-	-	0,1 mg/L	-	0,45 mgN/L	0,1 mg/L (herh)	-	0,1 mg/L	-	0,9 mgN/L	-	0,9 mgN/L	-	0,2 mgN/L	Kjeldahl stikstof																			
N. total (Kj+N02+NO3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1 mg/L)	Totaal stikstof (Kj + NO2 + NO3)																		
Orthophosphates dissous	14265-44-2	-	0,005 mgPO4/L	-	0,0075 mgP/L	-	0,01 mgPO4/L	-	0,005 mgP/L	-	0,015 mgP/L	-	0,001 mgP/L	-	0,001 mgP/L	Opgeloste orthofosforaten																		
Phosphore total	-	-	0,005 mgP/L	-	0,14 mgP/L	-	0,01 mgP/L	-	0,01 mgP/L	-	0,28 mgP/L	-	0,00005 mgP/L	-	0,00005 mgP/L	Total fosfor																		
Chlorure Cl	16887-00-6	-	0,5 mgCl/L	-	3,9 mg/L	-	1 mgCl/L	-	1 mg/L	-	7,8 mg/L	-	1 mg/L	-	1 mg/L	Chloride																		
Sulfate SO4	18785-72-3	-	0,5 mgSO4/L	-	1,3 mg/L	-	1 mgSO4/L	-	15 mg/L / 0,30 mg/L	-	2,6 mg/L	-	1 mg/L	-	1 mg/L	Sulfaat SO4																		
Chlorophylle a	479-61-8	-	0,5 µg/L	-	1,2 µg/L	0,03 µg/L (repr)	-	1 µg/L	-	2 µg/L	-	2,4 µg/L	-	0,06 µg/L	Chlorofyl a																			
Cd (cadmium) dissous (*)	7440-43-9	0,08-0,25	0,008 µgCd/L	-	0,1 µg/L	-	0,025 µgCd/L	-	0,02 µg/L	-	0,2 µg/L	-	0,05 µg/L	-	Cd (cadmium) opgelost (*)																			
Cu (cuivre) dissous	7440-50-8	-	0,05 µgCu/L	-	3 µg/L	-	0,15 µgCu/L	-	1 µg/L	-	6 µg/L	-	0,5 µg/L	-	Cu (koper) opgelost																			
Zn (zinc) dissous	9029-97-4	-	0,3 µZn/L	-	7 µg/L	-	0,9 µZn/L	-	9 µg/L	-	14 µg/L	-	1 µg/L	-	Zn (zink) opgelost																			
Ni (nickel) dissous (*)	7440-02-0	2	0,33 µgNi/L	-	2 µg/L	-	1 µgNi/L	-	1 µg/L	-	4 µg/L	-	0,1 µg/L	-	Ni (nikkel) opgelost (*)																			
Pb (plomb) dissous (*)	7439-92-1	7,2	0,13 µgPb/L	-	0,5 µg/L	-	0,4 %µgPb/L	-	0,5 µg/L	-	1 µg/L	-	0,05 µg/L	-	Pb (lood) opgelost (*)																			
Atrazine (*)	1912-24-9	0,1	0,0017 µg/L	-	3 ng/L	-	0,005 µg/L	-	10 ng/L	-	6 ng/L	-	10 ng/L	-	Atrazine (*)																			
Simazine (*)	122-34-9	1	0,0017 µg/L	-	3 ng/L	-	0,005 µg/L	-	10 ng/L	-	6 ng/L	-	10 ng/L	-	Simazine (*)																			
Hexachlorocyclohexane	608-73-1	0,02	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Hexachloorcyclohexaan																			
alpha Hexachlorocyclohexane	319-84-6	-	0,0017 µg/L	0,5 ng/L	1 ng/L	-	0,005 µg/L	1 ng/L	-	1 ng/L	2 ng/L	-	2 ng/L	-	alpha Hexachlorocyclohexaan																			
beta Hexachlorocyclohexane	319-85-7	-	0,0017 µg/L	0,5 ng/L	1 ng/L	-	0,005 µg/L	1 ng/L	-	1 ng/L	2 ng/L	-	2 ng/L	-	beta Hexachlorocyclohexaan																			
delta Hexachlorocyclohexane	319-86-8	-	0,0017 µg/L	0,5 ng/L	2 ng/L	-	0,005 µg/L	1 ng/L	-	4 ng/L	4 ng/L	-	4 ng/L	-	delta Hexachlorocyclohexaan																			
Lindane (*) = gamma Hexachlorocyclohexane	58-89-9	-	0,0017 µg/L	-	2 ng/L	-	0,005 µg/L	1 ng/L	-	4 ng/L	4 ng/L	-	4 ng/L	-	Lindaan (*) = gamma Hexachlorocyclohexaan																			
Diuron (*)	330-54-1	0,3	0,0067 µg/L	-	6 ng/L	-	0,02 µg/L	10 ng/L	-	12 ng/L	10 ng/L	-	10 ng/L	-	Diuron (*)																			
Isoptroturon (*)	34123-59-6	0,3	0,0067 µg/L	-	3 ng/L	-	0,02 µg/L	10 ng/L	-	6 ng/L	10 ng/L	-	10 ng/L	-	Isoptroturon (*)																			
Fluoranthène (*)	206-44-0	0,1	0,0017 µg/L	-	5 ng/L	-	0,005 µg/L	5 ng/L	-	10 ng/L	10 ng/L	-	10 ng/L	-	Fluorantheen (*)																			
Benz(a) fluoranthène (*)	205-99-2	5 = 0,03	0,0017 µg/L	-	1 ng/L	-	0,005 µg/L	5 ng/L	-	2 ng/L	1 ng/L	-	1 ng/L	-	Benz(a) fluorantheen (*)																			
Benz(k) fluoranthène (*)	207-08-9	-	0,0017 µg/L	-	1 ng/L	-	0,005 µg/L	5 ng/L	-	2 ng/L	1 ng/L	-	1 ng/L	-	Benz(k) fluoranthene (*)																			
Benz(a) pyréne (*)	50-32-8	0,05	0,0003 µg/L	-	1 ng/L	-	0,001 µg/L	1 ng/L	-	2 ng/L	1 ng/L	-	10 ng/L	-	Benz(a) pyrene (*)																			
Benz(ghi) perylène (*)	191-24-2	5 = 0,002	0,0002 µg/L	-	1 ng/L	-	0,0006 µg/L	1 ng/L	-	2 ng/L	1 ng/L	-	1 ng/L	-	Benz(ghi) perylene (*)																			
Indeno (123cd) pyréne (*)	193-39-5	-	0,0002 µg/L	-	1 ng/L	-	0,0006 µg/L	1 ng/L	-	2 ng/L	1 ng/L	-	1 ng/L	-	Indeno (123cd) pyrene (*)																			
Anthraccine (*)	120-12-7	0,1	0,0017 µg/L	-	0,5 ng/L	-	0,005 µg/L	1 ng/L	-	1 ng/L	1 ng/L	-	10 ng/L	-	Antracen (*)																			
Dureté TH	-	-	-	0,05°F	-	0,025°F	-	0,15°F	-	-	-	0,05°F	-	1 meGCO3/L	Hardheid TH																			
Carbone organique dissous COD	-	-	-	0,05 mgC/L	-	0,5 mgC/L	-	0,15 mgC/L	-	0,3 mg/L	-	1 mg/L	-	0,2 mg/L zout	Opgeloste organische koolstof DOC																			



