

---

# De ScheldeMonitor

*Tweede visiedocument voor de uitbouw van een  
informatiesysteem voor Onderzoek & Monitoring van  
het Schelde-estuarium*

---

Klaas Deneudt, Jan Mees, Francisco Hernandez en An Vanhoorne

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)  
Wandelaarkaai 7  
InnovOcean site  
B-8400 Oostende

Maart 2008



## Voorwoord

Maart 2008

*Deze publicatie dient als volgt geciteerd te worden:*

Deneudt K., Mees J., Hernandez F. en Vanhoorne A. (2008). De ScheldeMonitor. Tweede visiedocument voor de uitbouw van een informatiesysteem voor Onderzoek en Monitoring van het Schelde-estuarium. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium. 19pp. + bijlagen

*Dit document kwam tot stand dankzij medewerking van:*

-Vlaamse Overheid – Beleidsdomein Mobiliteit en Openbare Werken – Departement Mobiliteit en Openbare Werken – Afdeling Maritieme Toegang : Youri Meersschaut, Ann Govaerts

-Ministerie van Verkeer en Waterstaat – Directoraat Generaal Rijkswaterstaat (RWS): Bert van Eck

Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ)  
Flanders Marine Institute  
Wandelaarkaai 7  
InnovOcean site  
B-8400 Oostende, Belgium  
Tel. +32-(0)59-34 21 30  
Fax +32-(0)59-34 21 31  
Email: [info@vliz.be](mailto:info@vliz.be)  
<http://www.vliz.be>

**SCHELDEMONITOR**

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

## **Inhoudstafel**

Inleiding	1
De ScheldeMonitor	1
1. ScheldeMonitor 2008: visie en realisatie	2
1.1. Visie	2
1.1.1. Uitgangspunten	3
1.1.2. Informatiebehoefte	5
1.1.3. Omgevingsanalyse	6
1.1.4. Systeemontwerp	7
1.2. Realisatie	8
1.2.1. Aanpak	8
1.2.2. Ontwikkeling en bouw	8
1.2.3. Invulling	8
1.2.4. Presentatie van de informatie	9
1.2.5. Niveau van dienstverlening	9
1.2.6. Niveau van onderhoud en beheer	9
1.2.7. Communicatie	10
1.2.8. Stand van zaken	10
2. ScheldeMonitor 2010: een toekomstvisie	12
2.1. Visie	12
2.1.1. Uitgangspunten	12
2.1.2. Informatiebehoefte	15
2.1.3. Omgevingsanalyse	16
2.1.4. Systeemontwerp	16
2.2. Realisatie	18
Literatuur	19
Bijlagen	

## **Inleiding**

De Vlaamse en Nederlandse regering hebben zich verbonden tot een gezamenlijk beleid en beheer van het Schelde-estuarium. Het opstarten van een Lange termijn onderzoeks- en monitoringsprogramma maakt hier deel van uit. Dit beleidsondersteunend programma moet het mogelijk maken om vragen vanuit het beleid en het beheer zo goed mogelijk te beantwoorden.

Een van de kernactiviteiten van het project LTV O&M is het ontwikkelen van een kennis- en informatiesysteem onderzoek en monitoring ten behoeve van het ordelijk registeren, ontsluiten en beschikbaar maken van alle relevante informatie. Het hier bedoelde informatiesysteem heet 'ScheldeMonitor', hét centraal informatieloket naar alle activiteiten die Vlaanderen en Nederland ontplooiën rondom onderzoek en monitoring op en rond het Schelde-estuarium.

Sinds 2004 is gewerkt aan het bouwen van de ScheldeMonitor als centrale informatieloket. Een eerste visiedocument werd opgesteld in oktober 2004. Hierin werd aangegeven wat de ScheldeMonitor was op het einde van 2004 en wat de ScheldeMonitor wou zijn tegen het jaar 2008. Het huidige visiedocument is hierop een vervolg en geeft aan wat de ScheldeMonitor is op het eind van het jaar 2007 en wat de ScheldeMonitor wil zijn tegen het jaar 2010.

# 1. ScheldeMonitor 2008: visie en realisatie

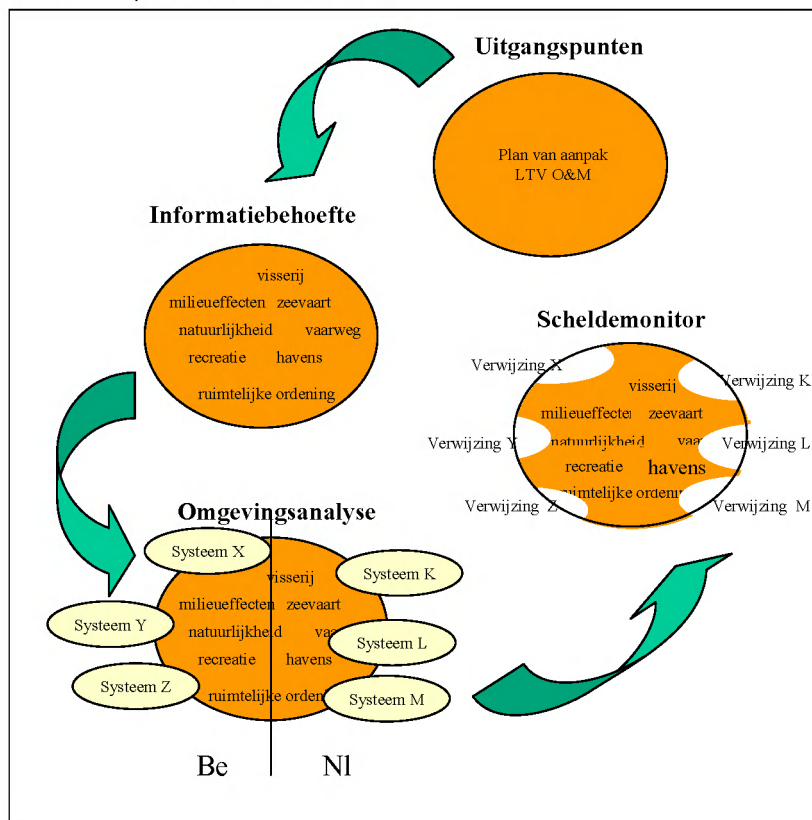
Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de uitgangspunten en visie die vooropgesteld werden bij het realiseren van de vorige fase van de ScheldeMonitor, hoe deze uitgangspunten uitgewerkt werden en wat de resultaten hiervan zijn.

## 1.1. Visie

De gevolgde aanpak bij de visievorming kan opgedeeld worden in vier stappen:  
 In een *eerste stap* worden een aantal uitgangspunten naar voor geschoven. Het plan van aanpak van LTV wordt hiervoor als basis gebruikt. In een *tweede stap* wordt ernaar gestreefd om de informatiebehoefte van de toekomstige gebruikers vast te leggen. De vraag wordt gesteld: 'Wat wil men eigenlijk in de ScheldeMonitor terug kunnen vinden?'. De *derde stap* is de overlapbepaling of de omgevingsanalyse. Dit komt neer op het beantwoorden van de vraag 'Wat van de gevraagde informatie is al beschikbaar in andere informatiesystemen en hoeft dus niet nogmaals in de ScheldeMonitor te worden opgeslagen?'. Hiermee wordt dubbel werk en verwarring over de betrouwbaarheid van de informatie voorkomen. Deze derde stap is feitelijk een plaatsbepaling. De omgevingsanalyse leidt tot een duidelijk beeld van de aan te bieden informatie via ScheldeMonitor. *Stap vier* is de uiteindelijke blauwdruk van het systeem. Wat erin komt is duidelijk vanuit stap 3, stap 4 definieert de manier hoe de gewenste informatie wordt opgeslagen en hoe die er weer uit te krijgen is.

In samenvatting:

1. vastleggen van uitgangspunten
2. bepaling informatiebehoefte
3. omgevingsanalyse: informatiebehoefte inpassen in bestaande informatieaanbod
4. systeemontwerp van de ScheldeMonitor



figuur 1: aanpak bij visievorming © VLIZ

### 1.1.1. Uitgangspunten

Het belangrijkste document voor de oprichting van de ScheldeMonitor is het "plan van aanpak (PVA) LTV O&M". Hierin wordt de aanpak van het gemeenschappelijk onderzoek en monitoring Schelde vormgegeven. Een van de doelstellingen van het PVA is de oprichting van een informatiesysteem, waarvan in het 1<sup>e</sup> visiedocument van 2004 het fundament werd gelegd. Over de inrichting, doelgroep, inhoud en toekomst van het informatiesysteem is het PVA vaag. Toch zijn er een aantal bruikbare aanknopingspunten voor het uitwerken van de ScheldeMonitor in terug te vinden. Deze worden gezien als uitgangspunten vanuit het PVA. Hieronder staan deze uitgangspunten verwoord:

- (1) Basis voor de grensoverschrijdende samenwerking tussen Nederland en Vlaanderen
- (2) Richt zich op bestuurlijk-maatschappelijke en technisch-wetenschappelijke groepen.
- (3) Richt zich op aandachtsgebieden LTV; Toestandbeschrijving van het Schelde-estuarium voor de prioritaire gebieden: veiligheid, natuurlijkheid en toegankelijkheid, aangevuld met visserij, toerisme en recreatie en het sociaal economische systeem
- (4) Evolutionair ontwikkelen
- (5) Deels databank, deels website, deels portaalfunctie (doorsluizen naar de bron)
- (6) Vulling in eerste instantie vanuit de omgeving. Waarbij vooral LTV O&M meer onder de aandacht wordt gebracht
- (7) Actualiteit is vereist.

Deze 7 uitgangspunten worden in de volgende paragrafen uitgewerkt.

#### (1) *Basis voor de grensoverschrijdende samenwerking*

Grensoverschrijdende samenwerking zoveel mogelijk faciliteren impliceert dat:

- de ScheldeMonitor op veel verschillende plaatsen geraadpleegd moet kunnen worden;
- dat de inhoud snel moet kunnen worden aangepast aan de actualiteit;
- dat er een samenwerkingsverband Nederland-Vlaanderen ten grondslag ligt aan de vorming;

Dit uitgangspunt heeft geresulteerd in een keuze voor het gemeenschappelijk maken van één website, nl. "de ScheldeMonitor". Het is een gegeven dat momenteel in beide landen het informatieaanbod verschilt. Aangezien ScheldeMonitor een plaats wil krijgen aanvullend en overkoepelend op het huidige aanbod moet voor Vlaanderen en Nederland afzonderlijk bepaald worden wat dat aanvullende aanbod inhoudt.

