

Ontwikkeling van een geïntegreerde databank voor het beleid bij accidentele lozingen

Bram Versonnen
Marnix Vangheluwe



Jan Mees
Ward Vandenberghe
Daphne Cuvelier
Bart Vanhoorne



Colin Janssen
An Ghekiere



Ondersteund door het
Federaal Wetenschapsbeleid



Overzicht

- **Achtergrond**
- **Doelstellingen**
- **Partners en taakverdeling**
- **Gebruikers**
- **Uitgevoerde taken**
 - **Selectie stoffen**
 - **Transport**
 - **Lay-out databank**
 - **Databank**
- **Input gebruikerscomité**
- **Planning**



Achtergrond

➤ Achtergrond:

- Aanvaringen
- Beperkt beleidskader voor impactanalyse
- **GESAMP, IMDG: beperkt**
 - Data niet specifiek marien
 - Lange termijn effecten?
 - Bioaccumulatie in voedselketens?
=> interpretatie door experts, 'traag'



➤ Oplossing:

Betrouwbare, up-to-date info: geïntegreerde databank



Doelstellingen

Ontwikkelen eenvoudig interpreteerbare, betrouwbare, up-to-date databank met specifiek mariene info

- **Fase I: identificatie stoffen**
lijsten, vervoer, criteria, 100 000 ? 5 000 ? 400
- **Fase II: data collectie**
fys-chem, ecotox, humaan, marien, trofische niveaus
- **Fase III: evaluatie en interpretatie**
kwaliteit, zoet ? marien, accumulatie, gedrag stoffen
- **Fase IV: relationele databank en GUI**
betrouwbaar, bevraging, pictogrammen, eenvoudig, uitbreidbaar



Partners en taakverdeling

Partners

- EURAS: Bram Versonnen, Marnix Vangheluwe
- VLIZ: Jan Mees, Ward Vandenberghe, Daphne Cuvelier, Bart Vanhoorne
- LMAE (UGent): Colin Janssen, An Ghekiere

Taken	Partners	Maand 1-6	Maand 7-12	Maand 13-18	Maand 19-24
Fase I	Euras-Vliz- LMAE				
Fase II	LMAE-Euras				
Fase III	Euras-LMAE				
Fase IV	Vliz- Euras				



Gebruikers

- **Beheerseenheid Mathematisch Model van de Noordzee (BMM): Serge Scory**
- **Maritiem Instituut (UGent): Frank Maes**
- **Administratie Water en Zeewegen (AWZ): Antoine Descamps**
- **AG Haven Oostende: Paul Gerard, Frank Adriaens**
- **Kabinet van de Gouverneur van West-Vlaanderen: Eddy Stoens**
- **Crisis and Emergency Management Centre (CEMAC): Luc Rombout**
- **Haven van Antwerpen: Patrick Decrop**
- **Haven van Gent: Dirk Vernaeve, Martine De Roy, Saskia Walters**
- **Rijksinstituut voor Kust en Zee (RIKZ, NL): Martin Koopmans**
- **Haven Zeebrugge: Amedé Van Herreweghe**
- **FOD Volksgezondheid: Jan Tavernier**
- **Civiele Bescherming: Edwin Van der Eecken**

- **Federaal Wetenschapsbeleid: David Cox**



Uitgevoerde taken

- **Website**
- **Selectie stoffen**
 - 100 000 ? 5 000 ? 400
 - Selectie 200 (lijsten)
 - Koppelen aan vervoersgegevens
- **Clustering: RAMA-DIMAS**
 - Marine Incidents Management Cluster (MIMAc)
 - Optimalisatie communicatie en interactie
 - Overlap, duplicatie voorkomen
 - Symposium, geïntegreerd rapport
 - EV/36 : Risk analysis of marine activities in the Belgian part of the North Sea (RAMA):
- **MIMAc-samenwerking: vervoersgegevens (kwantiteit, frequentie)**



