

TRAITEMENT SABASETI EM2040C

Version : 1

Référence interne : NA

Diffusion :

Libre (internet)

Restreinte (intranet) - date de levée d'embargo : AAA/MM/JJ

Interdite (confidentielle) - date de levée de confidentialité : AAA/MM/JJ

Résumé/ Abstract :

Mots-clefs/ Key words :

Révisions

Indice	Objet	Date	Auteurs
1	Version initiale	14/04/2023	Charline GUERIN

Introduction	3
1.1 Contexte.....	3
1.2 Objectifs.....	3
1.3 Description de la campagne.....	4
1.4 Plan de navigation	4
2. Environnement.....	5
2.1 Positionnement.....	5
2.2 Célérité.....	5
2.2.1 Thermosalinomètre SBE21 et célérimètre de coque mini SVS.....	5
2.2.2 Tirs sippican.....	5
3. Acquisition SMF EM2040C coque.....	7
3.1 Configuration.....	7
3.2 Calibration.....	7
4. Traitement SMF EM2040C coque	7
4.1 Traitement de la bathymétrie	7
4.1.1 Génération des profils.....	7
4.1.2 Filtrations automatiques.....	7
4.1.3 Correction de la hauteur d'eau.....	8
4.1.4 Correction de biais.....	9
4.1.5 Epuration, maillage et export	9
4.1.6 Anomalies de détection	10
4.1.7 Synthèse des MNT générés	16
4.2 Traitement de la réflectivité	17
4.2.1 Méthode de traitement.....	17
4.2.2 Spécificité du tracé de mode pour l'EM2040C	17
4.2.3 Compensation.....	17
4.2.4 Difficultés rencontrées.....	18
5. Métadonnées pour le SIG et GEOBIS.....	20
6. Annexes	21
6.1 Liste des fichiers .mbg utilisés pour la zone « Molène_Four »	21
6.2 Liste des fichiers .mbg utilisés pour la zone « HFO ».....	22
6.3 Liste des fichiers .mbg utilisés pour la zone « Pierres_Noirs ».....	22
6.4 Liste des fichiers .mbg utilisés pour la zone « Armen ».....	22

Figure 1: Localisation des bancs de sable en mer d'Iroise et en Manche.....	3
Figure 2: Plan de la navigation.....	4
Figure 3: Réception du signal RTK, tracé en vert, durant la campagne	5
Figure 4: Répartition des tirs sippican	6
Figure 5: Exemple de fausses détections sur le profil 033 (16/02/2023 de 11h54 à 14h02).....	8
Figure 6: Echantillons de réflectivité à filtrer	8
Figure 7: Référence verticale	9
Figure 8: Division de la zone d'étude en 4 parties	10
Figure 9: Effet de "tôle ondulée" sur les zones de faible profondeur	11
Figure 10: Effet de "tôle ondulée" très localisé sur le profil 051	12
Figure 11: Dispersion des pings de certains profils.....	13
Figure 12: Structure du fond non suivie	14
Figure 13: Effet de "tôle ondulée" sur fond plat	15
Figure 14: « Affaissement » de la détection à la verticale du sondeur.....	15
Figure 15: Illustration du phénomène de "corne d'Eric"	16
Figure 16: Défaut d'import de flags d'invalidité de bathymétrie dans les fichiers .kmal.....	18
Figure 17: Changement de la fréquence d'acquisition.....	19
Figure 18: Fichiers sans navigation associée.....	19
Figure 19: Fichiers non décodés.....	20

Tableau 1: Tirs sippican.....	6
Tableau 2: Paramètres d'installation du sondeur	7
Tableau 3: Synthèse des MNT générés	16

Introduction

1.1 Contexte

La campagne vise à identifier les principales directions de transferts sédimentaires sur les fonds de la mer d'Iroise (mer Celtique) et les interactions possibles entre les principaux bancs sableux et champs de dunes qui jalonnent ces fonds entre 70 et 90m de profondeur (le banc du Four, le banc de Ouessant, le banc de Pierres Noires et le banc d'Armen) (cf figure 1).