#### (2) *Doelgroepen*

De ScheldeMonitor zal in eerste instantie worden opgezet als centraal informatieloket voor de Technische Scheldec commissie (TSC) en de hierin participerende instellingen:

Voor Vlaanderen:

- Departement Leefmilieu en Infrastructuur (LIN)
- Agentschap NV Waterwegen en Zeekanaal (W&Z)
- Agentschap voor Natuur en Bos (ANB)
- Vlaamse Milieu Maatschappij (VMM)
- Afdeling Buitenlandse Aangelegenheden (ABA)

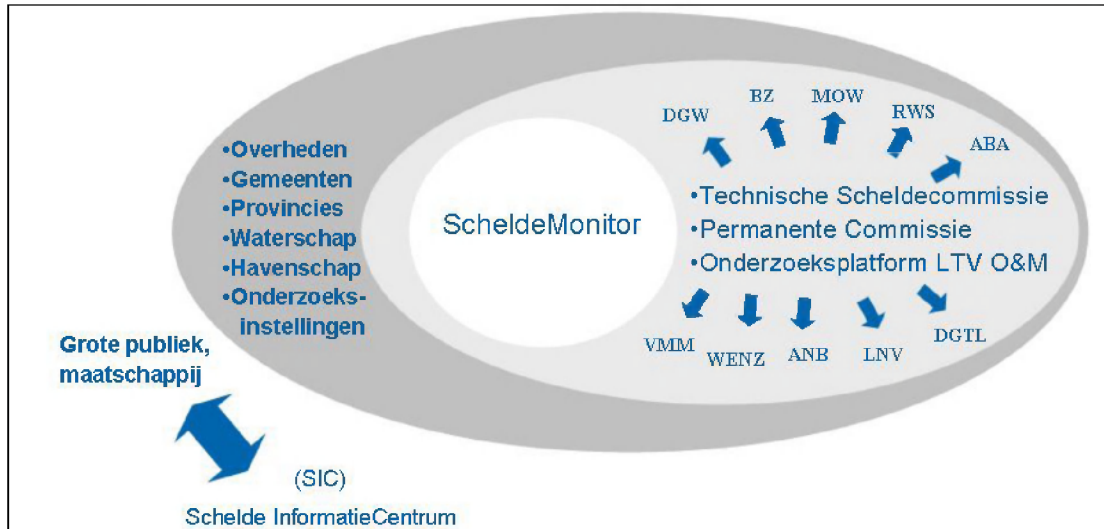
Voor Nederland:

- Directoraat Generaal Water (DGW)
- Rijkswaterstaat Zeeland (RWS)
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV)
- Directoraat Generaal Transport en Luchtvaart (DGTL)
- Ministerie van Buitenlandse Zaken (BZ)

Naast bovenstaande instellingen wordt de ScheldeMonitor ook uitgebouwd ten dienste van de opdrachtgever (Departement Mobiliteit en Openbare werken – Afdeling Maritieme toegang) en de leden van de verschillende organen binnen de LTV O&M werkingsstructuur (Werkgroepen Natuurlijkheid, Veiligheid en Toegankelijkheid, Operationele eenheid en het Onderzoekplatform).. Ook de Internationale Schelde Commissie (ISC) behoort tot de doelgroepen van de

ScheldeMonitor.

Omdat de invloeden op het Schelde-estuarium verder strekken dan de bovenstaande doelgroepen, zal de ScheldeMonitor ook andere belanghebbenden bedienen. In de eerste plaats private en wetenschappelijke onderzoeksinstellingen maar ook andere overheden (gemeenten, provincies, water- en hoogheemraadschappen, havenschappen) en tenslotte de maatschappij in het algemeen.



figuur 2: doelgroepen ScheldeMonitor © VLIZ

### (3) Aandachtsgebieden en thema's LTV

De drie prioritaire aandachtsgebieden van de LTV zijn veiligheid, natuurlijkheid en toegankelijkheid. Deze drie aandachtsgebieden vormen dan ook de kern voor de inhoudelijke invulling van de ScheldeMonitor. In het PVA worden daarnaast enkele andere aandachtsgebieden genoemd. Deze worden natuurlijk overgenomen in de ScheldeMonitor. Dit resulteert in de volgende thema-indeling van de ScheldeMonitor:

- a) Systeemkenmerken
- b) Veiligheid
- c) Scheepvaart (Zeescheepvaart, binnenvaart en havenontwikkeling)
- d) Vaarweg
- e) Natuur (Natuurlijkheid)
- e) Milieu-kwaliteit (Milieu-kwaliteit, Milieu-effecten en Milieubelasting)
- f) Vis en visserij
- k) Bestuurskunde en recht
- l) Sociaal-economisch systeem
- m) Methodes en technieken

Vraag is wat voor informatiebehoefte er bestaat bij de doelgroep voor de thema's van LTV. Wat wil de doelgroep weten? Het PVA geeft daar een aanzet voor en dit zowel in de diepte als in de breedte. In de diepte weet men van een aantal specifieke thema's al precies welke informatie gewenst is. In de breedte is duidelijk dat op een of andere wijze de domeinen beleidsinformatie en onderzoeks- en monitoringsinformatie aan bod moeten komen. Om te komen van deze globale omschrijving tot een meer praktisch hanteerbare inhoudelijke afbakening dienen de vooropgestelde thema's binnen het kader van dit gegeven verder te worden uitgewerkt. Het resultaat van deze uitwerking van de thema's en de voorstelling van de onderwerpen die binnen elk van deze thema's vallen, is weergegeven in bijlage 1.

*(4) Evolutionair ontwikkelen*

Het is niet mogelijk een informatiesysteem af te leveren in kant en klare toestand. Een informatiesysteem moet zich evolutionair ontwikkelen. Men kan een informatiesysteem uitbouwen volgens een bepaald systeemontwerp, maar dit systeemontwerp laat zich bepalen door de visie op de inhoud van het systeem. Indien de visie verschuift, moet ook het systeemontwerp aangepast worden. Veel is dus afhankelijk van de inhoudelijke afbakening en de bijsturing die daarin te verwachten is. Verder pleiten ook de snelle technische ICT ontwikkelingen tot een keuze voor het evolutionair ontwikkelen van de ScheldeMonitor.

Het is dus belangrijk dat er in verschillende fasen gewerkt wordt en dat er ruimte gelaten wordt om het systeem te evalueren, zowel met betrekking tot het gebruik van het systeem, de wensen van de opdrachtgever en de doelgroepen, als de ICT ontwikkelingen. Daarom wordt de oefening van visievorming (van informatiebehoefte naar systeemontwerp) die gedaan werd voor 2004, nu hernomen voor 2008.

*(5) Deels database, deels website, deels portaalfunctie (doorsluizen naar de bron)*

Het is het doel van de ScheldeMonitor om een informatieloket te zijn voor alle informatie aangaande onderzoek en monitoring op het Schelde-estuarium. Dit betekent niet dat al deze informatie daadwerkelijk in de databank van de ScheldeMonitor moet aanwezig zijn. Als uitgangspunt mag dus gesteld worden dat waar bestaande initiatieven, in vorm van informatiesystemen of informatiepagina's, inhoudelijk en kwalitatief toereikend zijn, het volstaat de gebruiker naar deze informatiesystemen door te verwijzen. In dergelijk geval heeft de ScheldeMonitor in de eerste plaats een portaalfunctie. Daar waar een goede informatievoorziening ontbreekt, dient de ScheldeMonitor te voorzien in een overzicht van de aanwezige kennis en gegevens.

De plaats van de ScheldeMonitor binnen het bestaande aanbod wordt verder uitgewerkt onder stap drie 'de omgevingsanalyse'.

*(6) Vulling in eerste instantie vanuit de omgeving. Waarbij vooral LTV O&M meer onder de aandacht wordt gebracht*

In de tweede fase kwam de invulling van het systeem voornamelijk neer op het verzamelen en bundelen van bestaande kennis rond het voorbije en lopende onderzoek en monitoring. Er werd in eerste instantie informatie gecapteerd voor de periode gaande vanaf 1 januari 2000 tot heden. Nu het onderzoeksprogramma van LTV O&M meer op gang komt, zal het aandeel informatie afkomstig van het onderzoeksprogramma LTV O&M zelf meer onder de aandacht gebracht worden.

*(7) Actualiteit*

Beheer en onderhoud van het informatiesysteem op continue basis is vereist.

Gebruikers krijgen een overzicht van de wijzigingen en ontwikkelingen van de ScheldeMonitor via de nieuws-pagina.

Het informeren over allerlei activiteiten rond de Schelde voor het grote publiek wordt verzorgd door het Schelde InformatieCentrum, onder meer door het maandelijks versturen van een activiteitenkalender. Waar mogelijk verwijst de ScheldeMonitor hiervoor door naar de website van het Schelde InformatieCentrum.

### **1.1.2. Informatiebehoefte**

Als uitgangspunt werd besloten dat er in de stuurgroep (AMT, RIKZ en VLIZ) van de ScheldeMonitor voldoende ervaring aanwezig was om een startsysteem te maken. De bestaande informatiebehoefte werd dus zo goed mogelijk ingeschat op basis van de vertrekpunten die in het



PVA van LTV zijn terug te vinden. Als resultaat hiervan werd een lijst opgesteld van onderwerpen die onder elk van de inhoudelijke thema's in de ScheldeMonitor aan bod kunnen komen. (zie bijlage 1)

Verder werd het concept 'correspondenten' geïntroduceerd. Hierbij willen we een aantal gebruikers van het informatiesysteem aansporen om een bijdrage te leveren voor het verbeteren en up-to-date houden van het systeem. Door als VLIZ zelf deze mensen (zogenoemde 'correspondenten') éénmaal per jaar (of meermaals indien noodzakelijk of gewenst door één van de partijen) op te zoeken, willen we ze actief en persoonlijk betrekken bij de ScheldeMonitor. Deze correspondenten worden tevens vermeld op de website van de ScheldeMonitor. Er wordt gestreefd naar een optimaal aantal personen voor Vlaanderen en voor Nederland.

Na een proefperiode van deze methode kan een evaluatie gemaakt worden. Aanpassingen aan het opzet of wijziging in samenstelling van de groep van correspondenten kunnen na deze proefperiode doorgevoerd worden.

### **1.1.3. Omgevingsanalyse**

In de omgevingsanalyse wordt nagegaan in hoeverre de informatiebehoefte al wordt voorzien vanuit andere informatiesystemen (mits die voldoen aan de uitgangspunten). Voor die bronnen zal het volstaan om in de ScheldeMonitor een logische verwijzing op te nemen in plaats van de gewenste informatie nogmaals te serveren. Hiermee wordt voorkomen dat informatie dubbel wordt beheerd, met alle inspanning van dien, en dat er onderlinge concurrentie tussen de systemen ontstaat. De ScheldeMonitor fungeert hier dus als een soort overkoepelende site voor deze informatie. Bovendien zorgt de omgevingsanalyse voor een solide positionering van de ScheldeMonitor.

De ScheldeMonitor positioneert zich ten opzichte van bestaande informatieverstrekkennde diensten in Vlaanderen en Nederland op basis van de beoogde doelgroep en op basis van zijn eigen specifieke inhoudelijke en geografische scope.

Een aantal websites waar de ScheldeMonitor enkel een doorverwijsfunctie heeft omdat ofwel de doelgroep ofwel de geografische scope verschillend is van die van de ScheldeMonitor zijn bijvoorbeeld : Schelde InformatieCentrum (SIC) (grote publiek), Scheldeland (toeristische sector), Deltawateren (meer dan enkel het Schelde-estuarium), Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium (project website), Schelde-Landschapspark (gemeenten en steden), ...