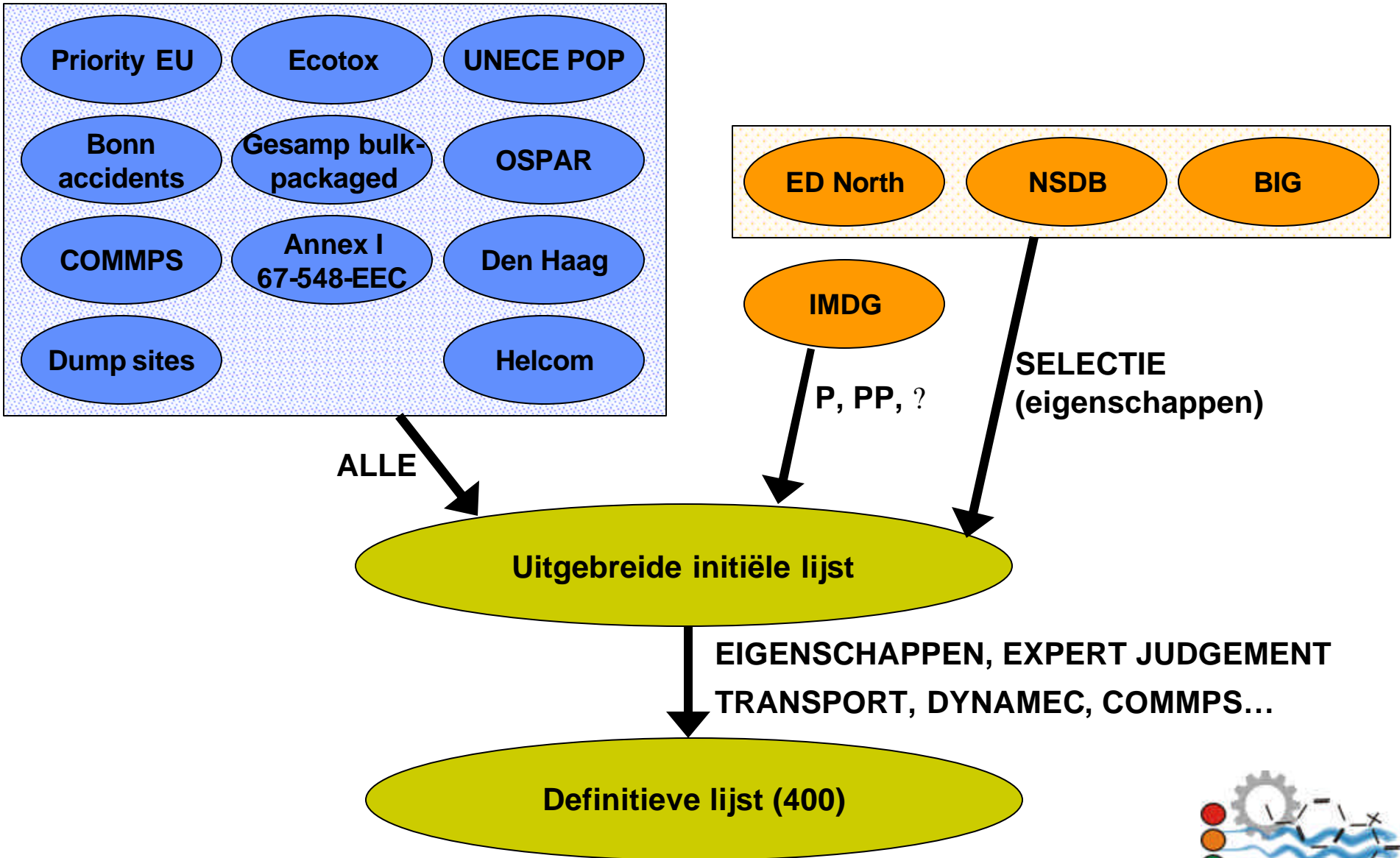
Selectie stoffen

Stapsgewijze aanpak

- **Startpunt NSDB/IMDG/ESIS ? IMDG, structuur NSDB: 15.000 à 100.000 stoffen**
- **Selectie 2000-3000 stoffen:**
 - IMDG: P, PP, ?
 - COMMPS
 - Ecotox
 - Gesamp
 - Priority substances EU (ESIS)
 - ...
- **Verdere selectie: intrinsieke eigenschappen, expert judgement, input gebruikers, TRANSPORT (MIMAc)**



Selectie stoffen



Transportgegevens

Geregistreerde hoeveelheid (ton)

