

Protocole de réalisation d'une station CTD-O2 et LADCP

Laboratoire : US191

Implantation : Brest

INSTRUCTION

Version 02

Page 1/10

Sommaire

1.	1/2 h avant la station.....	2
2.	5min avant la mise à l'eau : préparation des LADCP	2
3.	Avant la mise à l'eau.....	4
4.	Lorsque la sonde est à l'eau	5
5.	Sonde sur le Pont.....	7
6.	Récupération des données L-ADCP	7
7.	Après les prélèvements.....	9
8.	Traitement des données	9
9.	Suivi des versions de ce document.....	10

Protocole de réalisation d'une station CTD-O2 et LADCP


Laboratoire : US191
Implantation : Brest

INSTRUCTION
Version 02
Page 2/10

1. 1/2 h avant la station

- 1) Préparer les fiches station et prélèvement : vérifier le numéro de station et les niveaux de prélèvement
- 2) Gréer les bouteilles, fermer les événements et les robinets si cela n'a pas été fait à la station précédente.

2. 5min avant la mise à l'eau : préparation des LADCP

- 1) Vérifier que la station LADCP précédente a été sauvegardée dans le répertoire :
M: \PIRATA-FR28\data-raw\LADCP
- 2) Préparation de l'acquisition du WH 300 kHz MASTER
 - (a) Brancher le câble série sur le connecteur LADCP 7 broches marqué en rouge.
 - (b) Lancer le programme **BBTalk** (Device: Workhorse, Baud Rate: 9600)
(Note: vérifier les programmes en cours sur la barre de tâche, qui apparaît en glissant le curseur sur la gauche ; BBTalk n'est peut-être pas fermé...)
 - (c) Etablir le dialogue avec le LADCP en envoyant la commande BREAK à l'aide de la touche clavier **FIN (END)** ou le bouton .
 - (d) Vérifier en bas de la fenêtre le port COM et que la vitesse est réglée à 9600 bds. Sinon la changer avec la commande :
> CB411
 - (e) Vérifier l'heure:
> TS?
TS=13/05/09,13:24:24---Time Set (yr/mon/day,hr:min:sec)
*(Note: Le LADCP sera automatiquement mis à l'heure par le script de démarrage
Vérifier l'heure du PC par rapport à l'horloge ACEB (rack) ou l'écran SDIV. Il est normalement synchronisé toutes les heures via le service réseau NTP).*
 - (f) Vérifier le nombre d'enregistrements en mémoire:
> RA
> RR
 - (g) Effacer la mémoire:

Protocole de réalisation d'une station CTD-O2 et LADCP

Laboratoire : US191
Implantation : Brest

INSTRUCTION
Version 02
Page 3/10

> RE ErAsE

(h) Démarrer l'acquisition : appuyer sur **F2** et choisir le fichier **MASTER.TXT** (sous c:\LADCP\PIRATA-FR28).

(i) Attendre la fin de l'exécution du script.

3) Lancement de l'acquisition du WH 300 kHz SLAVE

(a) Brancher le câble série sur le connecteur LADCP 7 broches marqué en jaune.

(b) Lancer le programme **BBTalk** (Device: Workhorse, Baud Rate: 9600)

(Note: vérifier les programmes en cours sur la barre de tâche, qui apparaît en glissant le curseur sur la gauche ; BBTalk n'est peut-être pas fermé...)

(c) Etablir le dialogue avec le LADCP en envoyant la commande BREAK à l'aide de la touche clavier **FIN (END)** ou le bouton **B**.

(d) Vérifier en bas de la fenêtre le port COM et que la vitesse est réglée à 9600 bds. Sinon la changer avec la commande :

> **CB411**

(e) Vérifier l'heure:

> **TS?**

TS=13/05/09,13:24:24---Time Set (yr/mon/day,hr:min:sec)

(Note: Le LADCP sera automatiquement mis à l'heure par le script de démarrage)

(f) Vérifier le nombre d'enregistrements en mémoire:

> **RA**

> **RR**

(g) Effacer la mémoire:

> **RE ErAsE**

(h) Démarrer l'acquisition : appuyer sur **F2** et choisir le fichier **SLAVE.TXT** (sous c:\LADCP\PIRATA-FR28).