Ten opzichte van andere watergebonden informatiesystemen en online databanken (bijvoorbeeld Hydra, DONAR, databank van VMM, ...) in de wetenschappelijke sfeer in Vlaanderen en Nederland onderscheidt de ScheldeMonitor zich op gebied van geografische afbakening (Vlaanderen én Nederland) en daarmee ook in de scope van onderwerpen en hun diepgang die in de ScheldeMonitor aan de orde komen en hun onderlinge verwevenheid. Concreet betekent dit bijvoorbeeld dat relevante "grijze" literatuur in de ScheldeMonitor te vinden zal zijn en vaak niet in meer nationaal gerichte databanken.

De huidige organisatiestructuur van LTV ondergaat een vergaande wijziging. Een doorgedreven eenmaking van onderzoek en monitoring zal resulteren in een nieuwe werkingsstructuur die gestuurd wordt door de Vlaams-Nederlandse 'stuurgroep'.

Naar de toekomst toe zal de huidige monitoring van het Schelde-estuarium omgebouwd worden tot een geïntegreerde monitoring van het estuarium en dit onder de koepel van MONEOS. Dit zal een uitgebreide dataset opleveren. De Scheldemonitor wordt hierbij naar voor geschoven als kandidaat om de dataset te verzamelen, te bundelen en toegankelijk te maken. In eerste instantie werd een nota opgesteld die duidelijk maakt wat de Scheldemonitor in dit kader kan betekenen.

Vanuit de vroegere klankbordgroep werd de vraag gesteld of er rekening werd gehouden met het bestaan van 'Het Kennisplein' -systeem. Het kennisplein is een intranet 'harvesting' -systeem voor Rijkswaterstaat dat op een google-achtige manier andere websites en databanken doorzoekt naar informatie over documenten en publicaties.

Na afweging werd duidelijk dat het huidige kennisplein systeem of zelfs een 'harvesting' -systeem

in het algemeen niet bruikbaar is om als ScheldeMonitor te kunnen functioneren. (Zie bijlage 4) Wel werden ondertussen 1777 publicaties van het kennisplein systeem overgenomen in de ScheldeMonitor. In 2008 wordt er nog verder gewerkt aan het toevoegen van de abstracts van deze publicaties.

#### **1.1.4. Systeemontwerp**

Het door het VLIZ ontwikkelde en beheerde Integrated Marine Information System (IMIS: zie <http://www.vliz.be/imis> ) werd als basis gekozen voor het te ontwikkelen systeem. Voor het algemene systeemontwerp kunnen we verwijzen naar bijlage 2.

Belangrijkste punt hierbij is dat het IMIS systeem modulair is opgevat met afzonderlijk uitgewerkte maar onderling gekoppelde modules. In de ScheldeMonitor wordt het gevoerde onderzoek en monitoring op het Schelde-estuarium voorgesteld op basis van de modules voor personen, instituten, literatuur, projecten, evenementen, datasets, kaarten en URL's. Op elk van deze databankmodules kunnen zoekopdrachten worden uitgevoerd van op specifiek daarvoor voorziene webpagina's. Ten opzichte van het oorspronkelijke systeemontwerp van het Engelstalige IMIS systeem waren een aantal aanpassingen noodzakelijk om een Nederlands informatiesysteem te kunnen realiseren.

## 1.2. Realisatie

### 1.2.1. Aanpak

Voor het realiseren van de vorige fase werden volgende instellingen ingezet voor het uitvoeren van de werken:

- AMT: Afdeling Maritieme toegang, van Departement Mobiliteit en Openbare Werken (VI)
- RIKZ: Rijksinstituut voor Kust en Zee, van Rijkswaterstaat (NI)
- VLIZ: Vlaams Instituut voor de Zee (VI)

Om een gezamenlijk projectmanagement mogelijk te maken voor het project ScheldeMonitor, werd een stuurgroep in het leven geroepen. In deze stuurgroep zijn de verschillende uitvoerders en opdrachtgevers vertegenwoordigd. De stuurgroep komt minstens 4 maal per jaar samen en daarnaast wordt er gestreefd naar een regelmatig contact via email.

De vorige fase van het project werd aangepakt in verschillende deelfases:

- Ontwikkeling en bouw
- Invulling
- Presentatie van de informatie
- Niveau van dienstverlening
- Niveau van onderhoud en beheer

### 1.2.2. Ontwikkeling en bouw

Om een basis voor een functioneel informatiesysteem op poten te kunnen zetten, werd uitgegaan van het bij het Vlaams Instituut voor de Zee bestaande IMIS (Integrated Marine Information System). Het IMIS systeem werd gemodificeerd specifiek voor het afzonderlijk opslaan, beheren en ontsluiten van informatie over de Schelde. Bestaande modules binnen het IMIS systeem werden met het oog op het functioneren als informatiesysteem voor de Schelde verder uitgewerkt.

Er werd een website opgezet als platform voor het informatiesysteem. Deze website kreeg een afzonderlijke domeinnaam en een eigen lay-out en huisstijl. Om het bevragen van de onderliggende database mogelijk te maken werden de nodige Nederlandstalige zoekformulieren aangemaakt.

### 1.2.3. Invulling

Het invullen van het informatiesysteem met relevante informatie uit Vlaanderen en Nederland is een gezamenlijke taak die in principe zowel door de Vlaamse als door de Nederlandse projectpartners wordt uitgevoerd.

Voor de invulling van het Vlaamse gedeelte van de huidige inhoud werd in eerste instantie uitgegaan van de relevante informatie die reeds in het IMIS systeem aanwezig was. Daarbovenop werd voor de verschillende modules een maximale hoeveelheid Schelde gerelateerde onderzoeks- en monitoringsinformatie verzameld.

Bij het verzamelen van de Vlaamse informatie werd thematisch te werk gegaan. Om voor een bepaald thema de nodige informatie terug te vinden werden basispublicaties en literatuurlijsten voor dat thema geconsulteerd en werden de meest relevante overheidsinstanties en onderzoeksinstellingen voor dat thema gecontacteerd.

Verder werden ook een aantal online databanken doorzocht op relevante informatie (o.a. SCOPUS, Picarta, ...). Deze informatie werd vervolgens door middel van een handige tool, vlot in van de online databank in de ScheldeMonitor gepompt.

Bij de invulling van het Nederlandse gedeelte van de huidige inhoud werd voor monitoring in eerste instantie uitgegaan van de informatie aanwezig in "Ministerie van Verkeer en Waterstaat,

Rijkswaterstaat, Productcatalogus Basisinformatie Nat". Voor onderzoek werd uitgegaan van VenW LIS, het literatuurinformatiesysteem van Verkeer en Waterstaat en werd verder beroep gedaan op persoonlijke contacten van de stuurgroep medewerkers.

## **1.2.4. Presentatie van de informatie**

### **1.2.4.1. Meertaligheid**

Tweetaligheid van de website is in 2007 gerealiseerd. De ScheldeMonitor is bevragebaar in het Engels (gangbare taal in de wetenschappelijke sfeer) en in het Nederlands (officiële voertaal in Vlaanderen en Nederland). Het ontwikkelen van een drietalig systeem, met het oog op het betrekken van het gehele Scheldestroomgebied, is geen prioriteit.

### **1.2.4.2. Aanbod literatuur**

De ScheldeMonitor biedt voor de meeste geïnventariseerde 'grijze' literatuur en rapporten niet alleen de referenties aan, maar ook de publicatie zelf in digitaal formaat, voor zover hier geen copyrights aan gebonden zijn. Voor de publicaties die in tijdschriften zijn gepubliceerd worden de abstracts beschikbaar gemaakt.

### **1.2.4.3. Uitbouw van geografische zoekinterface**

Zoekopdrachten op de ScheldeMonitor kunnen worden uitgevoerd via een geografische webinterface. De toegang via het web naar het informatiesysteem zal op die manier verder worden uitgebouwd. Zo is het reeds mogelijk wordt om binnen een geografisch domein een overzicht te krijgen van de relevante datasets, publicaties, kaarten, evenementen en projecten. Hierbij wordt gebruik gemaakt van MAPSERVER (<http://mapserver.gis.umn.edu/>). Dit is open-source software die interactieve toepassingen op GIS-data ondersteunt.

## **1.2.5. Niveau van dienstverlening**

De ScheldeMonitor is zo georganiseerd dat vragen via een feedback formulier of via e-mail kunnen gesteld worden aan [info@scheldemonitor.org](mailto:info@scheldemonitor.org). De mensen die binnen het VLIZ deel uitmaken van het ScheldeMonitor-team zorgen er dan voor dat de vragen behandeld worden. Hierbij wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van het informatiesysteem. Voor vragen die niet direct in zijn geheel met het systeem te beantwoorden zijn is het team intermediair voor de gebruiker. Voor inhoudelijke vragen heeft het team dus een doorverwijsfunctie naar de meest geschikte contactpersonen. Hiermee worden ook de contacten tussen instellingen en personen bevorderd.

## **1.2.6. Niveau van onderhoud en beheer**

### **1.2.6.1. Efficiënt onderhoud en beheer**

Dit omvat het verzekeren van functionaliteit, kwaliteit en actualiteit van de ScheldeMonitor. Er werd aandacht besteed aan het uitwerken van een gebruiksvriendelijke invoerinterface, die een vlotte invoer, kwaliteitscontrole en update van de gegevens in de databank mogelijk maakt. Het beheren en onderhouden van het informatiesysteem is een taak die groeit naarmate er meer gegevens in het systeem aanwezig zijn.

De inhoud van de ScheldeMonitor kan van op afstand worden aangevuld en verbeterd. Hiertoe

zijn formulieren ontwikkeld die het mogelijk maken aanvullingen en verbeteringen op de inhoud van de databank door te voeren via het internet.

Experts voor bepaalde kennisdomeinen kunnen rechten krijgen om via internet of via Virtual Private Networks (VPN) de inhoudelijke aanvullingen en verbeteringen op de databank uit te voeren. Hierbij moeten de nodige voorzorgen genomen worden voor het vrijwaren van de inhoud van de databank.

### **1.2.6.2. Actualisatie**

Om een actueel overzicht van het onderzoek en de monitoring in het Schelde-estuarium te kunnen aanbieden, wordt het informatiesysteem up-to-date gehouden. Actuele informatie vindt via verschillende kanalen zijn weg naar de ScheldeMonitor.

Om dit mogelijk te maken werden een aantal afspraken gemaakt met de instanties die zich bezig houden met onderzoek en monitoring op het Schelde-estuarium. Met een aantal instanties die relevante informatie produceren werden afspraken gemaakt om periodisch updates te doen van de op de ScheldeMonitor beschikbare informatie.

Ook wordt er in onderzoeks- of monitoringsopdrachten (bijvoorbeeld in het kader van een samenwerkingsovereenkomst) opgenomen dat resultaten ervan dienen te worden doorgespeeld aan de ScheldeMonitor. Het opnemen van deze vereiste in opdrachten is echter niet juridisch afdwingbaar bij overheden. Dit gebeurt op basis van afspraken waarbij minimaal een eindrapport van een opdracht wordt aangeleverd.

