

CAMPAGNE 2007/16 - ECOLOGIE

Aanvrager :	Dr. P. Roose
Instelling :	BMM
Verantwoordelijke :	Dr. P. Roose
Telefoon :	+32-59-24 20 54
Telefax :	+32-59-70 49 35
Email :	p.roose@mumm.ac.be

Campagne 07/16

1. [Campagneformulier Belgica 2007](#)
2. [Deelnemerslijst](#)
3. [Objectieven](#) van de campagne
4. [Werkinggebied](#) - bemonsteringsstations
5. [Operationeel verloop](#)
6. [Bezetting](#) van de laboratoria
7. Gebruik van de [boordinfrastructuur](#)
8. [Bemonsteringsprogramma](#)
9. Automatische [data-acquisitie](#)

- [Bijlage 1](#) : Kaart bemonsteringspunten BCP voor INRAM
[Bijlage 2](#) : Kaart bemonsteringsgebied voor ECON
[Bijlage 3](#) : Voorstel operationeel verloop
[Bijlage 4](#) : Gedetailleerd overzicht uit te voeren monsternamen
[Bijlage 5](#) : Lijst gevaarlijke producten

1. CAMPAGNE FORMULIER BELGICA 2007/16

1.	Campagne volgnummer	2007/16
2.	Datum / uur VTV Zeebrugge Touch and go Zeebrugge VTA Zeebrugge	09/07/2007 – 10u30 10/07/2007 – 20u00 * zie Noot. 13/07/2007 – pm
3.	Verantwoordelijke Wetenschapper Deelnemende instellingen	E. Monteyne – BMM wordt vervangen door M.Fettweis (9-10/07) en K. Degrendele (10-13/07) BMM UG (LMAE, LMB & LCA) FOD ECON
4.	Werkgebied - geografische zone DIPCLEAR noodzakelijk	Belgisch Continentaal Plat NEE
5.	Aantal in te schepen wetenschappers	09/07-10/07 : 12 11/07-13/07 : 6
6.	Deelname vereist van : - Marine duikersteam - Marine verpleger - Loods Plaats en tijd inschepping :	Neen Neen Neen -
7.	Noodzakelijke wal en boordinfrastructuur voor in- en ontschepen materieel (walhefkranaan, boordkraan)	1 09/07: Boordkraan voor inschepping: - materiaal UG - materiaal BMM-OOST - materiaal BMM-BXL - materiaal ECON 2 13/07: Boordkraan voor ontschepping: - monsters en materiaal
8.	Assistentie BMM voor SCTD, data-acquisitie of andere (BMM-ODAS) ?	Ja, opstarten ODAS II & SCTD

9.

* Noot.

- Er is een Touch & Go gepland di 10/07/07 's avonds ten laatste om 20u00 in Zeebrugge voor de ontschepping van het MOMO team. Indien door omstandigheden de ontschepping niet vóór 20u00 kan plaatsvinden kan overwogen worden het wetenschappelijk personeel te ontscheppen met de RIB hetzij de ontschepping wordt uitgesteld tot woensdagochtend 11/07/2007.

Opmerkingen BMM

- i) De wetenschappers dienen voor de werkzaamheden op dek te beschikken over aangepaste veiligheidskledij. Dit betreft onder meer, afhankelijk van deze werkzaamheden: veiligheidsschoeisel, handschoenen, ... Aan boord zijn enkel veiligheidshelmen beschikbaar.
- ii) De wetenschappers worden erop gewezen dat de boord GSM slechts in uitzonderlijk geval, dienstgesprekken die louter te maken hebben met de operationele uitvoering van de aan de gang zijnde campagne, ter beschikking kan gesteld worden van de ingescheepte wetenschappers. Voor overige dienstgesprekken eigen aan de instelling / het laboratorium en privé gesprekken dienen de wetenschappers voor een eigen GSM toestel te zorgen.
- iii) De wetenschappers worden verzocht hun rekening aan boord in contanten te vereffenen (kleine biljetten aub). Cheques worden niet meer geaccepteerd en er zijn geen mogelijkheden voor het gebruik van kredietkaarten, bancontact of proton.
- iv) Ingevolge de overheidsreglementering is vanaf 1 januari 2006 een rookverbod van kracht in het gehele binnenschip van de Belgica. Informatie aangaande de toegewezen rookplaatsen op de buitendekken is beschikbaar zijn op het informatiebord van het schip.