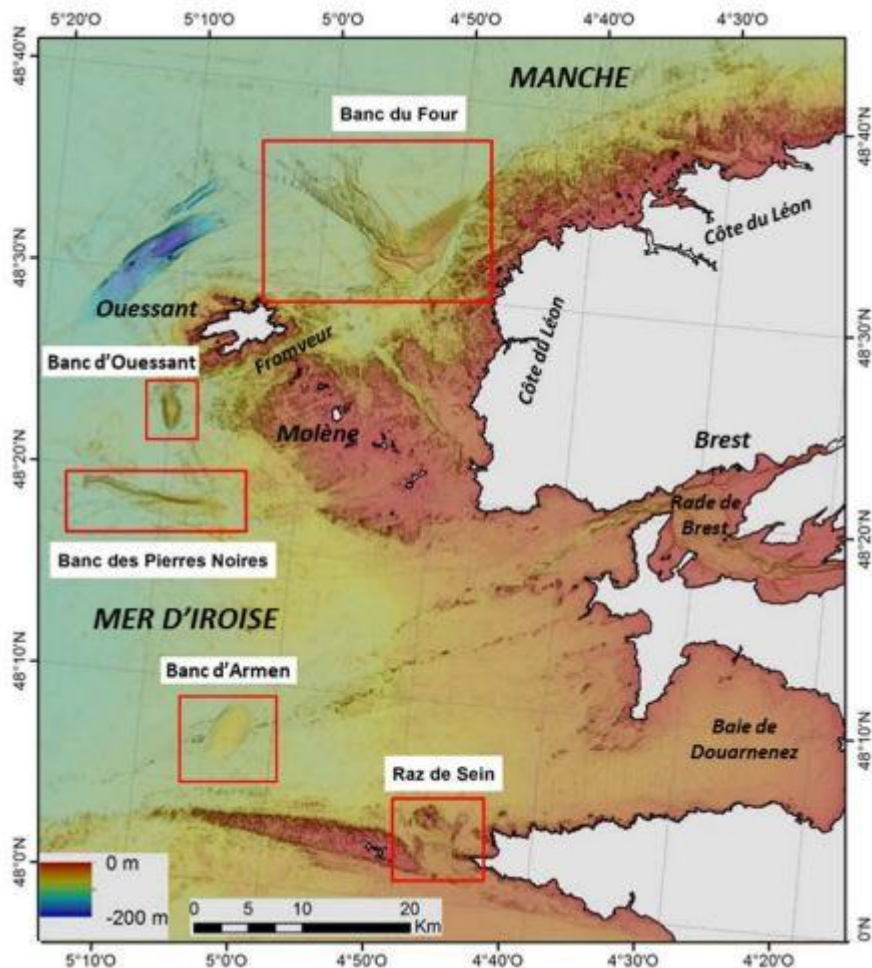


Figure 1: Localisation des bancs de sable en mer d'Iroise et en Manche

1.2 Objectifs

Les données sonar et SMF enregistrées le long de profils régionaux recoupant les quatre grands systèmes sableux de la mer d'Iroise doivent permettre de mieux appréhender la réalité des transferts sédimentaires dans cette région. Notamment les mouvements de sable bioclastique entraînés par la dynamique tidale doivent permettre de discuter de l'équilibre des bilans sédimentaires actuels pour ces principaux systèmes en accumulation, leur interdépendance ou pas, le lien entre les cellules de circulation circalittoral et la dynamique sédimentaire de la frange plus littorale. Cette région est à l'image même des plateformes

mégatidales à fort potentiel d'accommodation faiblement alimentées par les apports continentaux, et dont la dynamique est soutenue depuis la dernière remontée du niveau marin par la production de débris biogènes et de leur dispersion-accumulation.

1.3 Description de la campagne

Cette mission a eu lieu du 11 au 17 février sur le navire *Côte de la Manche*. Le sonar a été acquis sur l'ensemble de la mission.

La météo fut variable au cours du temps. Les 11, 12 et 13 février la mer est belle. Le 14 février la mer se lève un peu. Le 16 la mer est agitée. Quelques profils sont faits sur la zone Armen puis le reste de la journée s'est passée derrière Molène avec une mer belle. Le 17 février la mer est agitée mais s'améliore en journée.

181Go de données sont acquis, tous capteurs confondus.

La vitesse d'acquisition était de 5 nds pour les profils avec le sonar puis environ 8 nds pour les transits.

1.4 Plan de navigation



Figure 2: Plan de la navigation

2. Environnement

2.1 Positionnement

Le positionnement en mode RTK a très bien fonctionné tout au long de la mission. C'est donc ce système qui sera utilisé pour corriger les données de la marée.