### **1.2.7. Communicatie**

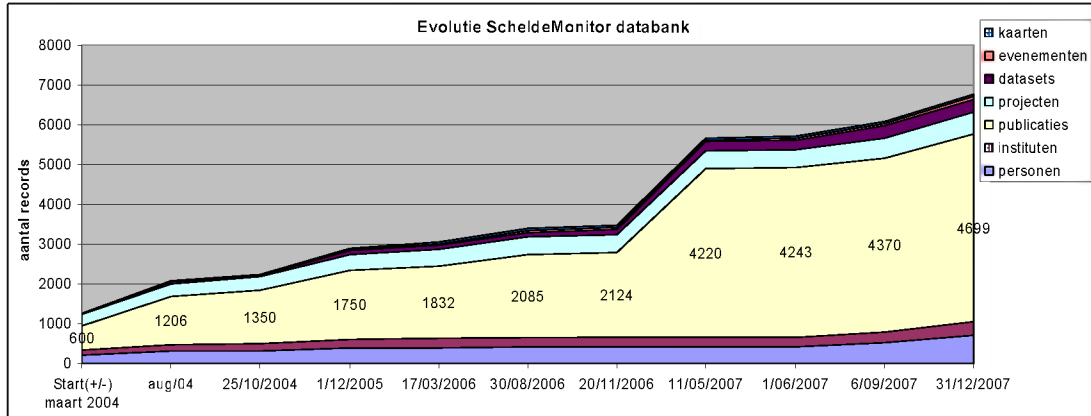
De communicatie rond de ScheldeMonitor heeft reeds een aantal fasen gekend. Vooreerst is er een bladwijzer van de ScheldeMonitor gemaakt om uit te delen op congressen, workshops, symposia, .... Tevens kreeg elk abonnee van de Scheldekrant (SIC) en de Grote Rede(VLIZ) een exemplaar toegestuurd. Deze beide publicaties zijn bestemd voor een zeer ruim publiek, van wetenschappers tot gewone geïnteresseerde mensen. Zo werden intussen reeds 8000 exemplaren van de ScheldeMonitor bladwijzer verdeeld.

Verder werd in 2007 een grote inspanning gedaan om de ScheldeMonitor bij een groter publiek bekend te maken door o.a. publicaties - in relevantie tijdschriften en nieuwsbrieven. Ten slotte is er sinds het begin van 2006 eveneens een attenderingsservice opgestart. Hierbij wordt tweemaandelijks een mail verstuurd met een overzicht van nieuwe publicaties, projecten en datasets in het systeem. Momenteel zijn er reeds 150 geabonneerden.

### **1.2.8. Stand van zaken**

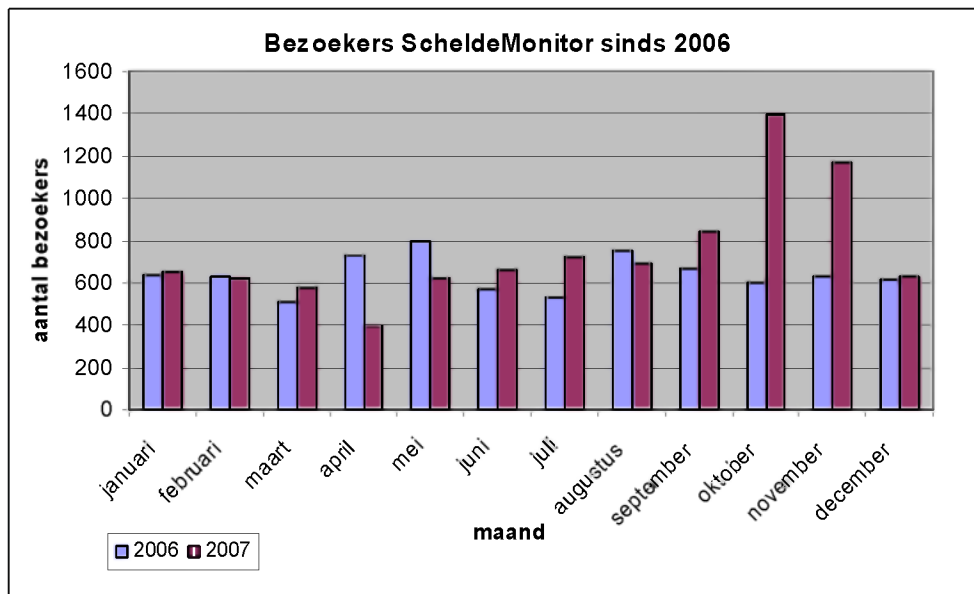
Sinds januari 2005 is de ScheldeMonitor een operationeel informatiesysteem vergelijkbaar met het IMIS systeem, dat doorzoekbaar is via de ScheldeMonitor website. Deze website is terug te vinden op een van de volgende 3 domeinnamen: <http://www.ScheldeMonitor.be/>, <http://www.ScheldeMonitor.nl/>, <http://www.ScheldeMonitor.org/>. De thematische indeling die gebruikt wordt om records in een bepaalde categorie onder te brengen is terug te vinden op de website. De thema's waarvoor geacht wordt dat er in de databank voldoende informatie aanwezig is om zichtbaar te maken via de ScheldeMonitor zijn op dit moment: Systeemkenmerken; Scheepvaart; Vaarweg; Veiligheid; Natuur; Milieu-kwaliteit; Vis- en visserij; Bestuurskunde en recht en Methodes en technieken. Voor al deze thema's is ook een oplistingsmogelijkheid van alle records die binnen de verschillende modules van het systeem in de databank aanwezig zijn.

Momenteel (op 12/02/2008) zitten er 575 personen, 278 instituten, 4742 publicaties, 565 projecten, 311 datasets, 56 evenementen en 71 kaarten in de databank. Een overzicht in de loop van de tijd staat weergegeven op figuur 3.



Figuur 3 : Evolutie aantal records in de ScheldeMonitor databank © VLIZ

Sinds december 2005 is het downloaden van publicaties in digitaal formaat (pdf-formaat) gerealiseerd. Tot nu toe zijn reeds 1515 publicaties in digitaal formaat beschikbaar. Een ander cijfer van de ScheldeMonitor die gemeten kan worden is het aantal bezoekers per maand op de website. Een grafiek met het aantal bezoekers per maand sinds het jaar 2006, staat hieronder afgebeeld. Voor het jaar 2006 kwamen gemiddeld 638 bezoekers op de website. In 2007 was dit gemiddelde reeds 747 bezoekers per maand.



Figuur 4 : Aantal bezoekers ScheldeMonitor sinds 2006 © VLIZ

## 2. ScheldeMonitor 2010: een toekomstvisie

### 2.1. Visie

De ScheldeMonitor in zijn huidige vorm dient zowel technisch als inhoudelijk verder te worden uitgewerkt. De richting die daarbij kan worden uitgegaan, wordt in dit onderdeel beschreven. Op basis van gesprekken met de opdrachtgever, de leden van de stuurgroepvergadering en overleg met verschillende partijen die rond de Schelde actief zijn, werden de uitgangspunten geformuleerd die bij de verdere ontwikkeling en inhoudelijke invulling voorop moeten staan.

Zoals eerder vermeld is het ontwikkelen van een informatiesysteem een evolutionair proces. Het is dan ook nuttig om de 4-staps-oefening 'uitgangspunten; vastleggen van de informatiebehoefte; omgevingsanalyse; systeemontwerp' nogmaals te hernemen met oog op de ontwikkeling van de ScheldeMonitor 2010.

Een aantal van de besluiten zullen in de toekomst verder afhangen van het gebruik van het systeem en van de wensen van de gebruikers. Contact met en feedback van de gebruikers blijven daarom belangrijke elementen voor de komende jaren.

#### 2.1.1. Uitgangspunten

Bij het uitwerken van de ScheldeMonitor 2008 werden reeds een aantal uitgangspunten vooropgesteld. Deze uitgangspunten (zie punt 1.1.1), die gebaseerd waren op het Plan van Aanpak LTV O&M, worden verder meegenomen richting 2010.

Centraal in de verdere uitbouw van de ScheldeMonitor is de doelstelling om van de ScheldeMonitor een overkoepelende Vlaams - Nederlandse portaalsite te maken.

Er is immers nood aan een centraal portaal waar de gebruiker terecht kan wanneer hij/zij op zoek is naar de data en informatie die voortkomt uit het onderzoek en de monitoring van het Schelde-estuarium. De huidige situatie is dusdanig dat informatie en data verspreid is over tal van verschillende databanken en websites, wat de toegankelijkheid en duidelijkheid niet ten goede komt.

Voorlopig kan de gebruiker op de ScheldeMonitor terecht voor informatie over personen, literatuur, projecten, .... maar zijn in de ScheldeMonitor geen echte meetgegevens terug te vinden. De vraag naar onmiddellijk via internet beschikbare meetgegevens is echter groot. Heel wat gegevens zijn voorlopig niet of (te) moeilijk te verkrijgen via diverse instanties. Een uitbreiding van het type data dat men kan traceren via de ScheldeMonitor is dan ook aangewezen. Er is nood aan een portaalsite die Schelde data en informatie op een gestructureerde en overzichtelijke wijze aan de gebruiker presenteert en deze, waar mogelijk, op gepaste wijze doorverwijst naar de meest relevante site, databank of instantie.

De ScheldeMonitor is nu reeds de grootste digitale bibliotheek voor Schelde gerelateerde publicaties. Een groot deel van de publicaties aanwezig in het informatiesysteem zijn echter nog niet digitaal beschikbaar. Tegen 2010 moet voor het grootste deel van de geïnventariseerde 'grijze' literatuur en rapporten een digitaal formaat voor handen zijn. In 2008 wordt een extra inspanning gedaan om het digitale formaat van de geïnventariseerde publicaties zelf te verwerven door ze in te scannen.

##### 2.1.1.1. Scope

De scope van de ScheldeMonitor in 2010 omvat onderzoek en monitoring in het Schelde-estuarium. Thematisch gezien blijft de scope van de ScheldeMonitor vrijwel ongewijzigd. De thema's die daarbij aan bod kunnen komen werden reeds voorgesteld in het eerste deel van dit document en lijken in de huidige context nog steeds actueel. Zij staan uitgewerkt in bijlage 1.

Daar waar dit gedurende de verdere uitbouw van de ScheldeMonitor zou nodig blijken zullen de aangeboden thema's richting 2010 op ad-hoc basis worden aangepast.

Het geografische werkgebied van de ScheldeMonitor 2010 omvat alles wat in de Kaderrichtlijn Water als overgangswateren staat gedefinieerd. Het getijgebonden deel van de zijrivieren behoort dus ook tot het werkgebied van de ScheldeMonitor.

Wat het informatieaanbod betreft, zal de ScheldeMonitor volledigheid nastreven inzake het inventariseren van het onderzoek en monitoring op het Schelde-estuarium vanaf 1 januari 2000 tot op heden. Dit betekent bijvoorbeeld dat niet alleen monitoring van overheidsinstanties maar ook adequate monitoring van een vogelwerkgroep te vinden zal zijn op de ScheldeMonitor. Verder kan/zal ook informatie van vóór 1 januari 2000 in de ScheldeMonitor worden opgenomen, maar dat gedeelte van de inhoud zal eerder fragmentarisch/thematisch dan compleet zijn.

