

Diensten van de Eerste Minister

Brussel, 23 september 1988.

INTERMINISTERIELE COMMISSIE
voor
WETENSCHAPSBELEID

ICC/88/7

INTERDEPARTEMENTALE COORDINATIECOMMISSIE
VAN HET MODEL ZEE EN BEKKEN
(ICC)

ACTIVITEITENVERSLAG 1987 VAN DE BELGICA

Pollack

MINISTERIE VAN VOLKSGEZONDHEID EN LEEFMILIEU

Beheerseenheid Mathematisch Model

Noordzee en Schelde-estuarium

BELGICA

C A M P A G N E S 1 9 8 7

B.M.M. - Meetdienst OOSTENDE

Tel.: 059/700131

3e en 23e Linieregimentsplein

Fax.: 059/704935

8400 Oostende

AKTIVITEITENRAPPORT BELGICA CAMPAGNES 1987

1. INLEIDING

De gedurende het jaar 1987 met de BNS BELGICA uitgevoerde opdrachten werden zoals voorheen onderverdeeld in een 6-tal hoofdthema's.

De door de ICC goedgekeurde programma kalender 1987 voorzag voor elk van deze thema's de hieronder vermelde campagneduur. (*-1).

THEMA CAMPAGNE BELGICA	:	aantal dagen	:	bijkomend
	:	als hoofdprogramma	:	aantal dagen
	:	%	:	als deelpro-
	:		:	gramma
1. Toezicht op de kwaliteit van het marien milieu	:	53	31	-
2. Visserij	:	21	13	-
3. Cycli van de pollutanten	:	13	8	42
4. Werking van het marien ecosysteem	:	42	24	41
5. Mariene geologie en sedimentologie	:	37	22	5
6. Vorming	:	4	2	-
TOTAAL AANTAL VAARDAGEN VOORZIEN IN 1987	:	170	(100 %)	224

(*-1) Met het doel een optimale bezetting aan boord en een efficiënt verloop van de campagnes te bekomen werden verschillende deelprogramma's gecombineerd. Volledigheidshalve wordt in de tabel onderscheid gemaakt tussen het aantal campagne dagen voorzien voor de hoofd- en de deelprogramma's.

2. UITGEVOERDE OPDRACHTEN

De door de Belgica werkelijk uitgevoerde opdrachten in 1987 worden als volgt samengevat.

THEMA	aantal dagen	bijkomend	aantal dagen
CAMPAGNE BELGICA	als hoofdprogramma	als deelpro-	gramma
	%		
1. Toezicht op de kwaliteit van het marien milieu	36	27	-
1 bis. Monitoring m.b.t. "H.O.F.E."	30	22	-
2. Visserij	12	8	-
3. Cycli van de pollutanten	11	7	16
4. Werking van het marien ecosysteem	25	18	15
5. Mariene geologie en sedimentologie	25	18	9
6. Vorming	0	0	-

TOTAAL AANTAL VAARDAGEN IN 1987 : 139 (100 %)

De wijzigingen van de geplande kalender zijn hoofdzakelijk te wijten aan volgende oorzaken :

1. De monitoring ten gevolge van de ramp met de Herald of Free Enterprise op 6 maart 1987, 21 geplande campagnedagen.
2. Tijdens 1987 zijn uitzonderlijk lange perioden voorgekomen van bar slechte weersomstandigheden in de werkgebieden, 20 geplande campagnedagen.
3. Operationele campagne gebonden oorzaken zoals het niet doorgaan van de survey van de onderzeese telefoonkabel of het afgelasten van een campagne wegens het verlies van de box corer op de Schelde (later gerecupereerd met assistentie van de Zeemacht).

Meer uitzonderlijk konden enkele campagnes 1 dag vroegtijdig beëindigd worden wegens optimale

weersomstandigheden en een gunstig campagneverloop zonder technische problemen.

Nochtans blijkt het saldi ook hier een niet plaatsvinden van 10 geplande campagnedagen.