	n° CAS nr	EU-norm(e) 2008/105/E C (µg/l)	Limite de détection - Aantoonbaarheidsgrens						Limite de quantification - Bepaalbaarheidsgrens							
			jaarem./moyenn e ann.		France - Frankrijk	Région wallonne - Waals Gewest	Région flamande - Vlaams Gewest	Pay-Bas - Nederland	France - Frankrijk	Région wallonne - Waals Gewest	Région flamande - Vlaams Gewest	Pay-Bas - Nederland	France - Frankrijk	Région wallonne - Waals Gewest	Région flamande - Vlaams Gewest	Pay-Bas - Nederland
			Eléments de qualité chimique - Chemische kwaliteitselementen													
Aischlore	15972-60-8	0.3	0.0017 µg/L	5 ng/L	6 ng/L			0.005 µg/L	10 ng/L	10 ng/L	10 ng/L		Alachloor			
Benzene	71-43-2	10	-	63 ng/L		0.5 µg/L	200 ng/L	126 ng/L	10 ng/L	10 ng/L			Benzeen			
Pentabromodiphénylether	32534-81-9	0.0005	0.00005 µg/L	0.05 ng/L	Σ	Σ	0.00015 µg/L	Σ	Σ	Σ	Σ		Pentabroomdifenylether			
PBDE26 (2,2,4,4-tetrabromodiphénylether)	41316-75-6		0.00005 µg/L	25 ng/L	0.2 ng/L (repr)	0.00015 µg/L	0.1 ng/L	50 ng/L	0.5 ng/L	PBDE26 (2,2,4,4-tetrabromodifenylether)						
PBDE47 (2,2,4,4-tetrabromodiphénylether)	5436-43-1		0.00005 µg/L	25 ng/L	0.08 ng/L (repr)	0.00015 µg/L	0.1 ng/L	50 ng/L	0.5 ng/L	PBDE47 (2,2,4,4-tetrabromodifenylether)						
PBDE49 (2,2,4,5-tetrabromodiphénylether)	24392-92-3		-	-	0.5 ng/L (repr)	-	0.1 ng/L	-	0.5 ng/L	PBDE49 (2,2,4,5-tetrabromodifenylether)						
BDE66 (2,3,4,4-Tetrabromodiphénylether)	189064-61-5		-	25 ng/L	-	-	0.1 ng/L	50 ng/L	-	BDE66 (2,3,4,4-Tetrabromodifenylether)						
PBDE85 (2,2,3,4,4-pentaabromodiphénylether)	182346-21-0		-	25 ng/L	0.2 ng/L (repr)	-	0.1 ng/L	50 ng/L	0.5 ng/L	PBDE85 (2,2,3,4,4-pentaabromodifenylether)						
PBDE99 (2,2,4,4,5-pentaabromodiphénylether)	60328-60-9		0.00005 µg/L	25 ng/L	0.2 ng/L (repr)	0.00015 µg/L	0.1 ng/L	50 ng/L	0.5 ng/L	PBDE99 (2,2,4,4,5-pentaabromodifenylether)						
PBDE100 (2,2,4,4,6-pentaabromodiphénylether)	189064-64-8		0.00005 µg/L	25 ng/L	0.09 ng/L (repr)	0.00015 µg/L	0.1 ng/L	50 ng/L	0.5 ng/L	PBDE100 (2,2,4,4,6-pentaabromodifenylether)						
PBDE138 (2,2,3,4,4,5-hexabromodiphénylether)	182677-30-1		-	-	0.2 ng/L (repr)	-	0.1 ng/L	-	0.5 ng/L	PBDE138 (2,2,3,4,4,5-hexabromodifenylether)						
PBDE153 (2,2,4,4,5,6-hexabromodiphénylether)	60631-49-2		0.00005 µg/L	25 ng/L	0.2 ng/L (repr)	0.00015 µg/L	0.1 ng/L	50 ng/L	0.5 ng/L	PBDE153 (2,2,4,4,5,6-hexabromodifenylether)						
PBDE154 (2,2,4,4,5,6-heptaabromodiphénylether)	207122-15-4		0.00005 µg/L	25 ng/L	0.2 ng/L (repr)	0.00015 µg/L	0.1 ng/L	50 ng/L	0.5 ng/L	PBDE154 (2,2,4,4,5,6-heptaabromodifenylether)						
BDE103 (2,2,3,4,4,5,6-heptaabromodiphénylether)	60926-80-3		-	25 ng/L	-	-	0.1 ng/L	50 ng/L	-	BDE103 (2,2,3,4,4,5,6-heptaabromodifenylether)						
BDE209 (decabromodiphénylether)	1163-19-5		-	100 ng/L	-	-	-	200 ng/L	-	BDE209 (decabromodifenylether)						
Chloroalcanes C10-C13	85535-84-8	0.4	0.03 µg/L	60 ng/L		0.1 µg/L	120 ng/L		100 ng/L	C10-C13-chloroalkanen						
Chloroenvinylphos	470-90-6	0.1	0.0017 µg/L	5 ng/L		0.005 µg/L	10 ng/L	?	1 ng/L	Chloroenvinilos						
Chlooryfrifos (chlooryfrifosethyl)	2921-69-2	0.03	0.0017 µg/L	2,5 ng/L	15 ng/L	0.005 µg/L	5 ng/L	30 ng/L	10 ng/L	Chlooryfrifos (Chlooryfrifos ethyl)						
1,2-dichloroethane	107-06-2	10	0.17 µg/L	63 ng/L		0.5 µg/L	200 ng/L	126 ng/L	10 ng/L	1,2-dichloroethaan						
Dichloromethane	75-09-2	20	1.7 µg/L	100 ng/L	63 ng/L	5 µg/L	200 ng/L	126 ng/L	10 ng/L	Dichloormethaan						
Di(2-ethylhexyl)phthalate DEHP	117-61-7	1,3	0.13 µg/L	100 ng/L	200 ng/L (repr)	0.39 µg/L	360 ng/L	200 ng/L	1000 ng/L zout	Di(2-ethylhexyl)ftalaat DEHP						
Endosulfan	115-29-7	S = 0,005	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Endosulfan						