Wat het aanbod van meetgegevens betreft zal in een eerste fase een demosite worden opgezet. Deze demosite heeft een online dataportaal waarlangs een initiële gegevensverzameling met data afkomstig van verschillende bronnen op een attractieve manier zal worden toegankelijk gemaakt. De scope en het aanbod aan datasets dat langs deze weg zal worden beschikbaar gemaakt, zal gaandeweg verder worden uitgebreid. De demosite heeft vooral als doel om de verschillende partijen die betrokken zijn bij het verzamelen van data te overtuigen om hun data te delen. Het zal tevens een echt werkinstrument zijn die zal bijdragen tot de verdere uitbouw van de ScheldeMonitor.

In overleg met de opdrachtgever en omwille van bestaande samenwerkingsovereenkomsten tussen VLIZ en enkele Vlaamse onderzoeksinstituten, werd afgesproken een aantal datasets die voorlopig makkelijker toegankelijk zijn, te gebruiken bij de uitbouw van de demosite (zie bijlage 3). Nadien wordt deze dataset uitgebreid zowel in Vlaanderen als in Nederland. Welke datasets prioritair worden opgenomen wordt bepaald door de opdrachtgever, de leden van de stuurgroep en de gebruikers in volgorde van afnemend belang.

De huidige werkingsstructuur van de ScheldeMonitor wordt dus gewijzigd van enkel informatie aanbieden naar informatie en data aanbieden. Beide diensten zullen door de ScheldeMonitor worden aangeboden. Dit brengt met zich mee dat o.a. de gegevens die worden verzameld in het kader van de MONEOS monitoring zouden kunnen worden opgenomen. Hiervoor werd een nota opgesteld na gesprekken tussen de mensen van MONEOS en VLIZ begin 2008.

### **2.1.1.2. Database, website en portaal**

De ScheldeMonitor heeft deels een websitefunctie en deels een portaalfunctie. Daar waar bestaande initiatieven, in de vorm van databanken of informatiepagina's, publiek raadpleegbaar, voldoende toegankelijk en actueel zijn, volstaat het in de ScheldeMonitor de gebruiker naar deze informatiesystemen door te verwijzen. Deze doorverwijzing zal compleet zijn per thema. De gebruiker wordt via 'deep linking' zo dicht mogelijk bij de gezochte informatie gebracht.

De laatste jaren groeide de nood om de verschillende data van onderzoek en monitoring op en rond het Schelde-estuarium te centraliseren vanuit verschillende instanties. De ScheldeMonitor zal hierbij fungeren als portaal-site. Zowel de koppeling naar andere Schelde-gerelateerde sites, als de ontsluiting van datasets zal verder worden uitgebouwd. De gebruiker zal op een eenvoudige en goede manier geleid worden in zijn/haar zoektocht. VLIZ zal hiervoor in eerste instantie contacten en overleg plannen met relevante partners in Vlaanderen en Nederland.

Het opnemen van data in het archief van de ScheldeMonitor blijft een vrijwillige keuze, waarin de stuurgroep van de ScheldeMonitor het beslissingsrecht heeft om bepaalde aanvragen naast zich neer te leggen. Er moet voldoende communicatie gebeuren rond het dataportaal zodat mensen weten dat ze met data (die anders verloren zou gaan) bij de ScheldeMonitor terecht kunnen. De ScheldeMonitor kan alleen deze 'data-rescue' als dienst aanbieden, de uiteindelijke verantwoordelijkheid ligt bij de oorspronkelijke data eigenaar of onderzoeker.

Om het nut en de relevantie van de ontwikkeling van een portaal-site met begeleide toegang tot



diverse gevalideerde meetgegevens aan te tonen wordt in eerste instantie gewerkt aan een demosite. Deze demosite heeft een online dataportaal waarlangs een initiële gegevensverzameling met data afkomstig van verschillende bronnen op een attractieve manier zal worden toegankelijk gemaakt. Het betreft gevalideerde geogerefereerde meetgegevens voor het Schelde-estuarium (in ruwe of verwerkte vorm) voor zowel ecologische, ecotoxicologische als fysische parameters (morfologisch, hydrologisch, sedimentologisch). Naast toegang tot de echte meetgegevens kan langs het dataportaal ook GIS-data en waar wenselijk ook modeloutput toegankelijk gemaakt worden.

### **2.1.1.3. Niveau van onderhoud en beheer**

Om een actueel overzicht van het onderzoek en de monitoring in het Schelde-estuarium te kunnen aanbieden, zal het informatiesysteem up-to-date moeten worden gehouden. Actuele informatie moet zijn weg vinden naar de ScheldeMonitor.

Er worden verder afspraken gemaakt met de Vlaams en Nederlandse instanties die zich bezig houden met onderzoek en monitoring op het Schelde-estuarium onder de vorm van samenwerkingsovereenkomsten. Met alle instanties die relevante informatie produceren worden afspraken gemaakt om periodisch updates te doen van de op de ScheldeMonitor beschikbare informatie.

Tevens wordt in onderzoeks- of monitoringsopdrachten opgenomen dat resultaten ervan dienen te worden doorspeeld aan de ScheldeMonitor. Het opnemen van deze vereiste in opdrachten is echter niet juridisch afdwingbaar bij de overheden. Dit moet gebeuren op basis van afspraken. Het aanleveren van de eindrapporten van een opdracht is een minimum.

### **2.1.1.4. ScheldeMonitor en LTV O&M**

Alle opgeleverde eindrapporten van de afgewerkte studies binnen het kader van LTV O&M zijn terug te vinden op de site.

Daarnaast willen we ook de bezoeker de gelegenheid bieden om een overzicht terug te vinden van studies in uitvoering binnen dit kader. Omwille hiervan werd een LTV pagina toegevoegd waarop de gebruiker een overzicht vindt van de projecten en de programmaplannen.

Daarnaast bieden we ook de medewerkers van de LTV- projecten een extra forum aan o.v.v. een paswoord gebonden e-room. Verslagen, presentaties, deelrapporten, ... van lopende studies zijn hier verzameld en toegankelijk gemaakt.

Aangezien de huidige werkingsstructuur wordt gewijzigd wordt ook een wijziging van de structuur van deze e-room en de LTV- pagina voorzien.

Opzet moet zijn dat we informatie aanbieden in drie lagen: de gewone gebruikers, de geïnteresseerden in het onderzoek die er niet zelf aan meewerken en de uitvoerders van het onderzoek.

### **2.1.1.5. ScheldeMonitor als online archief**

De ScheldeMonitor in 2010 vervult een kluisfunctie voor alle relevante data van het Schelde-estuarium. Daar waar gevaar bestaat voor teloorgang van data staat de ScheldeMonitor in voor het archiveren van onderzoeks- en monitoringsgegevens en dit ook voor data van vóór 1 januari 2000 zoals afgesproken bij de opstart van de ScheldeMonitor. (zie ook punt 2.1.1.2 Database, website en portaal) Hiervoor wordt hetzelfde systeem ingezet dat momenteel reeds dienst doet als e-room. Dit systeem is een digitaal online archief dat specifiek werd opgezet om wetenschappers, onderzoeksgroepen en projectpartners toe te laten hun gegevensbestanden op gedocumenteerde


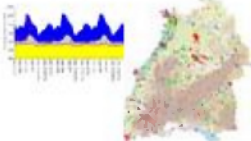


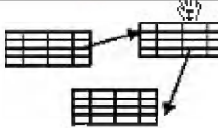
wijze te archiveren in een extern archief. Elk bestand wordt opgeslagen samen met de metadata die de inhoud van het bestand beschrijft. Toegang tot de gegevensbestanden kan gedeeld worden met een bepaalde groep van mensen en gebruikersrechten wordt gereguleerd door een account gebaseerde registratie procedure. Voor elk van de databestanden die worden opgeladen wordt ook een koppeling voorzien met de datasets die beschreven staan in het ScheldeMonitor informatiesysteem.

Naast het archiveren van de data voortkomend uit lopende en toekomstige LTV O&M projecten kan dit archief ook worden ingezet als platform voor centrale opslag, archivering en documentatie van data bestanden van de MONEOS monitoring. Het aanbieden van het archiefsysteem en de opmaak van een MONEOS data inventaris kunnen binnen de opdracht van de ScheldeMonitor vallen .

## **2.1.2. Informatiebehoefte**

Voor welke informatiestromen moet de ScheldeMonitor nu de ontsluiting verzorgen? Op basis van de webstatistieken kan men uitmaken dat het huidige systeem veelvuldig wordt gebruikt. Daaruit is af te leiden dat de invulling, zoals die op dit ogenblik wordt uitgevoerd, de gewenste richting volgt. Het grootste gebruik betreft de literatuur module van het informatiesysteem en de daarbij beschikbare online downloadbare publicaties. De ScheldeMonitor is nu reeds de grootste digitale bibliotheek voor Schelde gerelateerde publicaties en er is blijkbaar nood aan dergelijke informatie. Naast de verdere invulling van de informatie modules personen, projecten, publicaties, datasets,... is er zoals eerder vermeld echter ook nood aan het uitbreiden van het type data dat men kan traceren. Zo is er een grote behoefte aan online beschikbare gevalideerde meetgegevens voor het Schelde-estuarium voor zowel ecologische, ecotoxicologische als fysische parameters (morfologisch, hydrologisch, sedimentologisch). Deze zijn voorlopig niet of (te) moeilijk te verkrijgen via diverse instanties.

Wat het niveau van presentatie van informatie betreft is er een toenemende vraag om data als afgeleide producten te presenteren, zoals GIS-layers of samenvattende grafieken. Een systeem dat aan de huidige informatiebehoefte wil voldoen mag dus niet alleen gericht zijn op het raadplegen van de ruwe gegevens, maar moet ook toelaten deze gegevens in meer verwerkte vorm te presenteren of bepaalde aggregatie en basisverwerking van ruwe gegevens online te realiseren.

Decision-making	decision-support modelling/simulation prediction	
Presentation	thematic maps thematic diagrams thematic reports	
Statistics	aggregated measurement values percentiles interpolation	
Grouping/Views	folders of measurement locations list of parameters export filters selectors of measurement data	
Data Storage	master data of wells/intakes measurement data addresses object relationships user-defined objects	

figuur 5: niveau's van presentatie data (bron: Usländer, T.; Bonn, G. [2002])

### 2.1.3. Omgevingsanalyse

Er is vastgesteld dat er bij onderzoekinstellingen die actief zijn rond het Schelde-estuarium heel wat data bestaat in databanken die online niet beschikbaar zijn. Zo is er geen overzicht over de aanwezige Schelde gerelateerde data. Tevens kan de gebruiker niet naar één centraal punt gaan om data op te vragen en moet hij/zij hiervoor verschillende websites raadplegen of verschillende instanties contacteren.

Het koppelen van de diverse bestaande Vlaamse en Nederlandse informatiesystemen tot één groot en overzichtelijk geheel waarin de gebruiker alle mogelijke informatie over de Schelde kan terugvinden is daarom de basis van de geplande uitbreidingen van de ScheldeMonitor.