Verantwoordelijke wetenschapper : E. Monteyne
Get.

Voor akkoord :

A. POLLENTIER, Ing - Adviseur
Coordinator R/V Belgica

28/06/07

2. DEELNEMERSLIJST VOLLEDIGE CAMPAGNE

		Periode	
		09 – 10 / 07	11 – 13 / 07
FETTWEIS Michael	BMM-BXL	*	
FRANCKEN Fritz	BMM-BXL	*	
VAN MOL Barbara	BMM-BXL	*	
YoungJe Park	BMM-BXL	*	
BACKERS Joan	BMM-OOST	*	
DE BLAUWE Jean-Pierre	BMM-OOST	*	
DEGRENDELE Koen	ECON	*	*
ROCHE Marc	ECON	*	*
SCHOTTE Patrick	ECON	*	*
CLAESSENS Michiel (*)	UG-LMBA	*	*
COULIER Gijs	BMM-OOST	*	*
RAPPE Karen	UG-LMB	*	*
		12	6

Verdeling der hutten door de hoofdwetenschapper bij de aanvang van de campagne.

(*) Toestemming tot inschepen werd aangevraagd voor deze persoon

3. OBJECTIEVEN VAN DE CAMPAGNE

3.1. MOMO project (BMM)

Het project "MOMO" is een onderdeel van de algemene en permanente verplichtingen van monitoring en evaluatie van de effecten van alle menselijke activiteiten op het mariene ecosysteem waaraan België gebonden is overeenkomstig het OSPAR-Verdrag (1992). Het doel van het project is het bestuderen van de cohesieve sedimenten op het BCP en dit met behulp van zowel numerieke modellen als het uitvoeren van metingen. Hierdoor zullen gegevens aangeleverd kunnen worden over de transportprocessen, wat fundamenteel is bij het beantwoorden van vragen over de samenstelling, de oorsprong en het verblijf ervan op het BCP, de veranderingen in de karakteristieken van dit sediment ten gevolge van de bagger- en stortoperaties, de effecten van de natuurlijke variabiliteit, de impact op het mariene ecosysteem, de schatting van de netto-input van gevaarlijke stoffen en de mogelijkheden om deze laatste twee te beperken.

3.2. INRAM project (UG)

Het INRAM onderzoeksproject wil de milieuconcentraties van gekende prioritair gevaarlijke stoffen (cf. de OSPAR, WFD en UNECE lijsten) en opkomende contaminanten (bvb. farmaceutische producten), en hun transfer via de havens en de Schelde naar de kustwateren onderzoeken.

Door middel van een geïntegreerde aanpak zal het project de ecologische effecten en transfer in de voedselketen van deze bestudeerde stoffen in de voedselketen vaststellen, waardoor de mogelijkheid gecreëerd wordt om een kwantitatieve relatie te ontwikkelen tussen het lokaal voorkomen van gevaarlijke verbindingen, de gezondheid van het ecosysteem en de mens. Het project wil aldus ook een kader en toolbox ontwikkelen en evalueren voor het inschatten en volgen van de chemische antropogene druk op kust ecosystemen en commerciële mariene producten.

INRAM stelt als doel een aantal vernieuwende chemische, ecotoxicologische en ecologische tools ontwikkelen en valideren die het voorkomen en de ecologische impact van micropolluenten in de Belgische kustzone evalueren.

INRAM wil ook bijdragen tot de kennis en de gegevensbestanden – inclusief de ontwikkeling en validatie van uitgebreide risicoanalyse en monitoring procedures – die nodig zijn voor het implementeren van internationale verplichtingen (bvb. de EU Kaderrichtlijn Water en haar Thematische Strategie voor de Bescherming het Behoud van het Marien Milieu) en/of andere verplichtingen (bvb. de OSPAR Commissie).