4. Tenslotte zijn technische defekten van de algemene en de meettechnische uitrusting van de Belgica oorzaak van het afgelasten van een 10-tal campagnedagen.

Samengevat heeft de Belgica in 1987 139 campagnedagen gepresteerd, hetzij 82 % van het in de programmakalender geplande maximum van 170 dagen.

Dit vertegenwoordigt een afgelegde afstand van 14.500 zeemijlen, 2037 vaaruren en 556 uren (waarvan een 350-tal tijdens de "H.O.F.E."-monitoring) dat de Belgica ten anker is gegaan.

Wat het ingescheept wetenschappelijk personeel betreft vertegenwoordigt dit voor 1987 een totaal van 1560 mandagen. Hiertoe werd, om regelmatig voor komende piekbezettingen op te vangen, dikwijls een voor accommodatie uitgeruste laboratoriumcontainer ingescheept.

2.1. Toezicht op de kwaliteit van het mariene milieu

Van de 7 geplande monitoringscampagnes op het Belgisch kontinentaal plat en in het Schelde-estuarium is 1 campagne dienen afgelast te worden wegens de "H.O.F.E."-ramp.

Deze monitoringscampagnes zijn een voortzetting van de sinds 1984 ongeveer 6-wekelijks uitgevoerde campagnes in het kader van het "JOINT MONITORING PROGRAMME" opgesteld door de Commissies van OSLO en PARIJS. Hierbij wordt speciale aandacht besteed aan het lozingsgebied van industriële afval en aan de winningsgebieden van marien zand en grind.

In een dertigtal stations op het Belgische kontinentaal plat en in het Schelde-estuarium werden de klassieke fysische en chemische parameters, de nutrienten, het fytoplankton, de sedimenten, de visserijprodukten en de concentraties van pollutanten in het water gemeten.

Daarenboven werden volgens de beschikbare tijd door het RVZ een groot aantal zogenaamde "research"-punten bemonsterd ter verdere evaluatie van de industriële afvallozingen en de dumpingen van baggerspecie.

De bemonsteringen en analyses werden door de Beheerseenheid van het Model Noordzee uitgevoerd (met de gewaardeerde medewerking van het universitaire matrozen/miliciens team ASO / *-2), het Rijksstation voor Zeevisserij, het Departement Leefmilieu van het IHE en van de diensten voor Oceanologie van de ULB en van de ULg.

In deze monitoringcampagnes werden voornamelijk volgende deelprogramma's geïntegreerd :

1. Evaluatie van de impact van radio-actieve lozingen afkomstig van nucleaire krachtcentrales doorheen de verschillende transfertwegen. - SPRI.
2. Metingen van geluidssnelheid in het water t.b.v. het optimaal sonargebruik bij de mijnenvegers van de Zeemacht.

Voorts gezien bij de monitoringcampagnes systematisch het BKP en het Schelde-estuarium bemonsterd worden zijn in deze campagnes verschillende deelprogramma's voor de studies van de cycli van de pollutanten en van de mariene ecosystemen geïntegreerd.

(* -2) Het ASO-team betreft 7 miliciens door de Zeemacht ter beschikking gesteld zoals voorzien in de conventie "Belgica".

2.1b. Monitoring m.b.t. de Herald of Free Enterprise ramp

De Belgica werd door de BMM vanaf 8 maart 1987 kwasi continu ingezet voor de monitoring taken i.v.m. de gevaarlijke goederen ingescheept aan boord van de "H.O.F.E." en dit tot 10 april na het rechtzetten en het afsluiten van de garageruimten van de "H.O.F.E." door de bergers.

Ook na deze periode is nog staalname gebeurd in combinatie met voornamelijk de overige programma's met betrekking tot het toezicht op het marien milieu.

De Belgica werd vooral benut voor de staalnamen uitgevoerd door BMM en het Rijksstation voor Zeevisserij (RVZ). Deze betreffen :

1. De identificatie van het risico (voor o.a. de bergers)

- BMM/ASO: -Nemen van waterstalen aan de uitgangen van de garagepoorten en in de ruimen met bijstand van de duikers van de Zeemacht en de bergers.
- Cyanide-analyse met de Technicon-keten aan boord alsook analyse van hydroquinone aan wal (Instituut voor Hygiene en Epidemiologie).