Hiervoor zal er vanuit de stuurgroep voor de ScheldeMonitor overleg moeten worden gevoerd met de beheerders van een aantal sleutelsites in België en Nederland (bijv. Hydra, Wadi, VMM, WL, INBO,...). Dit is noodzakelijk om zoveel mogelijk complementair te kunnen werken met de bestaande initiatieven. Daar waar bestaande initiatieven, in de vorm van informatiesystemen of datasystemen, publiek raadpleegbaar, voldoende toegankelijk en actueel zijn, volstaat het in de ScheldeMonitor de gebruiker naar deze systemen door te verwijzen. Om mogelijk te maken dat deze doorverwijzing enerzijds volledig is en anderzijds de gebruiker zo dicht mogelijk bij de gezochte informatie brengt, is het noodzakelijk dat er afspraken gemaakt worden met de beheerders van de andere sites. Daar waar mogelijk verwarring kan bestaan over de overlap en de verschillen tussen ScheldeMonitor en andere sites, is het aangeraden om deze zaken op papier uit te werken in samenwerking met de andere partijen. In de toekomst zal o.a. de rol van de ScheldeMonitor binnen het project MONEOS verder moeten worden uitgewerkt.

### 2.1.4. Systeemontwerp

Om te kunnen voldoen aan de eisen die aan het systeem gesteld worden vanuit de uitgangspunten voor de ScheldeMonitor 2010, moet het bestaande systeemontwerp verder worden verfijnd en

uitgedacht.

Om de uitbreiding naar het beschikbaar stellen van gevalideerde meetgegevens mogelijk te maken zal in een eerste fase een concept worden uitgewerkt voor het data portaalsysteem.

De doelstelling is een systeem te ontwikkelen die het mogelijk maakt om:

- Vlotte online data ontsluiting te realiseren van een breed spectrum aan gegevenstypes (fysisch, biologisch, (bio-)chemisch, ...)
- Voor gegevens die niet in de databank staan opgeslagen, vanuit de metadata intelligent door te linken naar andere online databases
- Online visualisatie en exploratieve data analyse toe te laten van gegevens die in de databank staan opgeslagen (zowel op kaarten als grafieken)

Het systeem is niet gericht op de opslag van gegevens in hun meest gedetailleerde vorm. Metadata niet strikt vereist voor de functionaliteit van het systeem zal niet worden opgenomen in de database. Data zullen dus in zeer elementaire vorm worden opgeslagen. Verdere details kunnen eventueel in de oorspronkelijke databases worden teruggevonden. Er wordt een database opgezet als een soort 'view' op andere databanken en data systemen. De database is tweeledig opgezet. Een eerste luik is gericht op de opslag van metadata. Een tweede luik wordt opgezet voor het opslaan van de eigenlijke data.

De demo versie van het data portaalsysteem (databank en webinterface) zal worden voorzien van een initële invulling waarbij de hoger vermelde datasets (zie bijlage 3) als prioritair zullen worden gezien. Door het aanbieden van deze prioritare datasets op een demosite zullen de verschillende partijen die betrokken zijn bij het verzamelen van data overtuigd worden om hun data te delen. De demosite zal tevens een echt werkinstrument zijn die zal bijdragen tot de verdere uitbouw van de ScheldeMonitor.

De huidige modules van het informatiesysteem zullen worden onderhouden en waar nodig bijgeschaafd. Eens het portaalsysteem online is zal er ook een koppeling worden voorzien met het dataportaal op niveau van de datasets module, zodat 'discovery' metadata en data op een directe manier aan elkaar gekoppeld worden. Waar wenselijk kunnen nog meer bijkomende wijzigingen aan de bestaande modules gebeuren. Prioriteiten met betrekking tot deze ontwikkelingen worden vastgelegd tijdens de stuurgroepvergaderingen. Optimalisatie van de gebruiksvriendelijkheid gebeurt op basis van regelmatige feedback van zowel de stuurgroep als de gebruikers van de website.

## 2.2. Realisatie

Bij de verdere uitwerking van de ScheldeMonitor, zal dit visiedocument blijvend als leidraad dienen. Wat de praktische uitwerking betreft van de ScheldeMonitor 2010 is een project aan de gang in opdracht van de Afdeling Maritieme Toegang van het Ministerie van Openbare Werken. Dit project loopt reeds sinds 1 december 2007. In dit kader zal het Vlaams Instituut voor de Zee de verdere ontwikkeling en invulling van het Vlaams gedeelte van de ScheldeMonitor voor zijn rekening nemen.

Enkele belangrijke mijlpalen in de planning voor het jaar 2008 zien er als volgt uit :

1. Invulling :  
**December** : Gelijklopend met de uitbouw van het online archief en het dataportaal, moet tegen het eind van 2008 een goed overzicht zijn van het grootste deel van bestaande datasets rond het Schelde-estuarium  
**Juli** : Voor de literatuur module is tegen eind juni 2008, het merendeel van de publicaties beschikbaar in digitaal formaat.
2. Bouw :  
**April** : Draft database voor het dataportaal draait op SQL Server en kan worden uitgetest door het invoeren van een aantal datasets.  
**Juli** : De demoversie van de webinterface voor het dataportaal staat online.  
**December** : De eerste inputroutines om datasets in te voeren in het dataportaal zijn opgezet.
3. Beheer en onderhoud :  
**December** :
  - 6 attenderingsservice nieuwsbrieven zijn uitgestuurd
  - Er is persoonlijk (of in groep) contact geweest met zowel de Vlaamse als Nederlandse correspondenten over de inhoud en bouw van het informatiesysteem.
4. Visievorming :  
**April** : Tweede visiedocument voor de ScheldeMonitor is opgesteld.  
**Februari, Mei, September en December** : Rapportering naar de opdrachtgever.

De details en de concrete planning en opvolging van de verschillende subtaken die de verdere ontwikkeling en invulling omvatten worden besproken tijdens de stuurgroepvergadering. Verrichte werken worden beschreven in een driemaandelijks rapportering naar de opdrachtgever.

## Literatuur

**Deneudt, K.; Mees, J.; Vanden Berghe, E.** (2004). De ScheldeMonitor. Visiedocument voor de uitbouw van een informatiesysteem voor Onderzoek en Monitoring van het Schelde-estuarium. Vlaams Instituut voor de Zee (VLIZ): Oostende, Belgium. 16 + bijlagen pp.

**Vanden Berghe, E.; Brown, M.; Costello, M.J.; Heip, C.H.R.; Levitus, S.; Pissierssens, P. (Ed.).** (2004). Proceedings 'The Colour of Ocean Data': international symposium on oceanographic data and information management with special attention to biological data Brussels, Belgium, November 25-27, 2002. *IOC Workshop Report*, 188. UNESCO/IOC/VLIZ: Paris, France. x, 308 pp.

**Deneudt, K.; Vanden Berghe, E.; Mees, J.** (2003). Oplijsting langdurige meetreeksen Schelde-estuarium: inventarisatie onderzoek en monitoring. [Listing of long-term data series Schelde estuary: inventory of research and monitoring]. Ref. St/2003.C. Vlaams Instituut voor de Zee: Oostende, Belgium. 57 + annexes pp.

**Mees, J.; Vanden Berghe, E.** (2003). IMIS Integrated Marine Information System: een kennis- en informatiesysteem voor mariene, brakke en getijgebonden wateren. [IMIS Integrated Marine Information System: a knowledge and information system for marine, brackish and tidal waters]. *Water (Maart 2003)*: 1-4.

**Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Ministerie Vlaamse Gemeenschap.** (2002). Plan van Aanpak LTV O&M. Gemeenschappelijk onderzoek en monitoring Schelde-estuarium van Vlaanderen en Nederland in het kader van de Langetermijnvisie Schelde-estuarium.

**Productcatalogus Basisinformatie Natte Rijkswateren.** (2003). Productcatalogus Basisinformatie Nat. RIZA/RIKZ: De Haag, The Netherlands. ISBN 90-369-34478. 168 pp.

**Usländer, T.; Bonn, G. (2002).** "Layered Information System Architecture for the Implementation of the European Water Framework Directive". Proceedings of the EnviroInfo Vienna 2002, 16<sup>th</sup> Int. Conference: Informatics for Environmental Protection, Part 2 (W. Pillmann, K. Tochtermann (Eds.)), International Society for Environmental Protection, ISBN 3-9500036-7-3

## **Bijlage 1:**

***ScheldeMonitor – inhoudelijke thema's***

## **Bijlage 1: ScheldeMonitor – inhoudelijke thema's**

De scope van de ScheldeMonitor inzake **onderzoek en monitoring** op het Schelde-estuarium omvat de volgende thema's: Estuarium algemeen; Scheepvaart; Vaarweg; Veiligheid; Fysisch systeem; Natuur; Milieu-kwaliteit; Vis en visserij; Recreatie en toerisme; Bestuur, beleid en beheer; Methodes en technieken; Informatie en educatie. De onderwerpen die in het informatiesysteem onder elk van deze thema's naar voren kunnen komen, worden hieronder weergegeven.

### **Systeemkenmerken**

- Getij
- Fysische kenmerken
- Waterhuishouding
- Fysiografie
- Hoogte/diepte
- Zoutgehalte
- Turbiditeit
- Temperatuur
- Stroomsnelheden
- Meteorologie
- Bodemsamenstelling

### **Veiligheid**

- Verdieping (effecten, ingrepen en maatregelen)
- Veiligheidsniveau: historie (bedijken, inpoldering)
- Veiligheidsniveau: toekomst (klimaatverandering, zeespiegelstijging)
- Veiligheidsmaatregelen overstroming (dijkverhoging, GOG en GGG, ontpoldering)
- Risico's voor milieu en mens
- Ruimte voor de rivier door creatie van overstromingsgebieden, wetlands, ...

### **Scheepvaart (Zeescheepvaart, binnenvaart en havenontwikkeling)**

- Zeescheepvaart naar Scheldehavens
- Binnenscheepvaart
- Recreatievaart
- Nautisch beheer
- Risico's op het water
- Externe risico's
- Haventoegankelijkheid

### **Vaarweg**

- Toestand en ontwikkeling (ligging, toegang, onderhoud, drempels, kielspeling)
- Onderhoud (baggeren en storten)
- Verruiming

### **Natuur**

- Natuurontwikkeling
- Ecologische kwaliteit
- Ecosysteemkennis
- Fauna
- Flora
- Biodiversiteit
- Habitats (Slikken, schorren, zandplaten)
- Natuurgebieden (Vogel en Habitatrichtlijn, )

### **Milieu-kwaliteit (Milieu-kwaliteit, Milieu-effecten en Milieubelasting)**

- Milieubelasting
- Kwaliteit water en bodem
- Kwaliteit lucht
- Ecologische kwaliteit
- Kwaliteit visserijproducten
- Milieu-effecten



**Vis en visserij**

- Ecologie
- Visstand
- Effecten van/op visserij
- Commerciële visvangst
- Schaal- en schelpdiervisserij
- Sportvisserij

**Bestuurskunde en recht**

**Sociaal-economisch systeem**

**Methodes en technieken**

## **Bijlage 2:**

### ***ScheldeMonitor – Systeemontwerp***

**Mees, J.; Vanden Berghe, E.** (2003). IMIS Integrated Marine Information System: een kennis- en informatiesysteem voor mariene, brakke en getijgebonden wateren. [IMIS Integrated Marine Information System: a knowledge and information system for marine, brackish and tidal waters]. *Water (Maart 2003)*: 1-4.