3.3. Econ-MR (ECON)

Uitvoering van het continu onderzoek voorgeschreven in art. 3, §2, derde lid, van de wet van 13 juni 1969 inzake de exploratie en de exploitatie van niet-levende rijkdommen van de territoriale zee en het continentaal plat, en de concessiebesluiten.

Opvolging van de weerslag van de zandexploitatie op de stabiliteit van de zandbanken en omgeving in de exploitatiezones, teneinde op wetenschappelijke basis beleidsmaatregelen inzake de exploitatie in de concessiezones op te stellen.

In deze studie van de sedimenten van het Belgisch Continentaal Plateau wordt er hoofdzakelijk gekeken naar:

1. De impact van zand- en grindextractie activiteiten op het sediment budget, op de sedimentbewegingen, textuur en kwaliteit, inbegrepen bentische organismen, en op de waterkwaliteit (niveau van gesuspendeerde sedimenten en van verontreiniging).
2. De zandwinningszones om significante wijzigingen in de textuur en de morfologie van de zeebodem en de zandbanken te detecteren om zodoende de beschikbaarheid van zand in de toekomst te garanderen.

4. WERKINGSGEBIED - BEMONSTERINGSSTATIONS

De 13-uurs cyclus voor het MOMO project gebeurt voor Zeebrugge op coördinaten: 51°N 21.26', 3°E 8.02'. Het uitzetten van de tripode aan MOW1 op 51°N 21.60', 3°E 7.19'

Zie bijlage 1: kaart met de "Bemonsteringspunten BCP" voor INRAM
De posities van de punten worden gegeven in de bijlagen 3 tot 4.

Het werkingsgebied voor "Economie" zijn de Vlaamse Banken, Gootebank, Thorntonbank en Sierra Ventana (exploitatiezones zandwinning), uitgebreid met een aantal referentiezones buiten dit gebied en de Hinderbanken (exploratieve zone zandwinning). Zie bijlage 2 "Bemonsteringsgebied ECON".

5. OPERATIONEEL VERLOOP

Een voorstel voor het verloop wordt gegeven in bijlage 3. Hieronder volgt een omschrijving.

5.1. MOMO

13-uursmeting van het sediment transport en van de optische reflectie

De 13-uursmeting (MOMO) is gepland op dinsdag 10 juli van 4 uur tot 17 uur. Elke 20 minuten zullen waterstalen met 10 liter Niskin flessen worden genomen. De Niskin carousel wordt elk uur aan boord gezet mits het nemen van een vertikaal profiel aan lage snelheid (circa 20 cm/sec). Het water wordt aan boord gefilterd voor SPM, POC en PON. De Liss100c wordt bevestigd aan de carousel en samen met de SeaCat STD-profiler uitgezet. Er wordt een VanVeen staal genomen na of voor de 13-uursmeting. SPM wordt verzameld met de centrifuge, die gedurende de meting aanstaat. De sediment transportmetingen worden tegelijkertijd uitgevoerd met de optische reflectie metingen.

Tripode

De tripode wordt na de 13-uursmeting verankerd, dit is voorzien voor dinsdag rond 18 uur. Het uitzetten van de tripode neemt bij gunstig verloop circa 1 uur in beslag. Het MOMOteam ontscheept hierna (zie Touch & Go Zeebrugge).

5.2. INRAM

Bemonstering stations BCP

Er dient rekening gehouden worden voor het bemonsteren met daglicht. De stations worden zo gekozen dat er zo veel mogelijk activiteiten kunnen worden uitgevoerd, ook in samenhang met het ECON-project (5.3.). Er wordt voorgesteld op de stations eerst water en sediment te bemonsteren en de automatische registraties op te nemen (Sea-cat) en daarna te vissen. Na het vissen dient opnieuw een automatische registratie te worden genomen. Gedurende de bemonstering zou tezelfdertijd water worden gecentrifugeerd. De bemonsteringstijd wordt geschat op 2 tot 3 uur.