VN_NR (as in Ivs db)	Name material (as in IVS db)	IMO of andere code	RAMA Cargo Class	Totale hoeveelheid	gemiddelde hoeveelheid	Aantal reizen		
						met een hoeveelheid opgegeven	totaal aantal reizen met deze productomschrijving	
	COAL TAR	9		1	4,920.00	4,920.00	1	4
1017		2.3		1	3,934.31	1,311.44	3	3
1574	AT/CALCIUMARS ENIET,MENGSEL	6.1		1	3,000.00	3,000.00	1	1
3267	MONIUMHYDROXI	8		1	2,500.00	2,500.00	1	1
1541	YDRINE	6.1		1	2,300.00	766.67	3	3
2282	HEXANOLEN	3		1	1,830.00	1,830.00	1	1
2346	BUTAANDION	3		1	1,500.10	750.05	2	2
1111	1-PENTAANTHIOL	3		1	1,071.00	357	3	3
1017	CHLOOR	2.3		1	1,042.87	30.67	34	44
1300	VANGMIDDEL,V.P	3		1	1,000.40	500.2	2	2
1575	E	6.1		1	624	624	1	1
	NZENE ANNEX 2	CAT A		1	600	600	1	1
1649	VOOR BENZINE	6.1		1	579	289.5	2	2
1897	THYLEEN	6.1		1	558.7	139.67	4	7



Selectie stoffen: lijst

➤ Selectie stoffen

– 100 000 ? 5 000 ? 400

– Lijst 5 000



Uitgevoerde taken: fase 2, 3, 4

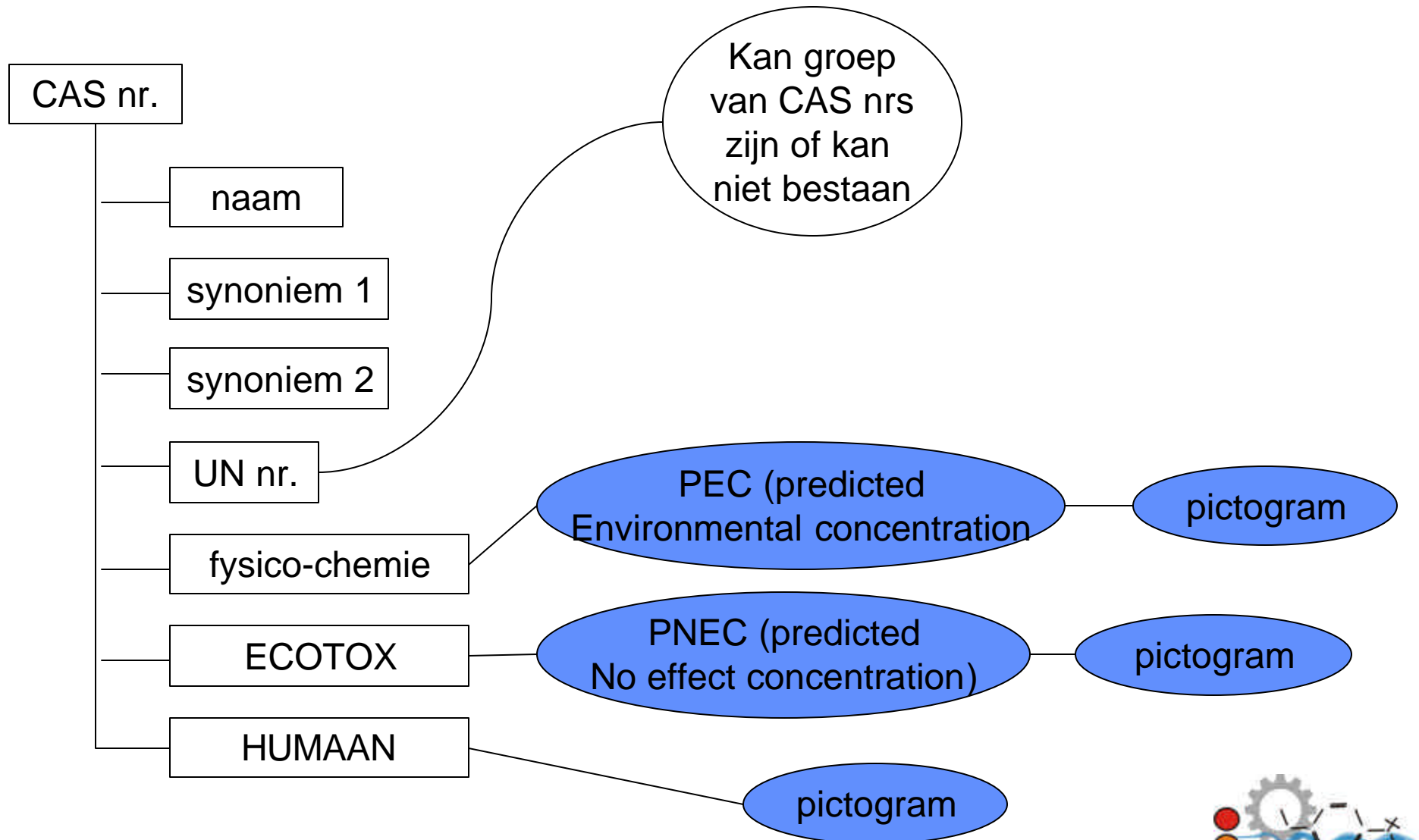
- **Verzamelen gegevens**
 - Fysico-chemie
 - Ecotox
 - Humaan

