

## META FILE INFORMATION PARAMETERS

*( A renseigner AVANT la mission )*

### 1. PARAMETRES CONCERNES (1 ligne par paramètre)

Oxygen BTL #5  
TCO2 #243  
O2 production #90  
CO2 production #90  
ETS Electron Transport System #152  
APO (NCP O2, drifting) #141

### 2. OPERATION & CRUISE

PECHE  
DYNAPROC 2

### 3. PROJECT TITLE

Biological fluxes of CO2.

PRINCIPAL INVESTIGATOR

Nom / name	adresse / address	téléphone / phone number	fax / fax number	adresse mél / email address
LEFEVRE Dominique	CNRS UMR LMGEM Campus de Luminy Case 907 13288 Marseille	04 91 82 90 49	04 91 82 90 51	lefevre@com.univ-mrs.fr

### 4. BRIEF DESCRIPTION OF PROJECT

The aims of the study are:

- 1) To determine net community production measured by the changes of oxygen and TCO2 content in 125 cm3 bottle incubated for 24 hours.
- 2) To determine Net community production in the euphotic layer measured in situ with an autosampler/incubation system. Sampling frequency is 10 min at 1 depth.
- 3) Hypothesis of mineralisation activities (ETS) sustained by organic matter supply via zooplanktonic migration.
- 4) To determine meso-zooplankton respiration based on TCO2 concentration changes.
- 5) To have the vertical description in O2 and TCO2 field in the network around the central point.

*( A compléter APRES la mission )*

## 5. DESCRIPTION DES PARAMETRES / PARAMETERS DESCRIPTION

### 5.1. Ce qui a été mesuré et comment / What did you measure and how did you do it (include references for analytical methods)?

Spécifier selon les cas l'instrument. Préciser les méthodes ou références bibliographiques des méthodes  
Tableau OU texte explicatif

5.1.1. Instrument (si besoin)	5.1.2. Paramètres	Méthode	Observations
Endpoint Detector	O <sub>2</sub>	Photometry, Williams & Jenkinson 1982	
Coulometer/ Extraction unit	TCO <sub>2</sub>	Johnson <i>et al.</i> 1985, 1987, Goyet & Hackers (1992).	
Productivity Autosampler	O <sub>2</sub>	Pulsed Oxygen electrode	Has exploded at Sea during first deployment

### 5.2. Stratégie d'échantillonnage / Sampling strategy

Au total 1069 analyses CT, et 1920 analyses d'oxygène dissous, calibrages inclus, ont été effectuées. Soit 576 heures d'analyse CT et 160 heures d'analyse O<sub>2</sub>.

Profils verticaux de Production en terme d'O<sub>2</sub>, 6 profondeurs correspondant à 100%, 50%, 25%, 8%, 4% et 1% du PAR de surface à 4 reprises (Cycle 1, 2, 3 et 4).

Profils verticaux de Production en terme de CT, 6 profondeurs correspondant à 100%, 50%, 25%, 8%, 4% et 1% du PAR de surface à 4 reprises (Cycle 1, 2, 3 et 4).

Profils verticaux de distribution de l'oxygène dissous sur 35 CTD de 15 profondeurs afin de calibrer le capteur SBE 43.

Profils verticaux de distribution du TCO<sub>2</sub> sur 25 CTD @ 15 profondeurs sur les réseaux.

Profils verticaux de respiration bactérienne (O<sub>2</sub>) @ 3 profondeurs dans la couche euphotique à 5 stations. Eaux de mer filtrée @ 0.8µm par filtration inverse.

Dégradation de pelotes fécales, cinétique en O<sub>2</sub> dissous. 1 expérience par cycle (C1, 2, 3 & 4).

Dégradation des particules issues des pièges dérivants, cinétique en O<sub>2</sub> dissous. 1 expérience par cycle (C1, 2, 3 & 4).

Respiration de mesozoplancton (delta TCO<sub>2</sub>). 265 expériences menées sur un à plusieurs individus @ plusieurs stations (Coll. Laure Mousseau).

### 5.3. Décrire quels types de données sont nécessaires pour vous compléter votre propre jeu de données **avant** envoi à la base de données, et estimer le délai

avant la disponibilité de vos données pour la base de données / **Post-cruise data analysis/treatment required, and the time frame for this**

Analyses effectuées à bord, Dépouillement des données brutes, 6 mois, selon validation des données CTD.