alpha Endosulfan	959-98-8		0.0005 µg/L	2 ng/L		0.0015 µg/L	2 ng/L	4 ng/L	0.5 ng/L	alpha-Endosulfan						
beta Endosulfan	33213-65-9		0.0005 µg/L	2 ng/L		0.0015 µg/L	2 ng/L	4 ng/L	0.5 ng/L	beta-Endosulfan						
Hexachlorobenzene	110-74-1	0.01	0.001 µg/L	0.5 ng/L	1 ng/L	?	0.003 µg/L	1 ng/L	2 ng/L	Hexachloorbenzeen						
Hexachlorbutadiene	87-68-3	0.1	0.0017 µg/L	1 ng/L	?	0.005 µg/L	1 ng/L	2 ng/L	10 ng/L	Hexachloorbutadiene						
Mercure (Hg) dissous	7439-97-6	0.05	0.005 µg/L	15 ng/L	?	0.015 µg/L	20 ng/L	30 ng/L	1 ng/L	Kwik (Hg) opgelost						
Naphthalene	91-20-3	2,4	0.003 µg/L	6 ng/L	?	0.01 µg/L	5 ng/L	12 ng/L	100 ng/L	Nafataleen						
nonylphenols ???	25154-52-3	-	0.03 µg/L	50 ng/L	nvt	0.09 µg/L	-	100 ng/L	nvt	Nonylphenolen ???						
4-nonylphenol	104-40-5	0.3	0.03 µg/L	25 ng/L	24 ng/L	200 ng/L (repr)	0.09 µg/L	50 ng/L	100 ng/L	500 ng/L zout	4-nonyfenol					
Octylphenols	1806-26-4	-	0.01 µg/L	-	-	-	0.03 µg/L	-	-	-	Octylfenolen					
4-(1,1,3,3 - tetraméthylbutyl)-phénol (Para-tert-octyphenol)	140-66-9	0.1	0.01 µg/L	15 ng/L	50 ng/L	200 ng/L (repr)	0.03 µg/L	30 ng/L	100 ng/L	500 ng/L zout	4-(1,1,3,3 - tetramethylbutyl)-fenol (Para-tert-octyphenol)					
Pentachlorobenzene	608-93-5	0.07	0.0003 µg/L	1 ng/L	2 ng/L	0.001 µg/L	2 ng/L	4 ng/L	0.1 ng/L	Pentachloorbenzeen						
Pentachlorophénol	87-68-5	0.4	0.02 µg/L	4 ng/L	30 ng/L	0.06 µg/L	12 ng/L	60 ng/L	20 ng/L zout	Pentachloorfenol						
Composés du tributylétain (Tributylétain cation)	36643-28-4	0,0002	0.00002 µg/L	0.06 ng/L	1000 ng/L	3 ng/L (herb) zout	0.00006 µg/L	0.12 ng/L	3000 ng/L	5 ng/L zout	Verbindingen van tributyltin (Tributyltin kation)					
Trichlorobénzènes (tous les isomères)	12002-48-1	S = 0,4	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	
1,2,4 Trichlorobenzene	120-82-1		0.03 µg/L	5 ng/L	63 ng/L	0.1 µg/L	10 ng/L	126 ng/L	10 ng/L	1,2,4 Trichlorobenzene						
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6		0.03 µg/L	5 ng/L	63 ng/L	0.1 µg/L	10 ng/L	126 ng/L	10 ng/L	1,2,3 Trichlorobenzene						
1,3,5 Trichlorobenzene	108-70-3		0.03 µg/L	5 ng/L	63 ng/L	0.1 µg/L	10 ng/L	126 ng/L	50 ng/L	1,3,5 Trichlorobenzene						
Trichlorométhane	67-66-3	2,5	0.17 µg/L	63 ng/L		0.5 µg/L	200 ng/L	126 ng/L	10 ng/L	Trichloormethaan						
Trifluraline	1582-09-8	0.03	0.0017 µg/L	2 ng/L	5,9 ng/L (repr)	0.005 µg/L	5 ng/L	4 ng/L	10 ng/L	Trifluraline						
DOT total (**) (***)	Sans objet / Niet van toepassing	S = 0,025	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	
DDD pp'	72-54-8		0.0017 µg/L	0.5 ng/L	1 ng/L	0.005 µg/L	1 ng/L	2 ng/L	1 ng/L	DDD pp'						
DDE pp'	72-55-9		0.0017 µg/L	0.5 ng/L	2 ng/L	0.005 µg/L	1 ng/L	4 ng/L	1 ng/L	DDE pp'						
DDT op'	769-02-6		0.0017 µg/L	0.5 ng/L	1 ng/L	0.005 µg/L	1 ng/L	2 ng/L	1 ng/L	DDT op'						
DDT pp'	50-29-3		0.001 µg/L	0.5 ng/L	1 ng/L	0.003 µg/L	1 ng/L	2 ng/L	1 ng/L	DDT pp'						
Aldrine (**)	309-00-2	S = 0,01	0.001 µg/L	0.5 ng/L	1 ng/L	0.003 µg/L	1 ng/L	2 ng/L	0.5 ng/L	Aldrin (**)						
Dieldrine (**)	60-57-1		0.001 µg/L	0.5 ng/L	2 ng/L	0.003 µg/L	1 ng/L	4 ng/L	0.5 ng/L	Dieldrin (**)						
Endrine (**)	72-20-8		0.001 µg/L	0.5 ng/L	3 ng/L	0.003 µg/L	1 ng/L	6 ng/L	0.5 ng/L	Endrin (**)						
Isoendrine (**)	465-73-6		0.001 µg/L	0.5 ng/L	2 ng/L	0.003 µg/L	1 ng/L	4 ng/L	0.5 ng/L	Isoendrin (**)						
Tetrachlorure de carbone (**)	56-23-5	12	0.17 µg/L	63 ng/L		0.5 µg/L	200 ng/L	126 ng/L	10 ng/L	Tetrachloormethaan (**)						
Tetrachloroéthylène (**)	127-18-4	10	0.17 µg/L	63 ng/L		0.5 µg/L	200 ng/L	126 ng/L	10 ng/L	Tetrachloorethyleen (per) (**)						
Trichloroéthylène (**)	79-01-6	10	0.17 µg/L	63 ng/L		0.5 µg/L	200 ng/L	126 ng/L	10 ng/L	Trichloorethyleen (tri) (**)						