Kooien uitzetten

Tijdens de 13-uursmeting van MOMO, als de weersomstandigheden het toelaten (te bespreken), zouden kooien worden uitgezet die vast gehangen worden aan palen en boeien in de buurt van de 13-uursmeting. Daarvoor zou de RIB moeten worden ingezet. Exacte coördinaten worden nog doorgegeven.

5.3. ECON:

Gezien INRAM bemonstert tijdens daglicht, zullen de metingen voor ECON voornamelijk tijdens de resterende uren gebeuren. Een meer gedetailleerde planning van de werkzaamheden zal verder uitgewerkt worden aan boord in samenspraak met de commandant. De volgende activiteiten worden voorzien en staan gerangschikt volgens prioriteit:

1. Multibeam opnames referentiezones (WGS84):

KBMA (centrale depressie Kwintebank)

51° 17,707' N	2° 39,521' E
51° 18,416' N	2° 40,079' E
51° 18,194' N	2° 40,761' E
51° 17,489' N	2° 40,186' E

KBMB (noordelijke depressie Kwintebank)

51° 19,937' N	2° 40,679' E
51° 20,693' N	2° 41,283' E
51° 20,457' N	2° 42,020' E
51° 19,704' N	2° 41,399' E

R2 (Middelkerkebank)

51° 19,766' N	2° 45,418' E
51° 19,919' N	2° 45,781' E
51° 19,543' N	2° 46,192' E
51° 19,386' N	2° 45,827' E

2. Multibeam opnames langs raaien over de Kwintebank, Buiten Ratel en Oostdyck (Decca lijnen).

3. Multibeam opnames op de Sierra Ventana.

De coördinaten van de referentieraaien worden aan boord medegedeeld.

6. BEZETTING VAN DE LABORATORIA

ECON:	Brug Wet lab	Sound velocity profiler en seacat
BMM :	Scheikunde lab Biochemisch lab: Wet lab	Filtratie waterstalen SPM, POC en PON Storage of instruments, extracties Seacat
UG (LMB):	Fish lab	

7. GEBRUIK VAN BOORDINFRASTRUCTUUR

- water :
- Davit voor:
 - Niskinflessen 3 x 10 l en 1 x 5 l (BMM)
 - Teflon Coated Go-Flow (3 x 10 l)
 - Seabird SCTD SBE19 met OBS en PAR-sensor
 - Seabird STD/Carousel system (STCD-SBE09, OBS) met 10 l Niskins en oceanografische kabel

Bewaring van de stalen : diepvries en koelkast wet lab
Milli RO/ Milli Q systeem

- Visserij :
- vrieskamer fish lab en wet lab
 - koelkamer fish lab
 - zeewatercircuit
 - 3m boomkor (net 5*5 mm - gestrekt 10 mm)
 - Bentische slede
 - Opwerktafel

- Sediment :
- kleine A-frame
 - Van Veen grijper

Zwevende stof : - Doorstroomcentrifuge

- Underway measurements :
- Thermosalinigraph SCTD-SBE21
 - Turner fluorimeter

Navigation/Meteorology :
Standard meteorological instruments (wind, atmospheric pressure, PAR, watertemp, saliniteit)
RoxAnn system

- ECON:
- Side winch: sound velocity profiler
 - Sound velocity profiler
 - Simrad EM 1002S multibeam echosounder

8. BEMONSTERINGSPROGRAMMA'S

MOMO

1. Waterstalen (Rosette)

Elk uur wordt een verticaal profiel genomen.

2. Sedimentstalen (Van Veen)
3. Zwevende stof mbv doorstroomcentrifuge:

INRAM

De monsternamen werden samengevat in de bijlagen 3 tot 4.