2. Impact assessment

- BMM/ASO: -Nemen van waterstalen voor analyse van Pb aan wal (IHE).
- RVZ: -Nemen van waterstalen, bodemstalen en benthos (visserij) voor analyse van de diverse parameters in het RVZ en het Instituut voor Scheikundig Onderzoek.

Vermeldenswaardig is dat de BMM noch het RVZ bijzonder zijn uitgerust met monstername-apparatuur en ander materieel om in bijzondere omstandigheden (risico-omgevingen) stalen te nemen of metingen te verrichten. De akties na de ramp hebben voor BMM geleid tot een betere interventie strategie o.a. door nauwere samenwerking met de grote chemische bedrijven.

Tenslotte dient vermeld te worden dat de Belgica een belangrijke rol vervuld heeft m.b.t. het overtuigen van de betrokken instanties en de bergers van het belang van het nemen van preventieve maatregelen tegen o.a. olieverontreiniging alsook van het opvolgen van de adviezen van de BMM aangaande de gevaarlijke ladingen.

2.2. Visserij

Onafgezien van de deelname aan de monitoringcampagnes heeft het Rijksstation voor Zeevisserij, op het gebied van de visserij meer gespecialiseerde campagnes uitgevoerd met de volgende thema's :

- De definitie van de technische parameters van vistuig in functie van de sleepsnelheid en de optuiging van dit materiaal. Bij het gebruik van netten met verschillende maaswijden werd na elke sleep het volume/gewicht van het epibenthos, de lengte der vissen per exemplaar, de netopening gemeten.
- De pathologie en de parasieten van commerciële vis, schaal- en weekdieren.
- Bestandsopname van adulte platvisstocks.
- Verzamelen van levende vissen en invertebraten t.b.v. het aquarium Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde.

Hierbij dient vermeld dat 1 der 3 geplande campagnes onderbroken werd wegens technische defekten veroorzaakt door hevige storm en vervolgens afgelast werd wegens ziekte van verschillende bemanningsleden en wetenschappers veroorzaakt door drinkwatercontaminatie.

De BMM/ASO heeft voor deze campagnes een bijdrage geleverd door de uitbating van het automatisch data acquisitiesysteem en het opereren van het SCTD-profileringsysteem.

2.3. Cycli van de pollutanten

In het kader van de "Geconcerteerde Onderzoeksakties in Oceanologie" werden door de onderzoeksteams van de VUB, ULB, UIA en ULg drie campagnes van 1 week georganiseerd. ; 1 in het Kanaal in 1 in de Zuidelijke Noordzee en Duitse Bocht. De overige proefnemingen werden gecombineerd met een 5-tal monitoringcampagnes en 1 visserijcampagne. Een deelcampagne werd afgelast wegens de "H.O.F.E." , een tweede door het verlies van de box corer op de Schelde.

De objectieven van deze programma's zijn de studie van :

- Het transport en de accumulatie van stabiele pollutanten in het marien milieu,
- De meest gevaarlijke pollutanten in het sediment en de uitwisseling met de waterkolom,
- De transfert van zware metalen tussen de opgeloste en particulaire fase,
- De karakterisatie van deeltjes in suspensie, de flux naar de Belgische kust van gesuspendeerd materiaal van het Kanaal en de menging van Schelde-materiaal in de Zuidelijke Noordzee,
- Transferten van aerosolen tussen lucht en zee en continentale en antropogene invloeden op de mariene atmosfeer.

Voor deze campagnes heeft het BMM/ASO team bijgedragen door het uitbaten van o.a. het data acquisitiesysteem, het SCTD-systeem, waterstaalname enz. ...

2.4. Werking van het marien ecosysteem / Fysische en Biologische oceanografie .

Deze programma's werden uitgevoerd door de onderzoeksteams van de ULB (in het kader van de "JOINT EUROPEAN STUDY") en VUB, ULB, ULg en RUG (Geconcerteerde Onderzoeksakties in Oceanologie), en de KUL.