(*) substances du Directive 2008/105/CE (Substances Prioritaires) déjà mesurées dans RHME 1

(**) substances du Directive 76/464/CEE

(***) Le DOT total comprend la somme des isomères suivants: 1,1,1-trichloro-2,2-bis(p-chlorophényl) éthane (numéro CAS 50-29-3; numéro UE 200-024-3);

1,1,1-trichloro-2-(chlorophényl)-2-(p-chlorophényl) éthane (numéro CAS 789-02-6; numéro UE 212-332-5);

1,1 dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthylène (numéro CAS 72-55-9; numéro UE 200-784-6);

et 1,1-dichloro-2,2 bis (p-chlorophényl) éthane (numéro CAS 72-54-8; numéro UE 200-783-0).

(**) stoffen uit Dochterrichtlijn 2008/105/EG (Prioritaire Stoffen) die reeds in HMs 1 gemonitord werden

(***) stoffen uit Richtlijn 76/464/EEG

(***) DOT total omvat de som van de isomeren 1,1,1-trichloro-2,2-bis(p-chlorofenyl)ethaan (CAS-nummer 50-29-3; EU-nummer 200-024-3);

1,1,1-trichloro-2-(o-chlorofenyl)-2-(p-chlorofenyl)ethaan (CAS-nummer 789-02-6; EU-nummer 212-024-332-5);

1,1-dichloro-2,2-bis(p-chlorofenyl)ethyleen (CAS-nummer 72-55-9; EU-nummer 200-784-6);

en 1,1-dichloro-2,2-bis(p-chlorofenyl)ethaan (CAS-nummer 72-54-8; EU-nummer 200-783-0).



