



FICHE DE TEST

Projet	H13 EARise		
Indice de test	T01_Défaillance_21FR001		
Opérateurs	Ifremer : Xavier ANDRE Guillaume LE PROVOST	Date	31/03/2023
Contexte	Profileur bitête récupéré suite défaillance		
Objectifs	Recherche de la défaillance dans le périmètre IFR		
Configuration de test	Profileur bitête 21FR001		

1. Hypothèse

Défaillance de la CTD

2. Protocole

Exécution de la procédure de récupération spécifique Bitête, avec en particulier le test de réponse de la CTD RBR.

Test après 3 jours d'immersion du profileur @ 3m.

3. Déroulement

3.1. Contrôle fonctionnel du profileur

Mission	Raprocane		
Date			
Operator			
Float type	Bi - headed CTD Deep - Arvor		
Float serial number			
DESCRIPTION	OPERATION	Expected results	NOTES
BI-HEADED FLOAT PRE-DEPLOYMENT CHECKS			
Visual check	-	OK, cf Recette	Petits éclats de peinture CTD Egratinure superficielle du tube Cf photo
Float installation	-	Float stable, secured, in vertical position (Don't do pumping tests with an horizontal float)	ok
Magnet setting on Bluetooth position			ok
Connect Bluetooth	Connect the laptop to float Bluetooth network	Laptop connected on float bluetooth network	OK
User serial link setting	Open a terminal. Configure the link.	Baudrate: 9600 Data: 8 bits	OK

FICHE DE TEST

	Open the link. Press enter on the terminal	Parity: none Com log: ON Answer on the PC terminal	
Terminal logging activation			21FR001_recup_20230331.txt file
Resets checks	?RE		ok
Check the clock	?TI	Date & time OK on both PCBs Delay ~9 sec	I535 : ok ALEES : ok Delay : ok
I535 DH transfer	?DH	Data stream	ok
I535 DT transfer	?DT	No data	ok
I535 DB transfer	?DH	Data stream	Ok 16344 lines
Check water detection	?O		ok
Solenoid valve and pump tests	!e 100 !p 100	Valve hearing (impulsive noise) Pump hearing (vibration)	EV : OK P : OK
Check the battery voltage and the vacuum	?VB	>10V et ~ 600 mBars	Batt : 14.4 V Vac : 740 mbar
Show mode ON (Debug mode)	!SH	Send SH command until the answer "<SH ON>"	ok
Check the battery voltage with pump ON	!PB	Delta between the result from ?VB and that one < 0.5V	Batt : 14.0 V
RBE CTD check	?S	P: Close to 0 T: Ambient temperature S: Close to 0 Tboline: Amb. Temp. +5deg	P : cbar T : m°C S : mPSU Tboline : m°C RBR > CTD Data : RBR 205418, 2000-01-01 00:44:19.000, 19.5007, -0.0579, 0.0097, 19.3203, 0xCD3D<CR><LF> <S: 19501 mdc -1 cBars 10 mPSU 24320 mdc><CR><LF>
CTD pressure sensor check	?FP	P: close to 0	P : dbar RBR > CTD Data : RBR 205418, 2000-01-01 00:45:08.000, 19.5227, -0.0523, 0.0097, 19.3517, 0x0238<CR><LF> <FP: 0 dBars><CR><LF>
Change the Subconn cable	Disconnect "Y" Subconn. Then connect the "Bootloader" Subconn		Remove carefully the "Y" Subconn connector, it might come fast and bend the cable in the loop area.
Prepare to recover the raw data from the previous profile on Bootloader serial link	Connect the USB cable from the RS232/USB translator to the PC		ok

FICHE DE TEST

Bootloader serial link setting	Open a new terminal. Configure the link. Open the link.	Baudrate: 57600 Data: 8 bits Parity: none Com log: ON	Ok 21FR001_recup_20230331_Wapiti_raw_data.txt file
Recover the 2-headed profile data	?BD PROFIL	X expected data	Check if the data looks correct**. ok
Change the Subconn cable		Disconnect "Bootloader" Subconn. Then connect the "Y" Subconn	
SBE61 measure (On Bluetooth user serial link)	?PZ SBE61	Expected answer: "<PZ OK>"	Write only one of the 3 measures done : P : -1.1 cbar T : 19.945 m°C S : 0.010 mPSU OK, pompe entendue 3x
Check mission parameters	?PM	OK with "3. Configuration of the float"	ok
Check technical parameters	?PT	OK with "3. Configuration of the float"	Require free access. Send "IK 1234" command if denied ok
Check ice parameters	?PG	OK with "3. Configuration of the float"	ok
Check if 3-headed enabled	?PY	OK with "3. Configuration of the float" PY0 is equal to 1	ok
Check 3-Headed parameters	?FR	OK with "3. Configuration of the float" Takes ~20s to get all parameters configuration	ok
Start a float autotest	!C	OK on all tests It takes few minutes for all tests.	Tests status : OK
Remove Bluetooth magnet			
Check Bluetooth communication loss		No response to "enter" sent on Bluetooth terminal link	ok
Put the magnet on ON/OFF.		Float OFF	
Secure the magnet with tape			