(i) Attendre la fin de l'exécution du script.

4) Lancement de l'acquisition du WH 300 kHz MASTER

(a) Revenir sur la fenêtre MASTER.

Protocole de réalisation d'une station CTD-O2 et LADCP

Laboratoire : US191
Implantation : Brest

INSTRUCTION
Version 02
Page 4/10

(b) Envoyer la commande :
> **CS**

5) Vérifier le bon fonctionnement des LADCP

Poser son oreille sur un des transducteurs du LADCP slave (up), on doit entendre un ping toutes les secondes.

3. Avant la mise à l'eau

- 1) Débrancher les 2 câbles LADCP et remettre les bouchons femelles.
- 2) Enlever la protection en caoutchouc (jaune ou noire) sur le **WH 300 kHz**.
- 3) **Retirer les tuyaux des capteurs** de température et des pompes de la CTD. Faire une boucle et la mettre en sécurité au laboratoire humide dans le chapeau noir de protection du LADCP.
- 4) Remplir la feuille de station CTD (numéro de la station, date, personnes de quart)
- 5) Lancer Matlab R2017b, se placer dans le répertoire C:\git\CTD-SeaBird-Pressure-Stability\acquisition et lancer le programme acquisition.m
- 6) Mettre le Deck-unit sous tension, et entrer dans le programme Matlab:
 - a) Le numéro de station
 - b) La pression barométrique et la température de l'air (répétiteur écran Thecsas)
 - c) Cliquer sur « before » station
 - d) Choisir le « timer » (temps) d'acquisition, normalement, prendre 10 secondes
 - e) Démarrer l'acquisition en cliquant sur le bouton « Start », une fois l'acquisition terminée, noter la valeur d'offset sur la feuille de station
 - f) Fermer le programme Matlab
- 7) Eteindre le Deck-unit.
- 8) Faire mettre la sonde à l'eau
« De labo physique à passerelle, vous pouvez mettre la bathysonde à l'eau »

Protocole de réalisation d'une station CTD-O2 et LADCP

Laboratoire : US191
Implantation : Brest

INSTRUCTION
Version 02
Page 5/10

4. Lorsque la sonde est à l'eau

- 1) **Dès que la sonde est à l'eau, la faire descendre à 10m.** (« De labo physique à passerelle vous pouvez filer à 10m »)
- 2) **A 10 m, allumer le Deck-Unit** (bouton rouge « POWER » à droite). Mettre le switch [WORD SELECT] sur position B pour voir l'état de la pompe. Attendre une minute, que l'indication (inscrite en chiffres rouges sur WORD DISPLAY) **0010** (signifiant pompes éteintes), passe à **0011** (pompes allumées) et revenir à la surface.
« De labo physique à passerelle vous pouvez virer en surface »
(Note : Si les pompes ne démarrent pas, éteindre et allumer de nouveau le Deck unit et reprendre l'étape 2)

- 3) **Préparer l'acquisition de la sonde** (programme Seasave-V7).

Menu "Realtime Data" --> "Start...":

* Assurez-vous que l'option « Begin archiving data immediately » est sélectionnée et entrez le nom du fichier de sauvegarde en fonction du numéro de la station à l'aide du bouton 'Select Output Data File Name':

fr28xxx.hex (par exemple, fr28001.hex), station 001

* Cliquer sur **START**,

* La fenêtre « Header information » apparaît. Entrer le numéro de la station, la profondeur (sonde), la pression barométrique et la température de l'air, ainsi que les initiales des personnes de quart. **Ne pas cliquer sur ok tout de suite.**

- 4) **Lorsque la sonde est revenue en surface, lancer l'acquisition de la sonde**

* L'acquisition ne débute qu'après avoir validé cette étape : cliquer sur **ok**.

* Patienter 2 minutes (pendant ce temps remplir la feuille de station) en **notant les informations sur le logiciel Seasave**.

* Indiquer sur la feuille de station l'heure, la latitude et la longitude de la sonde en surface.

* Vérifier les voyants lumineux :

« Underwater Unit » -> « Data » est allumé.

« Computer interface » -> « Transmit » est allumé.