ANALYSEMETHODEN

METHODES D'ANALYSES

Région wallonne - Waals Gewest														
Région flamande - Vlaams Gewest														
Eléments de qualité soutenant la biologie - Kwaliteitselementen die de biologie ondersteunen														
	n° CAS nr	Norme - norm	Technique - techniek	Remarques - opmerkingen	Norme - norm	Technique - techniek	Remarques - opmerkingen	Norme - norm	Technique - techniek	Remarques opmerkingen	Norme - norm	Technique - techniek	Remarques - opmerkingen	
France - Frankrijk														
Région wallonne - Waals Gewest														
Pays-Bas - Nederland														
Conductivité	-	FEN 27888 (T90-03)	-		ISO 7888	Electrochimie	mesure in situ/metting in situ		Electrochimie : temp.compensatie	RW5V 913.00.W04	-/situ veldmeting	intern voorschift	Getrouwbaarheid	
Température	-	NF T90-008	-				mesure in situ/metting in situ			RW5V 913.00.W04	-/situ veldmeting	intern voorschift	Temperatur	
pH	-				ISO 10523	Electrochimie	mesure in situ/metting in situ		Electrochimie	RW5V 913.00.W04	-/situ veldmeting	intern voorschift	pH	
Oxygène dissous	80937-33-3				ASTM D 888-05	Electrochimie	mesure in situ/metting in situ		Electrochimie	RW5V 913.00.W04	-/situ veldmeting	intern voorschift	Opgeloste zuurstof	
Matières en suspension	-	NF EN 872	gravimétrie		EN 872	Gravimétrie	filtration sur nitrate de cellulose 0.45µm	Droogoven, 105 °C - gravimétrie		N6544	Bepaling van zwevende stof en de gloeiestof ervan in water	wel op KGT ???	Zwevende stoffen	
DCO	-	ISO 15705	spectrophotométrie		ISO 15705	Spectrophotométrie			Tritrimetre : Iezammoniumsulfaat				CZV	
DB05	-	NF EN 1899-2.	oxymétrie		ISO 5815-1	Electrochimie			Electrochimie : ionselectieve elektrode				BZVS	
Nitrites NO3	84145-82-4	NF EN ISO 13395	spectrophotométrie		ISO 13395	Spectrophotométrie	CFA		Filt./DAS: hydr.sulf.-red., a-nafyl-ethyleendiamine	N6504	Bep. nutriënten mbv discrete analyse spectrotometrische det.	Nitraat NO3		
Nitrites NO2	14797-65-9	NF EN ISO 13395	spectrophotométrie		ISO 13395	Spectrophotométrie	CFA		Filt./DAS: a-nafyl-ethyleendiamine	N6504	Bep. nutriënten mbv discrete analyse spectrotometrische det.	Nitriet NO2		
Ammonium NH4	6684-80-6	NF EN ISO 11732	spectrophotométrie		ISO 11732	Spectrophotométrie	CFA		M.filt./DAS: salicylaat	N6504	Bep. nutriënten mbv discrete analyse spectrotometrische det.	Ammonium NH4		
Azote Kjeldahl	-	NF EN 25663			ISO 11732	Spectrophotométrie	CFA		Z-test: K2504/A: salicylaat	N6546	Fotometer b.v. som NH4 en organisch-N vlg. Kjeldahl mbv CTA	Kjeldahl stikstof		
N total (K+N02+NO3)							N Kjd + NO2 + NO3						Total stikstof (K + NO2 + NO3)	
Orthophosphates dissous	14265-44-2	NF EN ISO 15081-3	spectrophotométrie		ISO 15081-3	Spectrophotométrie	CFA		Filt./DAS: ammoniumnolybdaat	N6504	Bep. nutriënten mbv discrete analyse spectrotometrische det.	Orthofosfaten		
Phosphate total	-	NF EN ISO 6878	SAM		ISO 11898	ICP-OES			Z-test: K2504/A: ammoniumnolybdaat	X018	Bepaling totaal fosfo, fotometrische bsp. mbv A in water	Totaal fosfor		
Chlorure Cl	16887-00-6	NF EN ISO 10304-1	chromatographie ionique		ISO 15682	Spectrophotométrie	CFA		Filt./DAS: kloroethylcyanaat	N6504	Bep. nutriënten mbv discrete analyse spectrotometrische det.	Chloride		
Sulfate SO4	18785-77-3	NF EN ISO 10304-1	chromatographie ionique		ISO 22743	Spectrophotométrie	CFA / si < 15 mg/l: chromat. ionique		Filt./DAS: bariumchloride	N6504	Bep. nutriënten mbv discrete analyse spectrotometrische det.	Sulfat SO4		
Chlorophylle a	479-61-8	NF T90-117	spectrophotométrie		NF T90-117	Spectrophotométrie				N6520	Spectrotometrische bepaling	Chlorofyl a		
Cd (cadmium) dissous (*)	7440-43-9	NF EN ISO 17294-2	ICP-MS		ISO 17294	ICP-MS	filtration sur 0.45 µm	M.filt./ICP-MS	I17294_2	Toep. van massaspectr. met industrie gekozen plasma ICP-MS	Cd (cadmium) opgelost (*)			
Cu (cuivre) dissous	7440-50-8	NF EN ISO 17294-2	ICP-MS		ISO 17294	ICP-MS	filtration sur 0.45 µm	M.filt./ICP-MS	I17294_2	Toep. van massaspectr. met industrie gekozen plasma ICP-MS	Cu (koper) opgelost			
Zn (zinck) dissous	9029-97-4	NF EN ISO 17294-2	ICP-MS		ISO 11885	ICP-OES	filtration sur 0.45 µm	M.filt./ICP-MS	I17294_2	Toep. van massaspectr. met industrie gekozen plasma ICP-MS	Zn (zinck) opgelost			
NI (nickel) dissous (*)	7440-02-0	NF EN ISO 17294-2	ICP-MS		ISO 17294	ICP-MS	filtration sur 0.45 µm	M.filt./ICP-MS	I17294_2	Toep. van massaspectr. met industrie gekozen plasma ICP-MS	NI (nikkel) opgelost (*)			
Pb (plomb) dissous (*)	7439-92-1	NF EN ISO 17294-2	ICP-MS		ISO 17294	ICP-MS	filtration sur 0.45 µm	M.filt./ICP-MS	I17294_2	Toep. van massaspectr. met industrie gekozen plasma ICP-MS	Pb (lood) opgelost (*)			
Atrazine (*)	1912-24-9	M-ET172	GC-MS/MS					LC : MS		W5310	Gc bepaling CPB/CNB mbv grootvol injectie en MS-NPD	Atrazine (*)		
Simazine (*)	122-34-9	M-ET172	GC-MS/MS					LC : MS		W5310	Gc bepaling CPB/CNB mbv grootvol injectie en MS-NPD	Simazine (*)		
Hexachloro-clohexane	620-50-0	M-ET172	GC-MS/MS										Hexachloro-clohexaan	
alpha Hexachlorocyclohexane	319-86-6	M-ET172	GC-MS/MS		NF EN ISO 6468	L-ICG-MS		GC : ECD					alpha Hexachlorocyclohexaan	
beta Hexachlorocyclohexane	319-87-7	M-ET172	GC-MS/MS		NF EN ISO 6468	L-ICG-MS		GC : ECD					beta Hexachlorocyclohexaan	
delta Hexachlorocyclohexane	319-88-8	M-ET172	GC-MS/MS		NF EN ISO 6468	L-ICG-MS		GC : ECD					delta Hexachlorocyclohexaan	
Lindane (*) = gamma Hexachlorocyclohexane	58-89-9	M-ET172	GC-MS/MS		EPA Meth. 507	GC-ECD		GC : ECD		W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	Lindane (*) = gamma Hexachlorocyclohexaan		
Diuron (*)	330-54-1	M-ET100	HPLC-MS/MS			SPE-LC-MS/MS		LC : MS		I11369	Bep. diverse bestrijdingsmiddelen LC-MS met UV-detector	Diuron (*)		
Isoproturon (*)	34123-59-6	M-ET100	HPLC-MS/MS			SPE-LC-MS/MS		LC : MS		I11369	Bep. diverse bestrijdingsmiddelen LC-MS met UV-detector	Isoproturon (*)		
Fluoranthène (*)	206-64-0	M-ET134	HPLC-FID-DAD		NBN EN ISO 17993	HPLC		Ex: MyC/HPLC: Fluor., DAD,MS		W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	Fluoranthene (*)		
Benz (b) fluoranthène (*)	205-99-2	M-ET134	HPLC-FID-DAD		NBN EN ISO 17993	HPLC		Ex: MyC/HPLC: Fluor., DAD,MS		W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	Benz (b) fluoranthene (*)		
Benz (a) fluoranthène (*)	207-08-9	M-ET134	HPLC-FID-DAD		NBN EN ISO 17993	HPLC		Ex: MyC/HPLC: Fluor., DAD,MS		W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	Benz (a) fluoranthene (*)		
Benz (a) pyrine (*)	50-32-8	M-ET134	HPLC-FID-DAD		NBN EN ISO 17993	HPLC		Ex: MyC/HPLC: Fluor., DAD,MS		N6527	Bepaling van het gehalte aan 10 PAKs met HPLC in water	Benz (a) pyrene (*)		
Benz (ghi) pyrénène (*)	191-24-2	M-ET134	HPLC-FID-DAD		NBN EN ISO 17993	HPLC		Ex: MyC/HPLC: Fluor., DAD,MS		N6527	Bepaling van het gehalte aan 10 PAKs met HPLC in water	Benz (ghi) pyrénène (*)		
Indeno (1,2,3-kl) pyrène (*)	193-99-5	M-ET134	HPLC-FID-DAD		NBN EN ISO 17993	HPLC		Ex: MyC/HPLC: Fluor., DAD,MS		W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	Indeno (1,2,3-kl) pyrénène (*)		
Anthracène (*)	120-12-7	M-ET134	HPLC-FID-DAD		NBN EN ISO 17993	HPLC		Ex: MyC/HPLC: Fluor., DAD,MS		W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	Anthracene (*)		
Duriet TH	-	Calcul						ICP		N6566	analyse van metalen in opt. atomaire emissiespectrometrie	berekening uit Ca & Mg		
Carbone organique dissous COD	-				Ca et Mg méthode NF EN ISO 11885	Standard Methods	Calcul basé sur [Ca] et [Mg]			N1484	Leidraad voor bep. gehalt TOC en DOC in water	Hardheid TH		
	NF EN 1484				NF EN 1484 / ISO 8245	Détecteur infrarouge	Filtration sur 0.45 µm						Opgeloste organische koolstof of DOC	
	Norme - norm	Technique : techniek	Remarques - opmerkingen	Norme - norm	Technique : techniek	Remarques - opmerkingen	Norme - norm	Technique : techniek	Remarques opmerkingen	Norme - norm	Technique : techniek	Remarques - opmerkingen		
France - Frankrijk														
Région wallonne - Waals Gewest														
Région flamande - Vlaams Gewest														
Eléments de qualité biologiques - Biologische kwaliteitselementen														
Diatomées	NF T 90-354, décembre 2007	IBD (détermination de l'indice Biologique Diatomées)		NF T 90-354 AFNOR(2000)	IPS		(1) EN 13946:2003 (2) EN 13947:2007 (3) EN 13948:2004	(1) routine sampling and pretreatment of benthic diatoms from rivers; (2) identification and enumeration of benthic diatom samples from running waters						Diatomeën
Macro-invertébrés	Norme XP T 90-333, septembre 2009 (1) Norme XP T 90-388, juin 2010 (2) Norme XP T 90-350, mars 2004 (3) Document Université Paul Verlaine de Metz-ISTEA, décembre 2009 (4)	(1) prélevement des macro-invertébrés aquatiques rivières peu profondes (2) traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau (3) détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN)		NF T90-350 AFNOR(1992)	IBGN/IBGA		EN 27828:1994	hand net sampling of benthic macroinvertebrates						Macro-invertebraten
Poissons	NF T 90-344	IPB (détermination de l'indice poissons rivière)			IBP	en cours de développement		IBI		in ontwikkelen				Vissen