Een der campagnes werd uitgevoerd in samenwerking met het NATO-SACLANTCEN-research center (Italië) dit op aanvraag van de Zeemacht.

Naast de deelnames aan de campagnes met betrekking tot de hiervoor vermelde thema's werden 2 afzonderlijke campagnes georganiseerd : 1 in de Noorse Zee (23 dagen) en 1 (14 dagen) in het Kanaal (Europese continentale helling).

Waar de eerste niettegenstaande slechte weersomstandigheden met matig succes verlopen is bleek de tweede slechts een minimum van resultaat te hebben opgeleverd wegens voortdurende stormen.

De objectieven van deze onderzoeksprogramma's zijn :

- Modellisatie van de funktionering van de planktonische en benthische gemeenschappen langs de kust en de nutriënt bijdragen vanaf het land,
- De bepaling van de benthische bacteriele aktiviteit van gesedimenteed phytoplanktonisch materiaal,
- Studie van de biomassaveranderingen in de loop van het jaar,
- Studie van het benthos, de relatie met andere compartimenten en de evolutie van benthische gemeenschappen,
- Invloed van de effekten van industriële afvallozingen en zand- en grindwinningen,
- Kwantitatieve bepalingen van de temperatuur, zoutgehalte en densiteitsvelden, alsook studie van de structuur van de fronten in het gebied van de menging van de Noorse, IJslandse en Groenlandse watermassa,
- Studie van de palingmigratie vanaf de Europese continentale helling en daarmee gecombineerd geologisch en paleontologisch onderzoek en planktonologische biomassabepaling.

Ook voor deze campagnes heeft het BMM/ASO team bijgedragen door de uitbating van het acquisitiesysteem, het SCTD-profileringsysteem enz. ...

2.5. Geologie en sedimentologie

4 opdrachten werden besteed aan de geologie en de sedimentologie en uitgevoerd door de RUG (Dienst Aardkunde en Dienst Fysische Aardrijkskunde en Bodemkunde) en door het KBIN. De twee laboratoria van de RUG werken hier in het kader van hun Programma voor gekoncertreerde Onderzoeksakties in Oceanologie en in het kader van de hen door de Administratie van het Mijnwezen toebedeelde opdrachten.

Drie soorten opdrachten werden uitgevoerd :

- de eerste had tot doel de structuur en de verdeling na te gaan van de Tertiaire en Kwartaire sedimenten op het Belgische Kontinentaal Plat door de ontwikkeling van seismische profileringsystemen op een zeer hoog precisieniveau.
- de tweede betrof de studie der verplaatsing en de karakteristieken van de sedimenten - d.m.v. het gebruik van betere plaatsbepalings- en bathymetrietechnieken - met het oog op het verbeteren van de kennis over de evolutie der zandbanken en de impact op deze laatste door zand- en grintwinningen.
- de derde bestond uit een reeks profileringen van de zeebodem en sedimentbemonsteringen (cores) om aldus een rekonstruktie-model van de paleografie van het Belgisch Kontinentaal Plat te kunnen opstellen.

Twee andere campagnes met dezelfde onderzoeksthema's werden afgelast wegens de "H.O.F.E." monitoring.

Tenslotte werd, zoals eerder vermeld, een campagne met als onderwerp het controleren van het inbedden van een onderzeese telefoonkabel Oostende-Broadstairs (U.K.) afgelast gezien geen overeenstemming kon bereikt worden met het U.K.-België-Nederland-W.Duitsland consortium welke deze kabel uitbaat.

2.6. VORMING

Een campagne met als doel de vorming van Belgische studenten en stagairs afkomstig van ontwikkelingslanden in het oceanografisch onderzoek diende afgelast te worden uit oorzaak van de HOFE monitoring.

3. PUBLIC RELATIONS

Zoals voorheen werden, meestal tijdens geplande onderhoudsperiodes van de Belgica, enkele nauwgezet geselecteerde bezoeken georganiseerd.