- 5) Dire à la passerelle de démarrer la descente.

(« De labo physique à passerelle vous pouvez commencer la descente jusqu'à XXmètres »)

(Note : la procédure dépend du commandant). En général :

Vitesse de descente à 0,5 m/s jusqu'à 100m puis 1 m/s jusqu'au fond.

Protocole de réalisation d'une station CTD-O2 et LADCP

Laboratoire : US191
Implantation : Brest

INSTRUCTION
Version 02
Page 6/10

«De labo physique à passerelle vous pouvez filer à 100m à 0.5m/s»

6) Au fond :

Rester au moins 2 minutes à cette profondeur (pour les mesures du LADCP).

a) Remplir la feuille de station ;

b) Déclencher la première bouteille au fond (commande : **Fire Bottle**) et remplir la feuille de prélèvement bouteille [Pression et numéro de bouteilles].

(Note : rester au minimum 30 secondes à chaque niveau avant fermeture des bouteilles puis 20 secondes après la fermeture, le temps que le capteur de température de précision SBE35 réalise ses mesures).

7) Dire au treuilliste de remonter la bathysonde au niveau suivant, puis fermer les bouteilles (**Fire Bottle**). Noter les informations.

«De labo physique à passerelle vous pouvez virer à XXmètres»

8) Faire stopper la bathysonde en surface (**sous la surface** pour fermer la dernière bouteille). Vérifier si toutes les bouteilles sont fermées, noter si anomalie. Laisser en surface 2 minutes (pour les mesures du LADCP).

9) **Terminer l'acquisition :**

Remplir la feuille de station CTD (heure et position).

Menu "Realtime Data" --> "Stop".

10) Demander à remonter la sonde sur le pont.

11) Sonde sur le pont, lancer ou revenir dans Matlab R2017b, se placer dans le répertoire C:\git\CTD-SeaBird-Pressure-Stability\acquisition et lancer le programme acquisition.m

12) Noter ou modifier :

a) Le numéro de station

b) La pression barométrique et la température de l'air (répétiteur écran Thechsas)

c) Cliquer sur « **after** » station

d) Laisser le « timer » (temps) d'acquisition comme lors de l'acquisition avant la station

e) Démarrer l'acquisition en cliquant sur le bouton « Start », une fois l'acquisition terminée, noter la valeur d'offset sur la feuille de station

f) Fermer le programme Matlab

13) Eteindre le Deck-Unit.

Protocole de réalisation d'une station CTD-O2 et LADCP

Laboratoire : US191
Implantation : Brest


INSTRUCTION
Version 02
Page 7/10

5. Sonde sur le Pont


- 1) Rincer à l'eau les capteurs de la sonde. Replacer les tuyaux des capteurs de température et des pompes puis remplir d'eau avant de fermer le circuit. **Ne pas rincer les bouteilles !**
- 2) Placer la protection en caoutchouc (jaune ou noire) sur le LADCP WH 300 kHz.
- 3) Récupérer les données LADCP (voir chapitre suivant).
- 4) Commencer les prélèvements en remplissant au fur et à mesure la feuille de prélèvement.

6. Récupération des données L-ADCP

Arrêt de l'acquisition du WH 300 kHz MASTER

- 1) Brancher le L-ADCP « WH300khz » afin de récupérer les données (au PC).
- 2) Se placer dans **BBTalk** et envoyer la commande BREAK à l'aide de la touche **FIN (END)** ou le bouton  pour communiquer avec le LADCP et stopper l'acquisition.

Arrêt de l'acquisition du WH300 kHz SLAVE

- 3) Brancher le L-ADCP « WH300kHz » afin de récupérer les données (au PC).
- 4) Se placer dans **BBTalk** et envoyer la commande BREAK à l'aide de la touche **FIN (END)** ou le bouton  pour communiquer avec le LADCP et stopper l'acquisition.