INTERNATIONALE SCHELDECOMMISSIE - COMMISSION INTERNATIONALE DE L'ESCAUT

Tableau 4 - Tabel 4 Technique analytique - Analysetechniek											
	n° CAS nr	Norme - norm	Technique - techniek	Remarques - opmerkingen	Norme - norm	Technique - techniek	Remarques - opmerkingen	Norme - norm	Technique - techniek	Remarques - opmerkingen	Norme - norm
France - Frankrijk											
Région wallonne - Waals Gewest											
Eléments de qualité chimique - Chemische kwaliteitselementen											
Alchloro	15972-69-8	M-ET172	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	LC : MS	W5310	GC bepaling OPR/ONB grootvol injectie en MS-NPD d	intern voorchrift	Alchloro	
Benzène	71-43-2	NF EN ISO 11423-1	GC-MS	NBN EN ISO 15680	P & T/GC-MS/non-Trap	GC : Ms, headspace	W56016	Bep. vluchtige organische stoffen in water m.b.v. GC-MS	intern voorchrift	Benzeen	
Pentabromodiphénylether	32534-81-9	M-ET081BD	HRMS	Somme de BDF99 et BDF100	rapport INERIS	I-ICP-MS	X047	Bepaling van organische verbindingen mbv GCMS (Omgeva	intern voorchrift	Pentabromdifenylether	
PBD028 (2,4,4'-tribromodiphénylether)	41318-75-8	M-ET081BD	HRMS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	X047	Bepaling van organische verbindingen mbv GCMS (Omgeva	intern voorchrift	PBD028 (2,4,4'-tribromodifenylether)	
PBD047 (2,2,4,4'-tetrabromodiphénylether)	5436-43-1	M-ET081BD	HRMS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	X047	Bepaling van organische verbindingen mbv GCMS (Omgeva	intern voorchrift	PBD047 (2,2,4,4'-tetrabromodifenylether)	
PBD049 (2,2,4,4'-pentabromodiphénylether)	243982-82-3	M-ET081BD	HRMS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	X047	Bepaling van organische verbindingen mbv GCMS (Omgeva	intern voorchrift	PBD049 (2,2,4,4'-pentabromodifenylether)	
BDE66 (2,3,4,4'-Tetra(bromodiphénylether))	189084-61-5	M-ET081BD	HRMS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	-	-	-	BDE66 (2,3,4,4'-Tetra(bromodifenylether))	
PBD085 (2,3,4,4'-pentabromodiphénylether)	182346-21-0	M-ET081BD	HRMS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	X047	Bepaling van organische verbindingen mbv GCMS (Omgeva	intern voorchrift	PBD085 (2,3,4,4'-pentabromodifenylether)	
PBD099 (2,2,4,4'-pentabromodiphénylether)	60328-60-9	M-ET081BD	HRMS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	X047	Bepaling van organische verbindingen mbv GCMS (Omgeva	intern voorchrift	PBD099 (2,2,4,4'-pentabromodifenylether)	
PBD100 (2,2,4,4'-6-pentabromodiphénylether)	189084-64-8	M-ET081BD	HRMS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	X047	Bepaling van organische verbindingen mbv GCMS (Omgeva	intern voorchrift	PBD100 (2,2,4,4'-6-pentabromodifenylether)	
PBD138 (2,2,3,4,4'-hexabromodiphénylether)	382677-30-1	M-ET081BD	HRMS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	X047	Bepaling van organische verbindingen mbv GCMS (Omgeva	intern voorchrift	PBD138 (2,2,3,4,4'-hexabromodifenylether)	
PBD140 (2,2,3,4,4'-5,5'-hexabromodiphénylether)	108610-18-0	M-ET081BD	HRMS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	X047	Bepaling van organische verbindingen mbv GCMS (Omgeva	intern voorchrift	PBD140 (2,2,3,4,4'-5,5'-hexabromodifenylether)	
PBD151 (2,2,4,4'-5,5'-heptabromodiphénylether)	20122-15-4	M-ET081BD	HRMS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	X047	Bepaling van organische verbindingen mbv GCMS (Omgeva	intern voorchrift	PBD151 (2,2,4,4'-5,5'-heptabromodifenylether)	
BDE181 (2,2,3,4,4'-5,6-heptabromodiphénylether)	58928-80-3	M-ET125	NCI-GC-MS	non mesuré	rapport INERIS	L-ICP-MS	-	-	-	BDE181 (2,2,3,4,4'-5,6-heptabromodifenylether)	
Chloroalcanes CID-C13	85535-84-8	M-ET125	NCI-GC-MS	rapport INERIS	L-ICP-MS	GC : ICP	W5418	Bepaling van C10-C13 chloroalkanen mbv GC/MS na SPE	intern voorchrift	C10-C13-chloroalkanen	
Chlorefenvinphos	470-90-6	M-ET172	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : ICP	W5516	Bepaling van polaire bestrijdingsmiddelen stoffen met LC/MS	intern voorchrift	Chlorefenvinphos	
Chloropyrilos (chloropyrifosethyl)	2921-88-2	M-ET172	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : ICP	W5516	Bepaling van polaire bestrijdingsmiddelen stoffen met LC/MS	intern voorchrift	Chloropyrilos (Chloropyrilos ethyl)	
1,2-dichloroethaan	107-09-2	NF EN ISO 10301	GC-MS	NBN EN ISO 15680	P & T/GC-MS/non-Trap	GC : Ms, purge&trap	W6016	Bep. vluchtige organische stoffen in water m.b.v. GC-MS	intern voorchrift	1,2-dichloorethaan	
Dichloromethaan	75-09-2	NF EN ISO 10301	GC-MS	NF ISO 11423-1	HPLC	GC : Ms, purge&trap	W6016	Bep. vluchtige organische stoffen in water m.b.v. GC-MS	intern voorchrift	Dichlormethaan	
Di(2-ethylhexyl)phthalat DEHP	117-81-7	M-ET124	GC-MS	NF ISO 18856	GC-MS	Ex: MoOH, SIRSE, GC-MS	W5310	GC bepaling OPR/ONB grootvol injectie en MS-NPD d	intern voorchrift	Di(2-ethylhexyl)phthalat DEHP	
Endosulfan	115-29-7	M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	GC-EC	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	Endosulfan	
alpha Endosulfan	959-98-8	M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	GC-EC	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	alpha-Endosulfan	
beta Endosulfan	33243-00-9	M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	GC-EC	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	beta-Endosulfan	
Hexachlorobenzene	118-76-1	M-ET172	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : ICP	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	Hexachlorobenzene	
Hexachlorobutadiene	87-08-3	NF EN ISO 15680	GC-MS	EPA Meth. 507	GC-EC	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	Hexachlorobutadiene	
Mercure (Hg) dissous	7439-97-6	NF EN ISO 17294-2	ICP-MS	NF ISO 17294	ICP-MS	filtration sur 0.45 µm	AAS : koud damp, reductie SnCl2	W5782	De bep. van kwik mbv atomische fluorescentie spectrometrie (AFS)	Kwikk (Hg) opgelost	
Naphthalène	91-20-3	M-ET134	HPLC-FID-DAD	NBN EN ISO 17993	HPLC	Ex: Cu/HPLC: Fluor, DAD,MS	W5244	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	Naphthalene	
nonylphénols	25154-52-3	M-ET123	GC-MS	Somme de 4-nonylphénol et 4-nonylphénols ramifiés	-	-	Derivat_ex:v/v/GC : MS	nvt	nvt	Nonylphenol ???	
4-nonylphénol	104-40-5	M-ET123	GC-MS	NF EN ISO 18857-1	L-ICP-MS	Derivat_ex:v/v/GC : MS	W5423	Bepaling van fenolen en anilines mbv GCMS	intern voorchrift	4-nonylphenol	
Octylfenol	1806-26-8	M-ET123	GC-MS	-	-	Derivat_ex:v/v/GC : MS	W5423	Bepaling van fenolen en anilines mbv GCMS	intern voorchrift	Octylfenol	
4-(1,1',3,3'- tétraméthylbutyl)-phénol (Para-tert-octylyphénol)	140-06-9	M-ET123	GC-MS	NF EN ISO 18857-1	L-ICP-MS	Derivat_ex:v/v/GC : MS	W5423	Bepaling van fenolen en anilines mbv GCMS	intern voorchrift	4-(1,1',3,3'- téraméthylbutyl)-phenol (Para-tert-octyphenol)	
Pentachlorobenzene	608-93-5	M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	Pentachlorobenzene	
Pentachlorophénol	87-61-1	M-ET173	HPLC-MS	NF EN ISO 6468	SPME	GC : EC	W5423	Bepaling van fenolen en anilines mbv GCMS	intern voorchrift	Pentachlorophenol	
Composé(s) du tributylétain (Tributylétain cation)	104-23-4	NF EN ISO 17853	GC-MS	NF EN ISO 17853	GC-EC	Derivat_NaEbyorata, SPME/GC : MS	X048	Verbindingen van tributyltin (Tributyltin kation)	Tributyltin (Tributyltin kation)		
Trichlorobenzene (pas les isomères)	120-20-5	NF EN ISO 10301	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : EC	W6016	Bep. organisch van organisch verbindingen mbv GCMS (Dissensie GC-MS)	intern voorchrift	Trichlorobenzene (pas les isomères)	
1,2,4 Trichlorobenzene	120-20-5	NF EN ISO 10301	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : Ms, purge&trap	W6016	Bep. vluchtige organische stoffen in water m.b.v. GC-MS	intern voorchrift	1,2,4 Trichlorobenzene	
1,2,3 Trichlorobenzene	87-61-6	NF EN ISO 10301	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : Ms, purge&trap	W6016	Bep. vluchtige organische stoffen in water m.b.v. GC-MS	intern voorchrift	1,2,3 Trichlorobenzene	
1,3,5 Trichlorobenzene	108-70-3	NF EN ISO 10301	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : Ms, purge&trap	W6016	Bep. vluchtige organische stoffen in water m.b.v. GC-MS	intern voorchrift	1,3,5 Trichlorobenzene	
Trichlorométhane	67-66-3	NF EN ISO 10301	GC-MS	NBN EN ISO 15680	P & T/GC-MS/non-Trap	GC : EC	W6016	Bep. vluchtige organische stoffen in water m.b.v. GC-MS	intern voorchrift	Trichloromethaan	
Trifluraline	1582-09-8	M-ET172	GC-MS	EPA Meth. 507	GC-EC	GC : EC	W5310	GC bepaling OPR/ONB grootvol injectie en MS-NPD d	intern voorchrift	Trifluraline	
DDT total(**)(**)		M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	-	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	DDT totaal(**)(**)	
DDD pp'	72-54-8	M-ET172	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	DDD pp'	
DDP pp'	72-54-8	M-ET172	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	DDP pp'	
DDT pp'	769-03-6	M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	DDT pp'	
DDT pp'	50-29-3	M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	DDT pp'	
Aldrine (**)	309-00-2	M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	Aldrin (**)	
Dieldrine (**)	60-57-1	M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	Dieldrin (**)	
Endrine (**)	72-20-8	M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	Endrin (**)	
Isodrine (**)	465-73-6	M-ET173	GC-MS	NF EN ISO 6468	L-ICP-MS	GC : EC	W5424	Bepaling van stoffen uit de KRW met GC/MS/MS	intern voorchrift	Isodrin (**)	
Tetrachlorure de carbone (**)	56-23-5	NF EN ISO 10301	GC-MS	NBN EN ISO 15680	P & T/GC-MS/non-Trap	GC : Ms, purge&trap	W6016	Bep. vluchtige organische stoffen in water m.b.v. GC-MS	intern voorchrift	Tetrachloroformaat (**)	
Tetrachloroéthylène (**)	127-18-4	NF EN ISO 10301	GC-MS	NBN EN ISO 15680	P & T/GC-MS/non-Trap	GC : Ms, purge&trap	W6016	Bep. vluchtige organische stoffen in water m.b.v. GC-MS	intern voorchrift	Tetrachloroethylene (per (tr) **)	
Trichloroéthylène (**)	79-01-6	NF EN ISO 10301	GC-MS	NBN EN ISO 15680	P & T/GC-MS/non-Trap	GC : Ms, purge&trap	W6016	Bep. vluchtige organische stoffen in water m.b.v. GC-MS	intern voorchrift	Trichloroethylene (tr) (**)	