- **Kwaliteit gegevens: 'data reliability sheet': species, standaard testprocedure, verdunningswater, testcomponent, analytiek, testontwerp, statistiek**

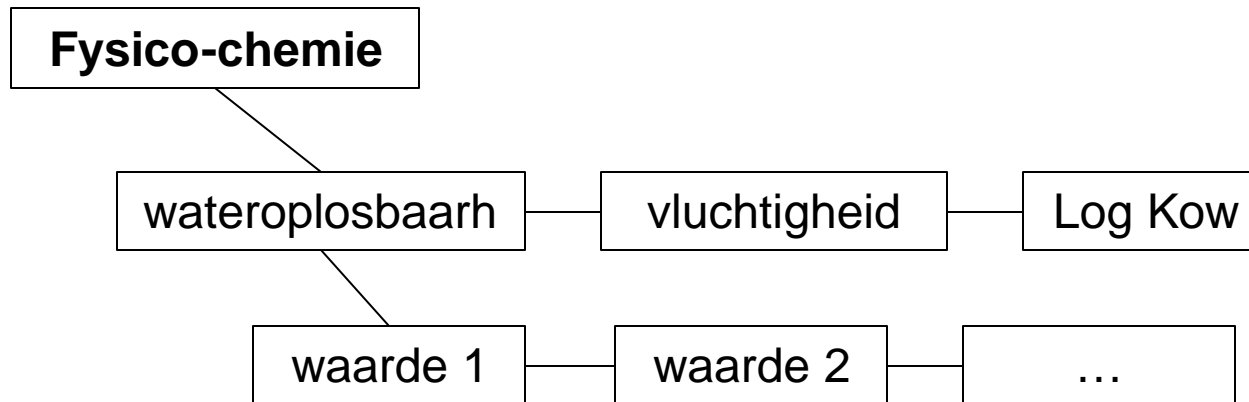
- **Ontwerp databank**
 - Invoeren/bewaren gegevens
 - Lay-out databank + output
 - 'modellering'