Récupération des données du WH 300 kHz MASTER

- 5) Passer en 115200 bds
> **CB811**

Protocole de réalisation d'une station CTD-O2 et LADCP

Laboratoire : US191
Implantation : Brest

INSTRUCTION
Version 02
Page 8/10

6) Vérifier le nombre de fichiers en mémoire

- > **RA**
- > **RR**

7) Récupérer le fichier en mémoire

- > **RYx** avec x=1 si 1 fichier, x=2 si 2^e fichier,...
- > Ou Downloader le fichier: menu File/Recover Recorder, directory :

C:\LADCP\PIRATA-FR27\download. (Cela va générer un fichier MLADCP000.000)

Récupération des données du WH300 kHz SLAVE

8) Passer en 115200 bds

- > **CB811**

9) Vérifier le nombre de fichiers en mémoire

- > **RA**
- > **RR**

10) Récupérer le fichier en mémoire


- > **RYx** avec x=1 si 1 fichier, x=2 si 2^e fichier,...
- > Ou Downloader le fichier: menu File/Recover Recorder, directory :

C:\LADCP\PIRATA-FR27\download. (Cela va générer un fichier. SLADCP000.000)

Fin de récupération des données

11) Revenir à 9600 bds sur les 2 fenêtres **BBTalk**

- > **CB411**

(Note : Envoyer la commande **BREAK** à l'aide de la touche **FIN (END)** ou le bouton  si vous êtes bloqué)

12) Mettre les LADCP en veille, en envoyant la commande **CZ** pour les deux LADCP :

- > **CZ**

FAQ : Si l'ADCP s'est mis en mode veille, il est repassé en 9600 bds et il n'est plus possible de dialoguer avec lui sous BBTalk qui se trouve encore à 115200 bds. Dans ce cas, pour revenir à 9600 bds, appuyer sur la touche F5 (menu Fichier/Propriétés) et choisir la bonne

Protocole de réalisation d'une station CTD-O2 et LADCP

Laboratoire : US191
Implantation : Brest

INSTRUCTION
Version 02
Page 9/10

vitesse dans le menu déroulant.

Si le script de démarrage du master se bloque, faire un « break », touche « Fin » sur le slave et recommencer intégralement la procédure et effaçant la mémoire du slave.

Ne jamais lancer un script à 115200 bds, au risque de bloquer l'ADCP.

Si l'ADCP est bloqué et que les solutions précédentes n'ont pas d'effet, débrancher puis rebrancher son connecteur d'alimentation au niveau de l'appareil (sur la rosette).

7. Après les prélèvements

- 1) Bien remplir les fiches à placer dans les caisses de prélèvements. Toute anomalie doit être soigneusement retranscrite et transmise aux analystes.
- 2) Rincer la bathysonde à l'eau douce : L-ADCP, Sonde.
- 3) Préparer les nouvelles feuilles de station et de prélèvement pour la station suivante.

8. Traitement des données

- 1) Lancer ou revenir sous Matlab 2017b
- 2) Ouvrir le script « **ctdSeaProcessing.m** » [/Bureau/ctdSeaProcessing/]
- 3) Lancer le script (F5)
- 4) Saisir votre numéro de station 'XXX'
- 5) Assurez-vous que toutes les options de traitement sont sélectionnées (l'option 'PMEL Processing' est à sélectionner uniquement aux stations des bouées PIRATA).
- 6) Assurez-vous que les noms des fichiers LADCP correspondent, en général :
MADCP000.000 et SADCP000.000
(Si RY2 a été utilisé pendant la récupération des données LADCP, veuillez modifier le LADCP Master filename et/ou LADCP Slave filename par les noms de fichiers correspondant ; ie. SADCP001.000)
- 7) Appuyer sur 'Valider'

FAQ : Le traitement complet peut durer quelques minutes.

Protocole de réalisation d'une station CTD-O2 et LADCP

Laboratoire : US191

Implantation : Brest

INSTRUCTION

Version 02

Page 10/10

9. Suivi des versions de ce document

Rédacteur		Approbateur	
Nom :	Jacques Grelet	Nom :	Yves Gouriou
Fonction :	Responsable du Laboratoire de Mesures Physiques	Fonction :	Directeur de l'Unité de Service 191

Date	Version	Commentaires et modifications
01/04/2008	01	Création, mise sous forme AMANDES 3
19/05/2010	02	Simplification de la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} page
14/06/2018	02	Mise au format

Relecteur	Date