(*) substances de Directive 2008/105/CE (Substances Prioritaires) déjà mesurées dans RHME

(**) substance de Directive 76/464/CEE

(***) Le DDT total comprend la somme des isomères suivants: 1,1,1-trichloro-2,2-bis (p-chlorophényle) éthan (número CAS 59-29-3; número UE 212 332 0).

1,1,1-trichloro-2,2-bis (p-chlorophényle) éthylique (número CAS 72-55-9; número UE 200-784-0);

1,1-dichloro-2,2-bis (p-chlorophényle) éthylique (número CAS 72-55-9; número UE 200-784-0); et 1,1-dichloro-2,2-bis (p-chlorophényle) éthan (número CAS 72-54-8; número UE 200-783-0).

(*) stoffen uit Dichterichtlijn 2008/105/EG (Prioritaire Stoffen) die rechts in HMs 1 gemanoeuvreerd werden

(***) stoffen uit Richtlijn 76/464/EEG

1,1,1-trichloro-2,2-bis (p-chlorophényle) éthan (número CAS 59-29-3; número 200-024-3);

1,1-dichloro-2,2-bis (p-chlorophényle) éthylique (número CAS 72-55-9; número 212 023 031-3);

1,1-dichloro-2,2-bis (p-chlorophényle) éthylique (número CAS 72-55-9; número 200-784-0); en 1,1-dichloro-2,2-bis (p-chlorophényle) éthan (número CAS 72-54-8; número 200-783-0).



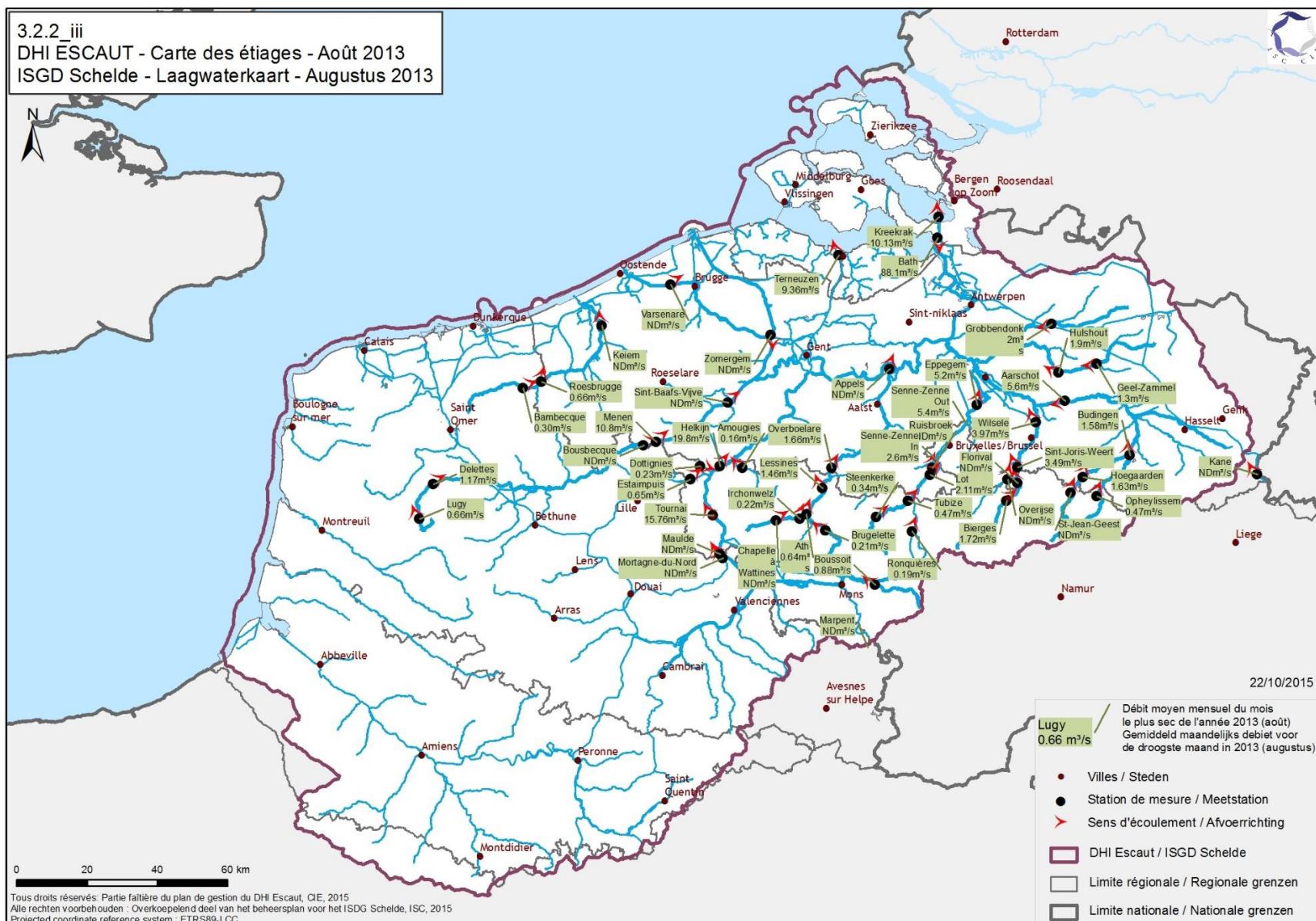
[KAART LAAGWATERSITUATIES](#)