# IMS Integrated Marine Information System

Een kennis- en informatiesysteem voor mariene, brakke en getijgebonden wateren

Het is belangrijk om data en informatie zo breed mogelijk te benutten en zo juist mogelijk te richten teneinde een geïntegreerd beheer van watersystemen een kans te geven. In de eerste plaats moeten we de informatie brengen op een manier die relevant en begrijpbaar is voor de beleidsmaker, zonder hem/haar te confronteren met een overvloed aan details. Het op maat snijden van informatie komt uiteindelijk neer op de ontwikkeling van toegankelijke en transparante informatie. De aanpak van een dergelijke informatiedoorstroming moet gebeuren op drie niveau's:

- filteren van informatie en bundelen in dossiers (verticale hiërarchie)
- categoriseren van informatie in entiteiten (horizontale doorsnede)
- controleren van kwaliteit van informatie

## 1. Algemene context: wat is nodig?

Om gegevensreeksen te vertalen in informatie, die dan op haar beurt kan vertaald worden naar het beleid toe, hebben we een 'knowledge management infrastructure', of kennisbeheersysteem nodig. In een eerste deel van deze bijdrage gaan we in op wat de elementen van zo'n kennisbeheersysteem moeten zijn.

### Dossiers

De informatie die nodig is om een efficiënt systeem ter ondersteuning van het geïntegreerd beheer uit te bouwen doorloopt een verticale hiërarchie. Data (institutioneel, economisch, sociaal, milieukundig, etc.) worden slechts bruikbaar wanneer geplaatst in een context zodat ze betekenis en vooral relevantie krijgen. De zo bekomen informatie kan geanalyseerd, geëvalueerd en bediscussieerd worden en vormt zo de basis voor begrip of inzicht. Uiteindelijk dienen begrip of inzicht gekoppeld te worden aan beheer steunend op een voldoende sterke bestuurlijke en publieke verankering. Reeds op het niveau van data wordt het dus belangrijk om te vertrekken vanuit een contextuele benadering. Een conflictgedreven analyse van een paar zorgvuldig geselecteerde aspecten die belangrijke gevolgen hebben voor de maatschappij, samen met een participatie van belanghebbenden, zal uiteindelijk leiden tot het kiezen van relevante dossiers.

### Entiteiten


De horizontale benadering werkt vanuit pools van data op verschillende niveau's. De data worden in omliggende entiteiten ondergebracht. In eerste instantie moeten een geografische aflijning, en een ruimtelijke en temporele schaalkeuze in overweging genomen worden. Een dossier dat gedetecteerd werd via een knelpuntenanalyse zal in tweede instantie gekarakteriseerd dienen te worden door een aantal entiteiten om het contextueel te plaatsen, te analyseren en participatief bereikbaar te maken. Overleg omtrent een bepaald dossier zal o.a. aanleiding geven tot een gamma aan indicatoren die ondersteund worden door datasets en kaarten. Het doel van indicatoren is om vanuit een uitgebreide datapool informatie aan te bieden op een overzichtelijke, begrijpelijke en vooral algemeen aanvaarde manier. Een aantal indicatoren worden dan uitgeselecteerd, en dient de stap naar beleids-ondersteunend advies mogelijk te maken. Bij de selectie moet men rekening houden meteen aantal belangrijke criteria zoals de beschikbaarheid en toegankelijkheid, het evenwicht tussen indicatoren, en de participatie.

### Kwaliteit

Een derde niveau legt de nadruk op de kwaliteit van de data die het systeem dienen te voeden. Dit duidt vooral op het gebruiksklaar zijn van de gegevens ('fitness for use'). Het komt er in de eerste plaats op neer de informatiekwaliteit nauwkeurig te documenteren door een consequente beschrijving te geven van het kwaliteitsproces dat de gegevens doorlopen hebben en de standaards die werden vooropgesteld.

## 2. Wat kan het VLIZ aanbieden?

Het is vooral de IMIS-databank (Integrated Marine Information System, zie 3) die binnen de context van het beheer van watersystemen interessant wordt. IMIS is een databank die informatie aangaande expertise en organisaties, projecten, conferenties, literatuur, infrastructuur en gegevensreeksen bundelt en integreert. IMIS wordt gevoed en onderhouden door het Vlaams Marien Data- en Informatiecentrum van het VLIZ. De verschillende types van informatiebronnen ('entiteiten')



komen overeen met verschillende modules in het systeem met elk een karakteristieke toegang tot de databank. Het is dan ook vanzelfsprekend dat IMIS, mits een gerichte aanpassing en uitbreiding, een kennisbeheersysteem voor watersystemen in het algemeen zou kunnen aanbieden.

### Dossiers

Het VLIZ kan de gerichte stroom aan informatie rond een bepaald dossier op een intelligente manier opvangen, beheren en herverdelen. Er wordt binnen dit kader in de eerste plaats verwezen naar de introductie van een nieuwe entiteit 'dossiers' binnen IMIS. Aan deze nieuwe informatiebron zal automatisch een basisset van 'beschrijvers' gekoppeld worden (titel, beschrijving, locatie en contactpersoon). Dit visitekaartje van het dossier is de eerste schil van informatie voor het beheer van watersystemen binnen IMIS en moet in het teken staan van een praktische toegankelijkheid.

### Entiteiten

Naast de elementaire beschrijvers van het dossier zal de inhoudelijke analyse vertaald moeten worden in een extra reeks van entiteiten als tweede schil van IMIS: 'basisentiteiten' zoals plaatsen, personen, organisaties, documenten, projecten en evenementen, 'entiteiten rond data' zoals indicatoren, kaarten en datasets, en 'achtergrondentiteiten' zoals regelgeving, gebruiken, gevallenstudies, 'habitats' en instrumenten. De inhoudelijke invulling zal het strikt wetenschappelijke moeten overstijgen, met nu ook aandacht voor intersectorale en andere dan milieusectorale aspecten.

Zoals eerder vermeld kan een reeks indicatoren een dossier onderbouwen, analyseren en bediscussieren. De module 'indicatoren' moet dan ook gezien worden als één van de voornaamste nieuwe entiteiten die aan IMIS wordt toegevoegd. Per geselecteerde indicator zal er vervolgens een set van beschrijvers gepresenteerd dienen te worden. Deze set moet zorgen voor een eenduidige interpretatie van de indicator zodat identificatie-, definitie- en interpretatieproblemen vermeden worden.

### Kwaliteit

Het kwaliteitslabel dat aan de entiteiten 'indicatoren', 'datasets' en 'kaarten' wordt toegekend is een essentieel onderdeel van het systeem. Het kwaliteitslabel zal vooral aandacht besteden aan gegevens omtrent toegankelijkheid, tekortkomingen en/of beperkingen, beschikbaarheid, validiteit, relevantie, en vergelijkbaarheid.

## 3. Integrated Marine Information System

IMIS is geconcipieerd om alle informatie, relevant voor mariene en kustgebonden aspecten (inclusief brakke en getijgebonden wateren), in kaart te brengen. Deze informatie wordt ondergebracht in aparte modules. Reeds bestaande modules zijn die voor 'personen', 'instituten', 'publicaties', 'projecten', 'conferenties' en 'datasets'. Alle modules zijn onderling gelinkt. De informatie opgeslagen in IMIS vormt een netwerk, dat kan vergeleken worden met een wegenkaart. De nieuw voorgestelde entiteit 'dossiers' kan vergeleken worden met een routeplanner, die aangeeft welk van de wegen in ons netwerk leiden tot de informatie die hier en nu nodig is. De uitbreiding van IMIS naar een kennisbeheersysteem voor het geïntegreerd beheer van kustsystemen – en van watersystemen in het algemeen – is een voorbeeld van de flexibiliteit van IMIS.

IMIS is vrij raadpleegbaar via internet (<http://www.vliz.be/vmdcdata/lmis/index.htm>)

### 3.1 Bestaande entiteiten binnen IMIS

#### 3.1.1 Entiteiten 'personen' en 'instituten'

Bij het ontwikkelen van het datamodel voor de module 'personen' werd rekening gehouden met de structuur van 'GLODir' (Global Directory of Marine Professionals), de 'Blue Pages' en van EDMED (European Directory of Marine Environmental Data).

Blue pages is een initiatief van het Australisch Oceanografisch Datacentrum, een belangrijke speler binnen het IODE (International Oceanographic Data and Information Exchange) netwerk van IOC (Intergovernmental Oceanographic Committee) van UNESCO.

EDMED was een voorloper van de Blue Pages, maar wordt nu nog gebruikt door een aantal Europese organisaties, o.a. ook in België. GLODir is een initiatief van het IOC, en is een wereldwijde personendatabank met gegevens over mariene wetenschappers.

De structuur voor de module 'instituten' is uitwisselbaar met die van GLODir en Blue Pages. 'Personen' worden gelinkt aan deze entiteit via hun 'functie'.

#### 3.1.2 Entiteit 'publicaties'

Deze structuur is gebaseerd op die gebruikt door FAO (Food and Agriculture Organization van de Verenigde Naties), om de 'Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts' (ASFA) samen te stellen. ASFA is een van de meest gebruikte collecties abstracts gebruikt in de mariene wetenschappen.





Samen met de structuur van ASFA worden ook een aantal lijsten (standaard lijst van tijdschriften, geografische descriptor, thesaurus, etc.) overgenomen. Uitwisselbaarheid tussen databanken is immers niet enkel belangrijk op niveau van de datastructuur. Er moeten gemeenschappelijke regels voor het invullen van gegevens zijn.

Nu reeds bestaan verschillende types van publicatie waar extra informatie kan voor opgeslagen worden: wetenschappelijke artikels (met een link naar auteur(s), uitgevers en institutionele affiliatie); proceedings (met een link naar 'conferenties'), project rapporten (met een link naar 'projecten') en thesen/verhandelingen (met een link naar de modules 'personen' en 'instituten', voor respectievelijk de begeleiders/promotoren en het laboratorium/de instelling waarbinnen het werk uitgevoerd en verdedigd werd). In het kader van de 'dossiers' zal het waarschijnlijk nodig zijn deze lijst verder uit te breiden met cartografisch materiaal, en met wetteksten.

#### 3.1.3 Entiteiten 'projecten' en 'conferenties'

Vermits geen van beide entiteiten konden terugvallen op een relevant voorbeeld van structuur, moest een eigen model ontwikkeld worden. Ondertussen zijn wel reeds projectgegevens beschikbaar vanuit de Vlaamse IWETO (Inventaris van Wetenschappelijk en Technologisch Onderzoek) en TWOL (Toegepast Wetenschappelijk Onderzoek Leefmilieu) databanken.

Verantwoordelijken voor projecten en conferenties, opdrachtgevers en sponsors en hun institutionele affiliatie vormen links met 'instituten' en 'personen'. Ook voor de opdrachtgever of sponsor is er een link met 'instituten'. Rapporten van projecten en proceedings van conferenties zijn gelinkt aan de publicaties. Invoer in de module 'conferenties' kan verrijkt worden om ook workshops, studiedagen, informatie- en inspraakmomenten te omvatten. Tegelijk zou de module omgedoopt worden tot 'evenementen'.

#### 3.1.4. Entiteit 'datasets'

Voor deze component werd de structuur gebruikt van de Marine Environmental Data and Information Referral System (MEDI), een activiteit van IODE. MEDI is op zijn beurt compatibel met de Global Change Master Directory (GCMD) van NASA.