1. Waterstalen (Niskin, Go-Flo)
2. Voor het saliniteitsprofiel dient tevens een Niskin te worden genomen.
3. Sedimentstalen (Van Veen)
4. Zwevende stof mbv doorstroomcentrifuge: Er kan gecentrifugeerd worden tijdens de staalnames.
5. Visserij

Een visserijsleep duurt ongeveer 10 min. Per station zou er 2 keer moeten voorstrooms gesleept worden (2 x Bentische slede & 1 x boomkor). De totale duur voor bemonstering wordt op 1 uur per station geschat.

Sleepafstand: ± 1000 m

Diepte: \pm vast (vb 10 meter dieptelijn)

Sleepsnelheid: 4.5 knopen

Aan het begin en einde van de sleep worden omgevingsvariabelen bepaald mbv Seacat.

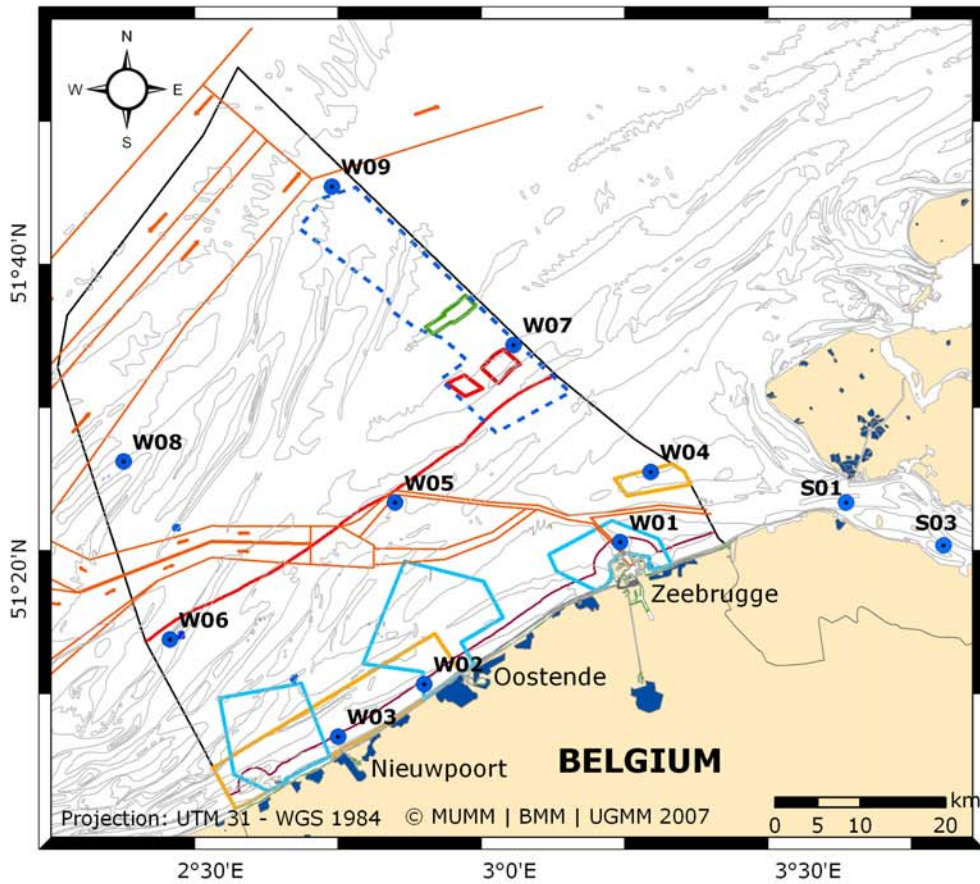
ECON

Multibeammetingen

9. AUTOMATISCHE DATA-ACQUISITIE

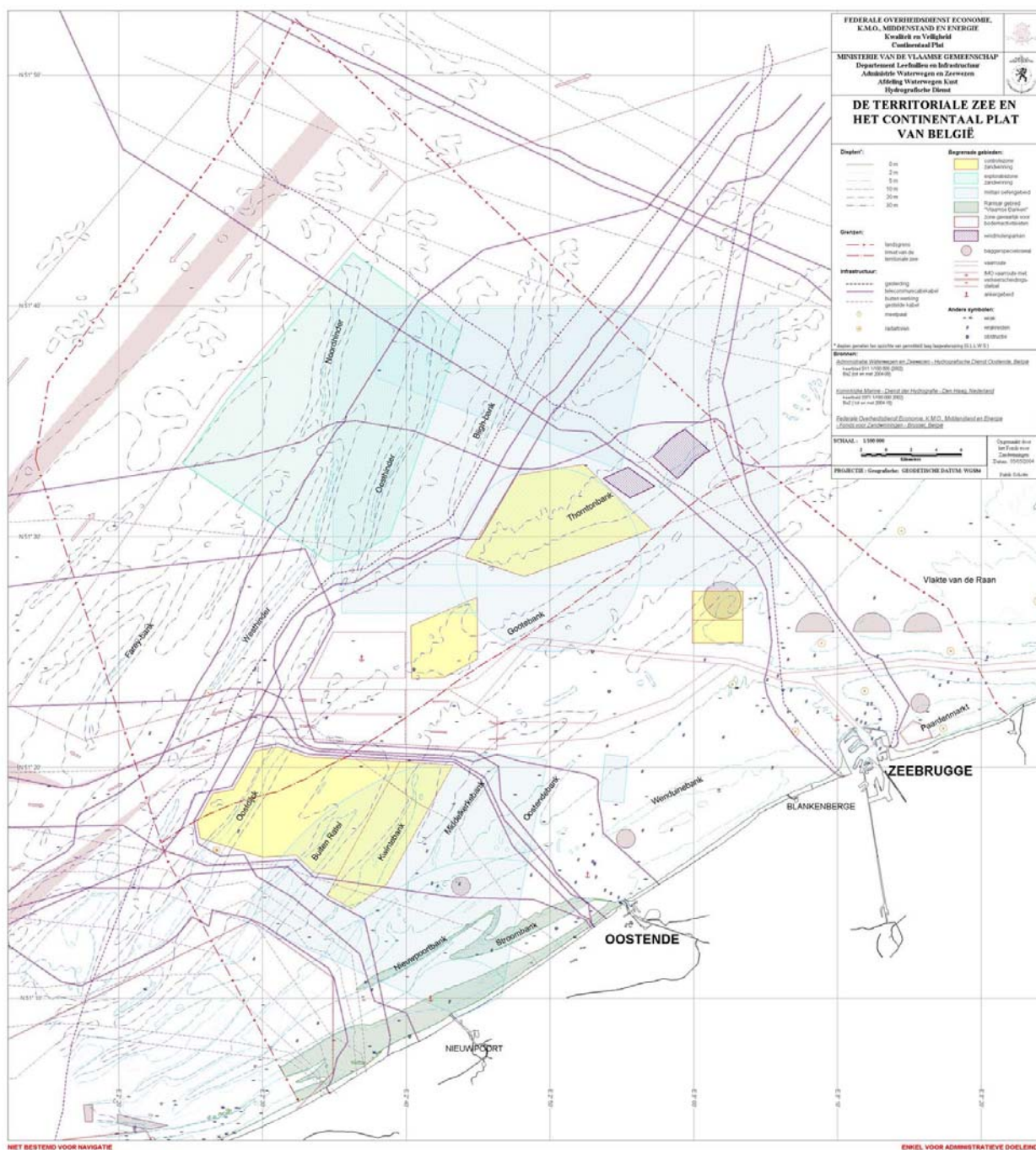
Instrument	ODAS ID	Parameter	Data acquisition rate			
			ODASII standard		extra	
			10 sec.	10 min.	0.5 sec	