3.2. Investigation du défaut

Cycle 19 – RAS – Données valides.

Cycle 20 :

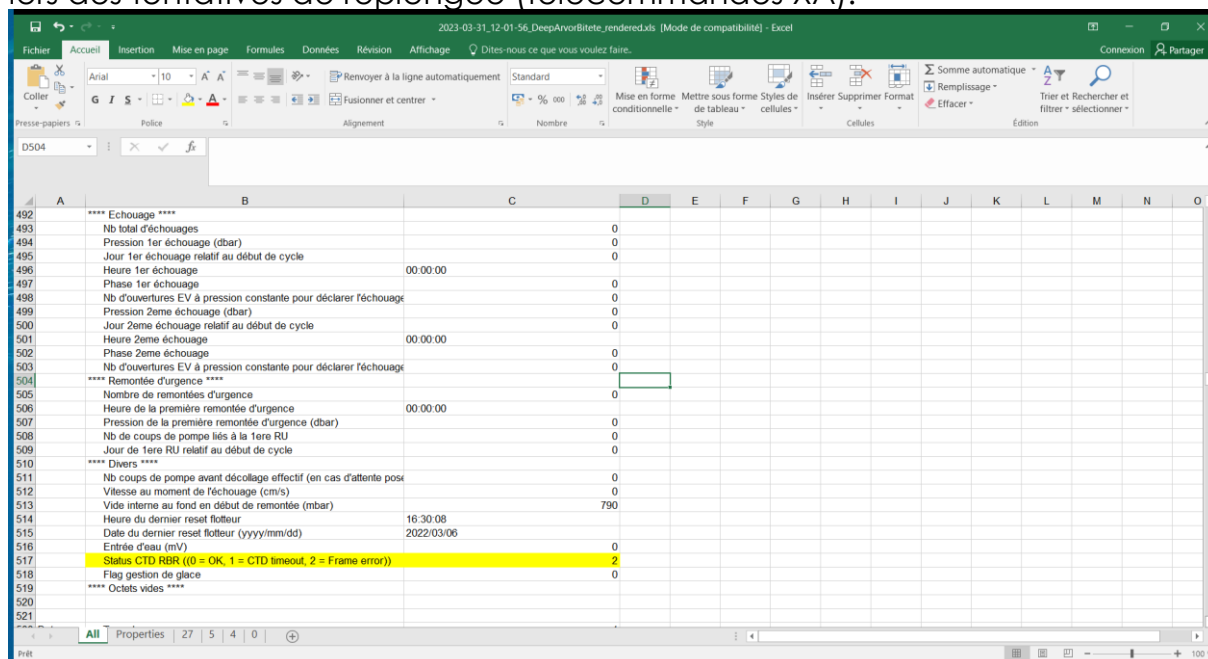
Pas de données des deux capteurs CTD

Statut CTD RBR : Frame error

Fix GPS: Etrange 0°0.0S 0°0.822W non valide mais il contient quelques champs malgré tout.

4h entre le passage en fin de vie et la transmission => le défaut est arrivé en cours de profil.

Contrôle du statut de la CTD RBR transmis par message technique le 02/09/22 lors des tentatives de replongée (télécommandes XA).