lay-out databank: algemeen



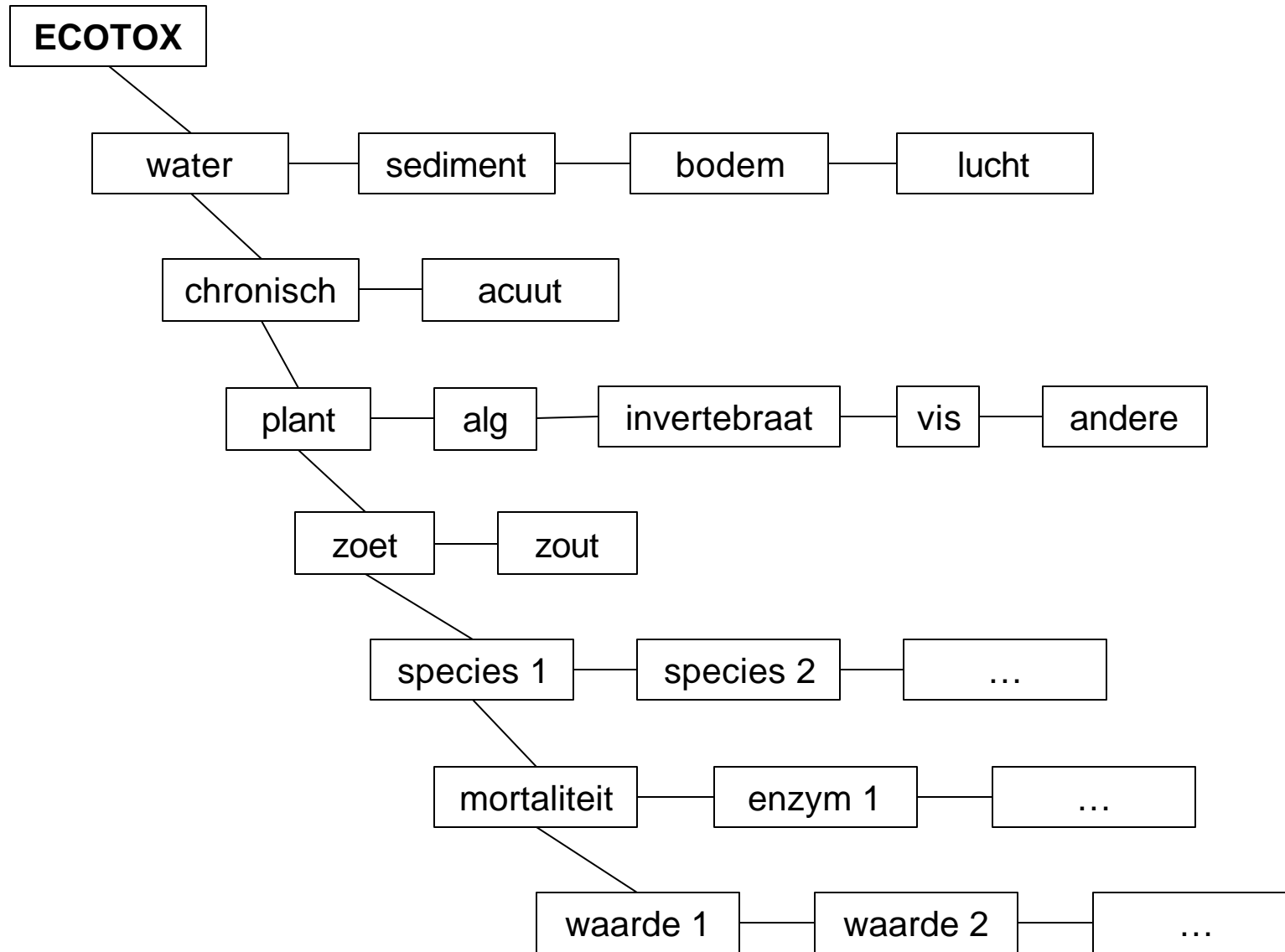
lay-out databank: fysico-chemie



- **Chemische formule, fysische toestand, molecuulair gewicht, smeltpunt, kookpunt, relatieve dichtheid, dampdruk, water-octanol partitionering (log Kow), vlampunt, ontvlambaarheid, explosiviteit, biodegradatie**



lay-out databank: ecotox



lay-out databank: ecotox

➤ Acute + chronische toxiciteit:

- micro-organismen
- plant
- alg
- invertebraat
- vis
- andere

➤ Bioconcentratie vis / invertebraat / andere

➤ Data: weinig tot tientallen per stof

B.v. graan, kokos-olie (geen data) ? aniline:

- Water: > 60 acuut, 10 chronisch
- Sediment: enkele
- Lucht: geen
- Bioconcentratie: enkele



lay-out databank: ecotox

	chemID	chemName	CAS
value	84	1,4-dichlorobenzene	106-46-7
scientific species name			
species name			
effect			
endpoint			
reference			
fresh-/saltwater			
remarks			

	acute/prolonged toxicity (mg/L)					
	fish		invertebrates	algae, plants	microorganisms	
value		1.12	7.4	0.7	1.6	86
scientific species name	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	<i>Cyprinodon variegatus</i>	<i>Daphnia magna</i>	<i>Selenastrum</i>	<i>Nitrosomonas sp.</i>	
species name	Rainbow trout	Sheepshead minnow	Waterflea	Alga	Bacterium	
effect	mortality	mortality	immobility	??	NH4 uptake inhib	
endpoint	96hLC50	96hLC50	48hEC50	48hEC50	12hEC50	
reference	RAR	RAR	RAR	RAR	RAR	
fresh-/saltwater	fresh	salt	fresh	fresh		
remarks						