Données (#5, #243, #90) transmises le 18/11/2005

Données #152, seront transmises mi 2006.

#### 5.4. Estimations des erreurs, précision, sensibilité des données / **Error estimates, precision and accuracy of the data**

Précision sur la détermination des concentrations en O<sub>2</sub> dissous sur les profils verticaux : 0.05  $\mu\text{mol dm}^{-3}$

Précision sur les flux biologiques d'O<sub>2</sub> dissous : 0.2  $\mu\text{mol O}_2 \text{ dm}^{-3} \text{ d}^{-1}$

Précision sur les flux biologiques e CT : 1  $\mu\text{mol O}_2 \text{ dm}^{-3} \text{ d}^{-1}$

## 6. FICHIERS / FILES

### 6.1. Nom de fichier de données / **file name**

Afin de lever le doute ou toute confusion dans le cas de paramètres identiques, spécifier aussi l'appareil ou la méthode.

1) Données de flux

LefevreNCP-O2-TCO2.xls

2) Données Rosette

Lefevre\_O2\_TCO2.xls

### 6.2. Explication des têtes de colonne, des unités et des abréviations utilisées dans le fichier de données / **data file structure**

1) Données de flux

LefevreNCP-O2-TCO2.xls

Feuille Database

Col 1 = Cast, Col 2 = Niskin, Col 3 = DCR(O<sub>2</sub>), Col 4 = Se DCR(O<sub>2</sub>), Col 5 = NCP(O<sub>2</sub>), Col 6 = se NCP(O<sub>2</sub>), Col 7 = GCP(O<sub>2</sub>), Col 8 = se GCP(O<sub>2</sub>), Col 9 = DCR(TCO<sub>2</sub>), Col 10 = Se DCR(TCO<sub>2</sub>), Col 11 = NCP(TCO<sub>2</sub>), Col 12 = se NCP(TCO<sub>2</sub>), Col 13 = GCP(TCO<sub>2</sub>), Col 14 = se GCP(TCO<sub>2</sub>),

NCP = mesure de la production communautaire nette ( $\mu\text{mol dm}^{-3} \text{ d}^{-1}$ )

DCR = mesure de la respiration à l'obscurité ( $\mu\text{mol dm}^{-3} \text{ d}^{-1}$ )

GCP = mesure de la production communautaire brute ( $\mu\text{mol dm}^{-3} \text{ d}^{-1}$ )

Se = Erreur type associée aux mesures

Ces taux sont mesurés soit à partir des variations de concentration en O<sub>2</sub>, soit des variations de concentration en carbone inorganique total (TCO<sub>2</sub>)

2) Données Rosette

Lefevre\_O2\_TCO2.xls

Col 1 = Cast, Col 2 = Niskin, Col 3 = O<sub>2</sub> ( $\mu\text{mol dm}^{-3} \text{ d}^{-1}$ ), Col 4 = TCO<sub>2</sub> ( $\mu\text{mol dm}^{-3} \text{ d}^{-1}$ ), Col 5 = TCO<sub>2</sub> ( $\mu\text{mol kg}^{-1} \text{ d}^{-1}$ )

## 7. RESULTATS PRELIMINAIRES

Cf power point presentation

## 8. REFERENCES

(séparer par d'une ligne blanche chaque article)

GOYET C; HACKER S D 1992. Procedure for calibration of a coulometric system used for total inorganic carbon measurements of seawater. *Marine Chemistry* 38 (1-2) 1992. 37-51.

JOHNSON K.M., 1993. Operator's Manual. Single-Operator Multiparameter Metabolic Analyzer (SOMMA) for Total Carbon Dioxide (C<sub>T</sub>) with Coulometric Detection. New York : 11

LANGDON C., 1984. Dissolved oxygen monitoring system using a pulsed electrode design performance and evaluation. *Deep-sea research part a oceanographic research papers* 31 (11) 1984 (recd. 1985). 1357-1368.

JOHNSON K.M., KING A.E., SIEBURTH J.MCN., 1985. Coulometric TCO<sub>2</sub> analysis for marine studies ; an introduction. *Marine chemistry*, 16 : 61.

WILLIAMS P.J. LEB. & N.W. JENKINSON (1982). A transportable microprocessor-controlled precise Winkler titration suitable for field station and shipboard use. *Limnol. Oceanogr.* 27, 576-585.