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
492	**** Echouage ****														
493	Nb total d'échouages			0											
494	Pression 1er échouage (dbar)			0											
495	Jour 1er échouage relatif au début de cycle			0											
496	Heure 1er échouage	00:00:00													
497	Phase 1er échouage			0											
498	Nb d'ouvertures EV à pression constante pour déclarer l'échouage			0											
499	Pression 2eme échouage (dbar)			0											
500	Jour 2eme échouage relatif au début de cycle			0											
501	Heure 2eme échouage	00:00:00													
502	Phase 2eme échouage			0											
503	Nb d'ouvertures EV à pression constante pour déclarer l'échouage			0											
504	**** Remontée d'urgence ****														
505	Nombre de remontées d'urgence			0											
506	Heure de la première remontée d'urgence	00:00:00													
507	Pression de la première remontée d'urgence (dbar)			0											
508	Nb de coups de pompe liés à la 1ere RU			0											
509	Jour de 1ere RU relatif au début de cycle			0											
510	**** Divers ****														
511	Nb coups de pompe avant décollage effectif (en cas d'attente posi			0											
512	Vitesse au moment de l'échouage (cm/s)			0											
513	Vide interne au fond en début de remontée (mbar)			790											
514	Heure du dernier reset flotteur	16:30:08													
515	Date du dernier reset flotteur (yyyy/mm/dd)	2022/03/06													
516	Entrée d'eau (mV)			0											
517	Status CTD RBR ((0 = OK, 1 = CTD timeout, 2 = Frame error))			2											
518	Flag gestion de glace			0											
519	**** Octets vides ****														
520															
521															

Flag d'erreur de la CTD RBR : Frame error.

3.3. Contrôle des données brutes RBR

Jr 162, 15/08/22, dernier profil, RAS

Jr 163, 16/08/22 les données d'arrêtent brutalement en cours de profil, les dernières valeurs sont valides.

Transmission profileur en fin de vie en surface le 17/08/22.

3.4. Contrôle de fonctionnement CTD RBR après immersion

Immersion du profileur éteint dans le bassin @3m du 07/04/23 16h30 au 11/04/23 9h30, lesté de 1.1Kg.

Contrôle fonctionnel de la mesure CTD RBR à la sortie de l'eau, RAS.

FICHE DE TEST

```

ASCII  HEX  Decimal  Binary
RBR > CTD Data : RBR 205418, 2000-01-01 00:01:23.000, 10.7761, 0.2327, 0.0057, 11.0352, 0xd9FD<CR><LF>
<S: 10776 mdc 2 cBars 6 mPSU 16035 mdc><CR><LF>
]
11/04/2023 09:33:05.556 [TX] - 75<CR><LF>
]
11/04/2023 09:33:06.896 [RX] - <CR><LF>
RBR > CTD Data : RBR 205418, 2000-01-01 00:01:27.000, 10.7807, 0.2276, 0.0057, 10.9271, 0xdF8A<CR><LF>
<S: 10781 mdc 2 cBars 6 mPSU 15927 mdc><CR><LF>
]
11/04/2023 09:33:09.152 [TX] - 75<CR><LF>
]
11/04/2023 09:33:10.376 [RX] - <CR><LF>
RBR > CTD Data : RBR 205418, 2000-01-01 00:01:31.000, 10.7885, 0.2163, 0.0057, 11.1071, 0xd876<CR><LF>
<S: 10789 mdc 2 cBars 6 mPSU 16107 mdc><CR><LF>
]
11/04/2023 09:33:12.584 [TX] - 75<CR><LF>
]
11/04/2023 09:33:13.704 [RX] - <CR><LF>
RBR > CTD Data : RBR 205418, 2000-01-01 00:01:34.000, 10.7941, 0.2352, 0.0057, 10.8911, 0xdFDB<CR><LF>
<S: 10794 mdc 2 cBars 6 mPSU 15801 mdc><CR><LF>
]
11/04/2023 09:34:18.736 [TX] - 75<CR><LF>
]
11/04/2023 09:34:20.065 [RX] - <CR><LF>
RBR > CTD Data : RBR 205418, 2000-01-01 00:02:40.000, 10.8207, 0.2225, 0.0057, 11.2506, 0x91E3<CR><LF>
<S: 10821 mdc 2 cBars 6 mPSU 16251 mdc><CR><LF>
]
11/04/2023 09:34:22.168 [TX] - 75<CR><LF>
]
11/04/2023 09:34:22.934 [RX] - <CR><LF>
RBR > CTD Data : RBR 205418, 2000-01-01 00:02:43.000, 10.8117, 0.2136, 0.0057, 11.2506, 0x9E6E<CR><LF>
<S: 10812 mdc 2 cBars 6 mPSU 16251 mdc><CR><LF>
]

```

4. Conclusion

Pas de défaut de fonctionnement de la CTD RBR constaté. Nous n'avons pas réussi à reproduire le défaut.

5. Perspectives

Expédition chez NKE pour investigation, puis expédition de la tête équipée de la CTD chez RBR pour investigation et post-calibration.