Vermelden wij bijvoorbeeld dat een werkbezoek heeft plaatsgevonden aan boord met betrekking tot de Post-Universitaire cycli georganiseerd door de V.U.B.. Eveneens werden 2 groepen buitenlandse stagairs (ABOS) ingescheept aan boord.

Het spreekt vanzelf dat tijdens de berging van de HOFE een ruime belangstelling voor de Belgica werd getoond door de pers, BRT, RTBF en RTL.

Ook hierna zijn een aantal beeldopnames gebeurd door BRT, RTBF in het kader van programma's met wetenschappelijke inslag of voor nieuwgaring.

4. ALGEMENE EVALUATIE

Opnieuw blijkt het rendement van de Belgica zeer positief te zijn. Nochtans blijkt een continue waakzaamheid geboden. Om de paraatheid en de mogelijkheden van de Belgica verder te optimaliseren werden tijdens het groot onderhoud, periode eind december 1986 tot midden februari 1987 en tijdens de onderhoudsperiode in de zomer volgende grote modificaties en herstellingen buiten het normaal voorkomend onderhoud uitgevoerd :

- 1) verplaatsen van centrifuge in het voor buiswater dichtgemaakte watchman compartiment,
- 2) modificaties van de inrichting van het visserijlaboratorium,
- 3) herinrichting van de laboratorium container voor accommodatie van 4 personen,
- 4) volledig nazicht met vernieuwing van talrijk materieel van het hydraulisch systeem e.a. diverse hydraulische pompen.
- 5) stralen van het stuurboordwerkdek en plaatsen van een harde eposy laag ter evacuatie van het buiswater (bij slechte weersonstandigheden stond dit werkdek onder water),
- 6) verhoging van het groot portiek t.b.v. de visserij,
- 7) verdere uitvoering van de speciale zeewaterleiding in hoogwaardig AVESTA staal,
- 8) vernieuwing van de bedieningspanelen van de oceanografische Davits en visserij lieren.

Bij de evaluatie eind 1987 bleken nog altijd een drietal steeds terugkomende voorname technische defekten te zijn opgetreden waarvoor de hieronder vermelde maatregelen werden genomen :

- 1) defekten van het veiligheidssysteem van de hoofdmotor waren oorzaak van het afgelasten van verschillende campagnedagen :
een meer gerenomeerd bedrijf werd belast met het onderhoud en aanzienlijke modificaties van het systeem werden uitgevoerd.
- 2) onder water komen tijdens zware storm van SD-store met verlies van belangrijke bedragen aan reserve onderdelen : het toegankelijk maken van stores en stearing gear compartment via de machinekamer, plaatsen van alarmen.
- 3) defekten van het hydraulisch systeem waardoor diverse campagnedagen afgelast werden of slechts konden doorgaan met gereduceerd rendement :
kontrakteren van een meer gerenomeerd bedrijf en optimalisatie van het systeem.

Wat het wetenschappelijk personeel betreft blijken meerdere wetenschappelijke teams vertrouwd te raken met de eisen van het werken op zee. De mogelijkheden van de Belgica met betrekking tot het uitvoeren van analyses aan boord worden nochtans dikwijls onderbenut, somtijds door personeelstekorten.

Overigens dient nog meer gestreefd te worden naar coördinatie van nauw verwante onderzoeksthema's en somtijds moet een strikter campagneverloop worden beoogd.

Ook dient vermeld te worden dat de motivatie van de bemanning, met ondermeer de wens tot het bezoeken van vreemde havens, nauwlettend moet nagestreefd worden. Immers de inzet van de bemanning en de wilskracht om technische defekten "on the spot" op te lossen kunnen in ruime mate bijdragen tot het succes van een campagne.

Tot besluit wenst de Beheerseenheid van het Mathematisch Model Noordzee en Schelde-estuarium de Staf van de Zeemacht, de bemanning van de Belgica en het ASO-team van de Zeemacht te bedanken voor de steun en de samenwerking die zij mocht ontvangen bij de uitvoering van het programma van 1987.