THALES AQUARIUS-02 LRK DGPS receiver	271	DGPS LAT.N/S	X	X	X	
	272	DGPS LON.E/W	X	X	X	
	273	DGPS HG MSL			X	
	274	DGPS UTCTIME	X	X	X	
	275	DGPS SPEED	X	X	X	
	276	DGPS COURSE	X	X	X	
	277	DGPS QUALITY	X	X	X	
	278	DGPS DSTA	X			
	279	DGPS DRMS	X			
FURUNO GP90 DGPS	385	FURUNO LAT	X	X	X	
	386	FURUNO LON	X	X	X	
ANSHUTZ GYRO STD20 compass	36	SHIP HEADING	X	X	X	
CONSILIUUM SAL 860T doppler log	387	PT/ST SPEED	X	X		
	388	DEPTH SAL860	X	X		
	389	FO/AF SPEED	X	X		
DESO-22 echosounder + TSS 320B Heave compensator	184	TSS DEPTH-L	X	X	X	
	185	TSS DEPTH-H	X	X	X	
	186	TSS HEAVE	X	X	X	
FURUNO echosounder	218	FURUNO DEPTH	X	X		
FRIEDRICHS meteostation	243	R. WINDDIR SB	X	X		
	244	R. WINDSPD SB	X	X		
	245	ATM PRESSURE	X	X		
	246	AIRTEMP. DRY	X	X		
	247	AIRTEMP. WET	X	X		
	375	R. WINDSP PB	X			
	376	R. WINDDIR PB	X			
KIPP & ZONEN solarimeter	266	SOL-RAD [KI]	X	X		
SEA-BIRD SBE21 thermosalinograph	191	SBE21 TEMP.	X	X	X	
	192	SBE21 SALIN.	X	X	X	