[CARTES DES ETIAGES](#)











LITERATUROPGAGE

BIBLIOGRAPHIE

ⁱ Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Journal officiel n° L 327 du 22/12/2000 p. 0001 – 0073

Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en van de Raad van 23 oktober 2000 waarin een kader wordt bepaald voor een gezamenlijk waterbeleid. Publicatieblad nr. L327 van 22/12/2000 p. 0001 - 0073

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32000L0060>

ⁱⁱ Annuaire état AEAP – *jaaroverzicht toestand AEP*

<http://www.eau-artois-picardie.fr/-Reseau-de-surveillance-des-eaux,215-.html>

ⁱⁱⁱ Directive 2008/105/ CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 décembre 2008 établissant des normes de qualité environnementale dans le domaine de l'eau, modifiant et abrogeant les directives du Conseil 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE, 86/280/CEE et modifiant la directive 2000/60/CE

Richtlijn 2008/105/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN VAN DE RAAD van 16 december 2008 waarin milieukwaliteitsnormen worden vastgelegd voor water ; ter wijziging en herroeping van de richtlijnen van de Raad 82/176/EEG, 83/513/EEG, 84/156/EEG, 84/491/EEG, 86/280/EEG en ter wijziging van richtlijn 2000/60/EG.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:348:0084:0097:FR:PDF>

^{iv} Directive 2009/90/ CE DE LA Commission du 31 juillet 2009 établissant, conformément à la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil, des spécifications techniques pour l'analyse chimique et la surveillance de l'état des eaux

Richtlijn 2009/90/EG van de Commissie van 31 juli 2009 waarin, overeenkomstig richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en van de Raad, technische specificaties voor de chemische analyse en de monitoring van de watertoestand

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/HTML/?uri=CELEX:32009L0090>

^v ISO 17025 : <https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:iso-iec:17025:ed-2:v2:fr>

^{vi} COFRAC : <http://www.cofrac.fr/>

^{vii} BELAC : <http://economie.fgov.be/belac.jsp>

^{viii} FR : <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr/index.php>

^{ix} Norme ISO-norm 5667-3 : Qualité de l'eau - Échantillonnage - Partie 3 : conservation et manipulation des échantillons d'eau

^x Directive 78/659/CEE du Conseil, du 18 juillet 1978, remplacée par la directive 2006/44/CE, concernant la qualité des eaux douces cypriniques ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour être aptes à la vie des poissons.



Richtlijn 78/659/EEG van de Raad van 18 juli 1978, vervangen door richtlijn 2006/44/EG, inzake de kwaliteit van zoet karperwater dat nood heeft aan bescherming of verbetering om geschikt te worden voor visleven.

^{xi} Directive sur le traitement des eaux résiduaires urbaines (ERU) 91/271/CEE
Richtlijn voor de verwerking van stedelijk afvalwater (SAW) 91/271/EEG

^{xii} Interdiction des phosphates dans tous les produits lessiviels d'ici 2010 : synthèse sur les dispositions en vigueur dans divers pays européens (UK, DK, NL, ALL, CH)
M. Abirached – D. Delage – J.A. Faby (OIEau) http://www.onema.fr/IMG/pdf/2008_024.pdf

^{xiii} Changement climatique: constat et prévision d'évolution des températures des rivières
<http://www.onema.fr/IMG/pdf/2-gosse.pdf>

^{xiv} Catalogue des Mesures Escaut – *Maatregelencatalogus Schelde*

^{xv} Avis aux détenteurs d'autorisations de mise sur le marché, aux distributeurs et aux utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant du diuron - JORF n°116 du 19 mai 2002
http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=0F4A95697F28E8B13FA8A2B888347DB5.tpdila09v_1?cidTexte=JORFTEXT000000408956&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT00000003623

^{xvi} Avis aux fabricants, distributeurs et utilisateurs de produits phytopharmaceutiques contenant les substances carbosulfan, carbofuran, diuron, cadusafos, haloxyfop-R - JORF n°116 du 4 septembre 2007
http://www.legifrance.gouv.fr/jopdf//jopdf/2007/0904/joe_20070904_0204_0144.pdf

^{xvii} WA Le Diuron est interdit de vente à partir de 2007 et d'usage dès 2008 – *WA Verkoop Diuron is verboden vanaf 2008 en gebruik is verboden vanaf 2008*

^{xviii} Deûle en 1990 Impact de la navigation sur l'indice biologique diatomées en milieu canalisé
Deûle in 1990 Impact van de scheepvaart op de biologische diatomeeenindex in gekanaliseerd milieu
<http://www.eau-ardois-picardie.fr/Impact-de-la-navigation-sur-l>

^{xx} http://www.eau-ardois-picardie.fr/Mesures-en-continu-de-la-biomasse_2969.html
<http://www.eau-ardois-picardie.fr/Des-stations-de-mesures.html>

^{xxi} <http://www.eau-ardois-picardie.fr/Impact-d-un-traitement-a-la-paille.html>

^{xxii} <http://www.eau-ardois-picardie.fr/Impact-des-remises-en-suspension.html>

^{xxiii} http://www.jlakes.org/web/10.1007_s10750-011-0949-0.pdf

^{xxiv} Afnor , 2007. Qualité de l'eau - Détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD), NF T90-354 Décembre 2007

^{xxv} <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:332:0020:0044:FR:PDF>

^{xxvi} http://www.eau-ardois-picardie.fr/IMG/BaseDoc/aegis/2496/B_16478.pdf