DATABANK

Main

ChemObjID: 4 Parent: compound

Name: UN CAS References Phys-Chem Ecotox Human

ID	Chemical Name	Name Type
4	Sulphuric acid	Common name

Language: English Note:

Formula: H2SO4

Record: 1 of 1



Fysico-chemische PRM

Main

ChemObjID: Parent:

Name UN CAS References Phys-Chem Ecotox Human

ID	Physico - Chemical Parameter	Unit	Value
<input type="text" value="14"/>	<input type="text" value="Physical state"/>	<input type="text" value="dimensionless"/>	<input type="text" value="liquid"/>

Source: Note:

Record: of 10

Record: of 1



Ecotox PRM

EcotoxSup

4

27

Compartment: Water
BioType: Pisces
EcotoxEXP: Acute/prolonged toxicity

Species/other: Gambusia affinis
Vernacular: Western mosquitofish

Salt water:
Fresh water:

Values:

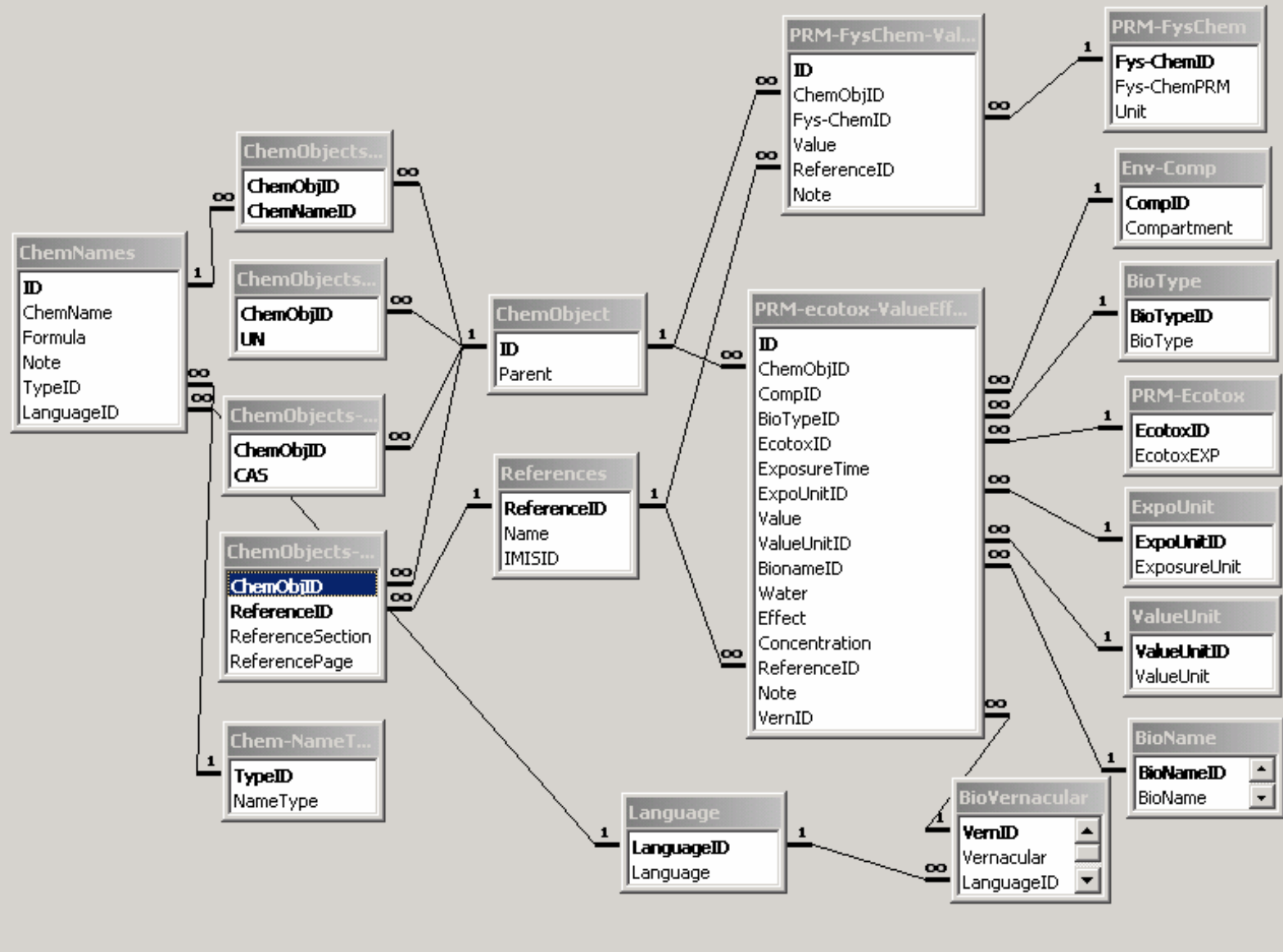
ExposureTime	Unit	Value	ValueUnit	Concentration	Effect
96	Hours	42	mg/l	LC50	Mortality