	193	SBE21 SIGH.	X	X	X	
	194	SBE21 S.VEL.	X			
	216	SBE21 I-TEMP	X			
	217	SBE21 COND.	X			
SEA-BIRD SBE38 temperature	242	SBE38 TEMP.	X	X		
TURNER DESIGNS fluorometer	195	TURNER FLUO.	X	X	X	
VALEPORT 106 CM currentmeter	382	CURR. I-VEL				
	383	CURR. I-DIR				
	384	CM DEPTH				
ROXANN bottom discriminator	219	ROXANN DEPTH	X	X	X	
	220	ROXANN ROUGH	X	X	X	
	221	ROXANN HARD	X	X	X	
MARELEC small A-frame	206	LENGTH W1	X			
	207	SPEED W1				
	208	MEANTRAC W1	X			
	209	PEAKTRAC W2				
MARELEC oceanographic winch	210	LENGTH W2	X			
	211	SPEED W2				
	212	MEANTRAC W2	X			
	213	PEAKTRAC W2				
pump status	377	SEAWATERPUMP	X			
	378	SEWAGE PUMP	X			
Calculated parameters						
F: Absolute wind	120	IN-WIND DIR.	X	X		
	121	IN-WINDSPD.	X	X		
	122	IN-WINDSP.BF	X	X		
	379	IN-WINDIR PB	X			
	380	IN-WINDSP PB	X			
	381	IN-WINDBF PB	X			
F:Humidity	182	HUMIDITY DW	X	X		
F:Calculated TAW	374	DGPS CA TAW	X	X		