Links met de modules 'personen' en 'instituten' zijn er via de beheerder van de dataset en zijn instituut, de verzamelaar van de gegevens en zijn instituut, eventueel via relevante projecten'.

## 3.2 Nieuw te ontwikkelen entiteiten

Zoals reeds gezegd zal het nodig zijn bepaalde entiteiten aan te passen, en nieuwe te creëren, teneinde alle informatie relevant voor het beheer van watersystemen te kunnen capteren. Hieronder worden de nieuwe entiteiten 'dossiers', 'indicatoren' en 'attributen' besproken. Ook voor 'kaarten', 'locaties', 'plaatsen', 'habitats', 'gebruiken', 'instrumenten' en 'regelgeving' zijn nieuwe entiteiten nodig, of aanpassingen aan bestaande.

### 3.2.1 Entiteit 'dossiers'

Er wordt binnen dit kader in de eerste plaats verwezen naar de introductie van een nieuwe entiteit binnen IMIS. Deze nieuwe bron van informatie krijgt de entiteitsnaam 'dossiers' mee. Aan deze nieuwe informatiebron zal automatisch een nieuwe set van beschrijvers gekoppeld moeten worden. De beschrijvers zullen inhoudelijk gevoed worden vanuit het proces dat het coördinatiepunt doorloopt. De meest elementaire beschrijvers die in eerste instantie vermeld dienen te worden zijn:

- Titel: naam van het dossier
- Beschrijving: beschrijving van het dossier
- Locatie: plaats(en) waarop het dossier betrekking heeft
- Contact: contactpersoon voor meer informatie over het dossier

Deze nieuwe entiteit met haar beperkte set van elementaire beschrijvers moet gezien worden als het visitekaartje van het dossier langs waar IMIS toegang biedt tot een onderliggende wereld van informatie en netwerking. Verdere informatie over het dossier wordt ingevuld via links:


Links met andere 'dossiers': zowel naar gereleerde dossiers, als naar sub- of superdossiers.

Links met andere entiteiten: 'indicatoren', 'personen', 'instituten', 'publicaties', 'evenementen', 'projecten', 'datasets', 'kaarten', 'plaatsen', etc.

### 3.2.2 Entiteit 'indicatoren'

Indicatoren zijn synthetische en representatieve weergaven van een complex geheel van verschijnselen, bij voorkeur meetbaar gemaakt op een kwantitatieve schaal. Bovendien moeten de cijfers kunnen geïnterpreteerd worden, een duidelijke betekenis hebben in het kader van een dossier. Het is via de indicatoren, en de primaire datasets waarvan deze indicatoren zijn afgeleid, dat een dossier onderbouwd wordt met feiten en bevindingen.





Het aantal indicatoren per dossier kan sterk oplopen, en er moet vanuit de basislijst een selectielijst met sleutelindicatoren bekomen worden. Per geselecteerde indicator zal er vervolgens een set van beschrijvers gepresenteerd dienen te worden. Er zijn twee aspecten verbonden aan de uitwerking van een dergelijke set; een eenduidige omschrijving (het visitekaartje van de indicator), en de omschrijving van de relatie tussen de indicator en de onderliggende datasets (via 'attributen').

Een eenduidige interpretatie van de indicator moeten zorgen dat identificatie-, definitie- en interpretatieproblemen vermeden worden. Het kan gedefinieerd worden door de volgende beschrijvers:

- Titel: naam van de indicator
- Definitie: bondige en eenduidige beschrijving van de indicator
- Meeteenheid: maat, hoeveelheid of grootte voor de indicator
- Meetniveau/resolutie: ruimtelijke en temporele schaal
- Statistisch niveau: ratio, interval, ordinaal, nominaal
- Betekenis: relatie tussen de indicator en het dossier waarvoor ze vermeld wordt
- Evaluatie: beoordeling van de evolutie van de data

In tweede instantie zal de set van beschrijvers moeten wijzen op de kwaliteit, beschikbaarheid en relevantie van de indicator. Dat niveau van gegevens is ook belangrijk voor de entiteiten 'datasets' en 'kaarten'.

Naast de basisbeschrijving zoals hierboven weergegeven, zullen de informatiebronnen nog eens extra uitgerust worden met een zgn. set van 'attributen', die de relatie leggen tussen de 'indicatoren' en de 'datasets' waarop deze gebaseerd zijn.

### 3.2.3 Entiteit 'attributen'

Een tweede deel van de set van beschrijvers zal dus moeten wijzen op de datakwaliteit, het datagebrek, de validiteit, de relevantie voor de betrokken beleidsdomeinen, de vergelijkbaarheid in tijd en ruimte, etc.

- Indicator: met welke indicator wordt een relatie gelegd?
- Primaire databron: oorsprong van de data (link naar datasets)
- Beschikbaarheid: welke instelling levert de data (link naar organisaties)
- Datagebrek: ontbrekende data
- Kostprijs: wat kosten de gevraagde gegevens
- Datakwaliteit
- Betrouwbaarheid: mate van nauwkeurige uitvoering van primaire verzameling

- Validiteit: geldigheidsproblemen verbonden aan het gebruik van deze data
- Vergelijkbaarheid: in welke mate is het mogelijk om in tijd en ruimte vergelijkingen te maken?

### 3.3 Statistieken op 14 januari 2003

2029 instituten  
4671 personen  
28218 publicaties, waarvan 6469 met samenvatting  
281 conferenties  
827 projecten  
10 datasets (experimentele invoer)  
ongeveer 6000 hits per maand  
(periode januari-oktober 2002)



**Bijlage 3:**

***Prioritaire datasets voor het dataportaal***

Datasets die prioritair in aanmerking komen om te worden meegenomen in het dataportaal zijn:

- **INBO (VI)**
  - Watervogels langs de Zeeschelde sinds 1991  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=447>)
  - Broedvogels langs de Zeeschelde  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=16>)
  - Chemische kwaliteit van waterbodems van de Beneden-Zeeschelde gelinkt aan het macrobenthos (details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=433>)
  - Vegetatiemonitoring langs de Zeeschelde  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=1063>)
  - Situering Habitat, Ramsar en Vogelrichtlijngebieden
- **UA (VI) en W&Z**
  - OMES data
    - fysico-chemische waterkwaliteit  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=1069>)
    - koolstofcyclus in de Zeeschelde  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=1070>)
    - sedimentologie in de Zeeschelde  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=1071>)
    - primaire productie in de Zeeschelde  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=1072>)
    - zoöplankton in de Zeeschelde  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=1073>)
    - fytoplankton in de Zeeschelde  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=1074>)
- **Afdeling Zeeschelde (VI)**
  - (-VMM) Chemische kwaliteit van de bodem van de schorren Schor van Ouden doel en Plaat van Boomke (details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=440>)
- **VMM (VI)**
  - Meetnet oppervlaktewaterkwaliteit (10 lokaties)  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=80>)
  - Meetnet waterbodems  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=551>)
  - Chemische kwaliteit van baggerspecie  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=428>) &  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=429>)
- **WL (VI)**
  - Sedimentmeetnet  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=74>)
  - Hydrometrische 13-uursmetingen zeeschelde  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=558>)
- **WL- Cel Hydrometrie (VI)**
  - Afvoergegevens  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=1269>)
  - Waterstanden  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=971>)
  - Continue monitoring van chloride, temperatuur en slibgehalte op 4 meetplaatsen in de Beneden-Zeeschelde  
(details: <http://www.scheldemonitor.be/imis.php?module=dataset&dasid=554>)



**Bijlage 4:**

***Vergelijking ScheldeMonitor vs.  
systeemalternatieven***

## **Bijlage 4: Vergelijking ScheldeMonitor versus systeemalternatieven**

Hieronder worden 3 alternatieven vergeleken.

1. Een ScheldeMonitor die gebruik maakt van het Nederlandse Kennisplein in zijn huidige vorm.
2. Een Vlaams-Nederlandse ScheldeMonitor gebaseerd op het Kennisplein systeem, kortweg het portaalsite alternatief.
3. Een Vlaams-Nederlandse ScheldeMonitor gebaseerd op het IMIS systeem, kortweg de huidige ScheldeMonitor of eigen database alternatief.

Van deze drie alternatieven is het eerste alternatief niet reëel. De reden hiervoor is dat het huidige Kennisplein:

- een intranet toepassing is; belangrijke extra's kunnen alleen omdat deze vanwege het intranet betaalbaar zijn
- een inhoud heeft die VenW breed is
- strikt Nederlands is
- zich beperkt tot onderzoek.
- gebruik maakt van bestaande databanken waaruit literatuurgegevens kunnen geplukt worden; deze databanken bestaan niet in Vlaanderen.

Het tweede en derde alternatief worden voor een aantal relevante punten vergeleken op de volgende bladzijde in tabel 1.

Uit het geheel van de vergelijkingspunten in de tabel komt naar voor dat het derde alternatief de voorkeur heeft om op 1 januari 2008 een adequaat Vlaams-Nederlands Kennis- en informatiesysteem Schelde-estuarium te realiseren.

Vergelijkingspunten	ScheldeMonitor als Kennisplein	ScheldeMonitor als IMIS
<b>Karakter van het systeem</b>	Harvesting systeem: portaal, zoekstelsel gebaseerd op gegevens <u>uit bestaande databanken</u> (*)	Geïntegreerd informatiesysteem: databank, website, portaal gebaseerd op <u>gevalideerde gegevens vanuit eigen database</u>
<b>Inhoud</b>	'Google'-achtig zoekresultaat met rijpe en groene resultaten voor onderzoek en geen meta-informatie voor monitoring	Geordend en geïntegreerd systeem van publicaties, monitoring, datasets, instellingen, personen en onderzoeksprojecten
<b>Volledigheid en kwaliteit zoekresultaat</b>	<u>Afhankelijk</u> van redelijk aantal individuele informatieleveranciers en hun databankstructuur	Resultaten <u>relevant</u> , <u>actueel</u> en <u>uniform</u> en systematisch <u>volledig</u> vanaf 01/01/2000
<b>Borging data en informatie</b>	<u>Onduidelijk</u> , bepaald door beheer afzonderlijke informatieleveranciers	Info in de databank blijft <u>gegarandeerd</u> bestaan in een geïntegreerde vorm
<b>Flexibiliteit</b>	Systeem is <u>moeilijk aanpasbaar</u> met oog op inspelen op wensen van gebruikers en veranderingen in informatieaanbod; systemen van individuele informatieleveranciers moeten telkens worden aangepast	Systeem <u>makelijk aanpasbaar</u> met oog op inspelen op wensen van gebruikers en wijzigingen in informatieaanbod
<b>Kosten in stand houden (vanaf 2005) -actueel houden -beheer en onderhoud</b>	De totale kosten, verspreid over verschillende informatieleveranciers, zijn <u>vergelijkbaar</u> met IMIS	+/- 100.000 EUR/ jaar
<b>Enmalige kosten 2005-2008 -Ontwikkeling -Actueel maken</b>	<u>Vergelijkbaar</u> met IMIS	+/- 100.000 EUR

**Tabell:** Vergelijkingspunten 'ScheldeMonitor als Kennisplein' en 'ScheldeMonitor als IMIS'

(\*)Het aanbod aan bestaande databanken waarop in dit kader kan geharvest worden, is voor Vlaanderen zeer beperkt