Note:
Source: IUCLID

Record: 1 of 8

Record: 1 of 1





Input gebruikers

➤ Input

- Algemeen
- Eindproduct: 'wensen'
- Samenstelling lijsten
- 2 vergaderingen per jaar

➤ Vragen

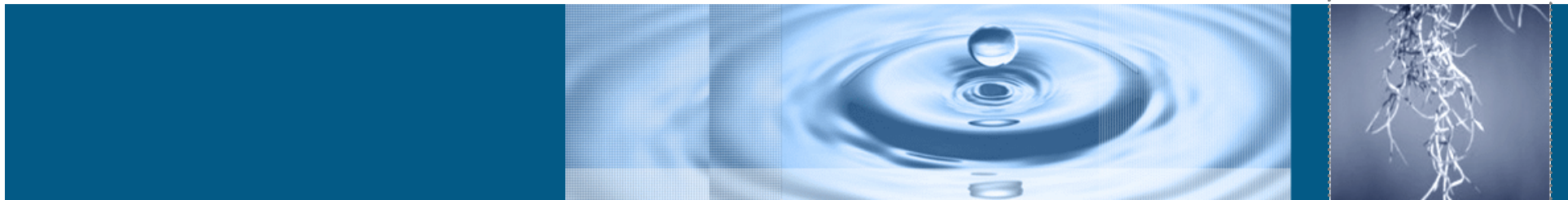
- Lijsten
- Vervoer



Verdere planning

- **Finale lijst (400): 06/05**
- **Gebruikersvergadering (webmeeting): 09/05**
- **Verzamelen gegevens: 12/05**
- **Interpretatie + evaluatie: 02/06**
- **Databank ontwikkeling: 05/06**
- **Opvolging via website**
 - Verslagen, rapporten
 - Verloop project (databank)
- **MIMAc**





EURAS

✉ Rijvisschestraat 118, Box 3,
9052 Gent, Belgium

☎ Tel.: +32 (9) 257 13 99
Fax: +32 (9) 257 13 98

💻 bram.versonnen@euras.be
www.euras.be

VLIZ

Pakhuizen 45-52
8400 Oostende, Belgium

☎ Tel.: +32 (59) 34 21 30
Fax: +32 (59) 34 21 31

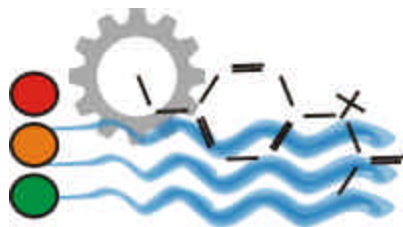
info@vliz.be
www.vliz.be

LETAE

J. Plateaustraat 22
9000 Gent, Belgium

☎ Tel.: +32 (9) 264 37 75
Fax: +32 (9) 264 37 66

Colin.janssen@ugent.be
www.milieutox.ugent.be



<http://www.vliz.be/projects/dimas>