BIJLAGE 1. KAART MET BEMONSTERINGSPUNTEN BCP VOOR INRAM



- Monitoring stations
- ▭ (dashed blue) Mariculture and windmill activities dedicated area
- ▭ (green) Windmill park Elde Pasco
- ▭ (red) Windmill park C-Power
- ▭ (light blue) Special Protection Areas
- ▭ (yellow) Special Conservation Areas
- ▭ (blue outline) Mariculture zones
- (red) 1 nmile limit
- (orange) 12 nmiles limit
- (black) Marine area under Belgian jurisdiction

BIJLAGE 2. KAART BEMONSTERINGSGBIED VOOR ECON



BIJLAGE 3. VOORSTEL OPERATIONEEL VERLOOP

	Station	Position		Sampling	Project
		N.B.	O.L.		
Ma 09/06	W02	51°13'30"	2°51'30"	11h00 – 15h00	INRAM
	W03	51°10'10"	2°42'50"	16h00 – 19h00	INRAM
	Kwintebank				ECON
Di 10/06	Zeebrugge	51°21.26'	3°8.02'	06h00 – 19h00	MOMO
	Verankering tripod	51°21.60'	3°7.19'	20h00 – 22h00	MOMO
	Middelkerkebank				ECON
Wo 11/06	W05	51°24'60"	2°48'30"	08h00 – 11h00	INRAM
	W08	51°27'30"	2°21'00"	13h00 – 13h15	MONIT
	W06	51°16'15"	2°25'50"	15h00 – 18h00	INRAM
	Oostdyck				ECON
Do 12/06	W01	51°22'30"	3°11'15"	08h00 – 11h00	INRAM
	W04	51°27'00"	3°14'20"	12h30 – 15h30	INRAM
	Sierra Ventana			16h00 – 04h00	ECON
Vr 13/06	W07	51°34'60"	3°00'30"	05h00 – 05h15	MONIT
	W09	51°45'00"	2°42'00"	07h00 – 07h15	MONIT
	W10	51 41'00"	2°25'00"	08h15 – 08h30	MONIT
	Zeebrugge	Zie opm 4.		12h30 – 13h30	INRAM

Opm:

1. Dinsdag 10/06 zullen er kooien mbv de RIB worden uitgezet
2. Dinsdagavond na de verankering is een Touch en Go voorzien in Zeebrugge
3. Het programma ECON (multibeam) wordt nog verder gespecificeerd aan boord
4. Vrijdag 13/06 zal afhankelijk van de scheepsvaart die dag op een positie in de haven passief gevist worden. Voor de passieve bemonstering zal de hyperbenthische slede 2 x een half uur worden uitgezet. De positie zal in samenspraak met de commandant worden vastgelegd.

BIJLAGE 4. GEDETAILLEERD OVERZICHT UIT TE VOEREN MONSTERNAMEN INRAM

STATION	ODAS	In situ metingen	WATER NISKIN (5 l)	WATER NISKIN (10 l)	WATER GO FLO (10 l)	SEDIMENT Van Veen	ZWEVENDE STOF Centrifuge	FISHTRACKS	
		CTD Seacat	Suspended matter	Nutriënten en chlorofyl	Analysis Endocrine Disruptors			BOOMKOR	BENTHISCHE SLEDE
W01	X	2 X	X	X	3 X	2 X	X	X	X
W02	X	2 X	X	X	3 X	2 X	X	X	X
W03	X	2 X	X	X	3 X	2 X	X	X	X
W04	X	2 X	X		3 X	2 X	X	X	X
W05	X	2 X	X		3 X	2 X	X	X	X
W06	X	2 X	X		3 X	2 X	X	X	X
W07	X					2 X			
W08	X					2 X			
W09	X					2 X			
W10	X					2 X			
Punt haven Zeebrugge	X								X

ODAS = automatische registratie van :
 navigatie parameters en bathymetrie
 meteoparameters (inclusief solarradiation)
 saliniteit en temperatuur (thermosalinograaf Sea-Bird SBE21)
 temperatuur (Sea-Bird temperatuursensor)

BIJLAGE 5. LIJST VAN GEVAARLIJKE PRODUCTEN

- Triton – 1% – 2l – gebruik: labo chemie (CASnr 9002-93-1)
- Hexaan – Hexaan 1l – gebruik: wet lab / fish lab
- Formol – 3 x 5l – gebruik: wet lab / fish lab
- Vloeibaar stikstof – 20l – gebruik: wet lab (CASnr: 7727-37-9)
- Dichloormethaan – gebruik: labo chemie
- Ethylacetaat – gebruik: labo chemie / wet lab / fish lab
- Aceton – gebruik: labo chemie / wet lab / fish lab
- Methanol – gebruik: labo chemie / wet lab / fish lab
- Ethanol – gebruik: labo chemie / wet lab / fish lab
- Waterstofchloride – gebruik: labo chemie / wet lab / fish lab
- Natriumhydroxide – gebruik: labo chemie / wet lab / fish lab