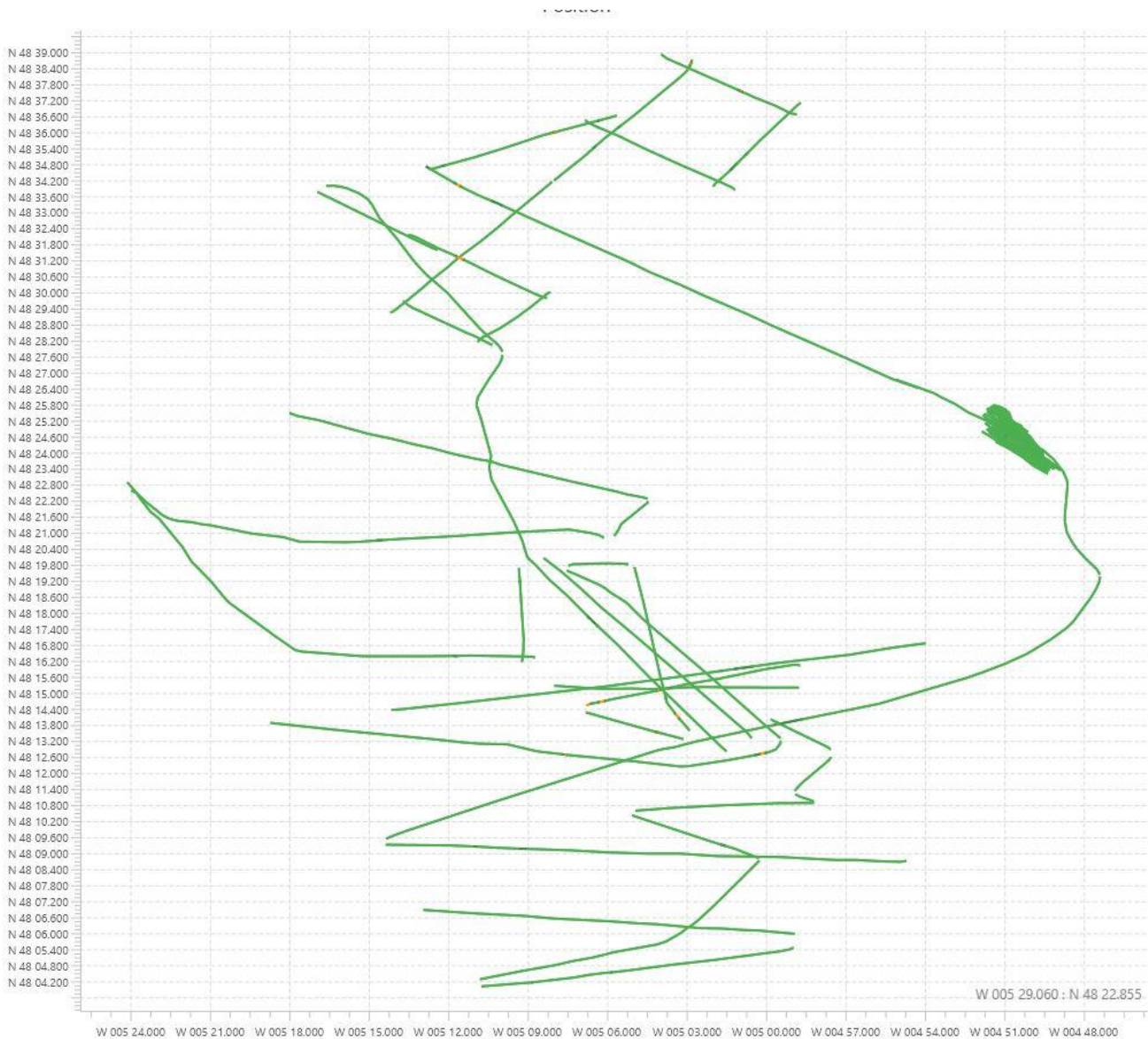


Figure 3: Réception du signal RTK, tracé en vert, durant la campagne

2.2 Célérité

2.2.1 Thermosalinomètre SBE21 et célérimètre de coque mini SVS

Il n'y a pas eu de problème notable sur ce sujet.

2.2.2 Tirs sippican

Date	Heure	Fichier ASVP	T0 SBE21	Célorimètre	Célérité ASVP à 3m	Chargement dans SIS
11/02/2023	08 :16	001	1493.5	1493.9	1493.5	08 :27
11/02/2023	12 :50	002	1495.9	1496.2	1495.7	13 :01
12/02/2023	05 :24	003	1495.4	1495.7	1495.6	05 :30
12/02/2023	16 :43	004	1493.7	1493.9	1493.7	16 :53
13/02/2023	04 :43	005	1493.4	1493.7	1493.4	04 :39
14/02/2023	04 :58	006	1495.7	1496.1	1495.8	05 :08
14/02/2023	08 :17	007	1494.1	1494.4	1494.0	08 :30
16/02/2023	08 :11	008	1492.8	1493.1	1492.6	08 :19
16/02/2023	11 :57	009	1495.0	1495.3	1494.9	NON UTILISE
16/02/2023	14 :44	010	1493.1	1493.5	1493.2	14 :53
17/02/2023	05 :02	011	1495.4	1495.7	1495.3	05 :08
17/02/2023	06 :23	012	1492.7	1493.0	1492.6	06 :27

Tableau 1: Tirs sippican

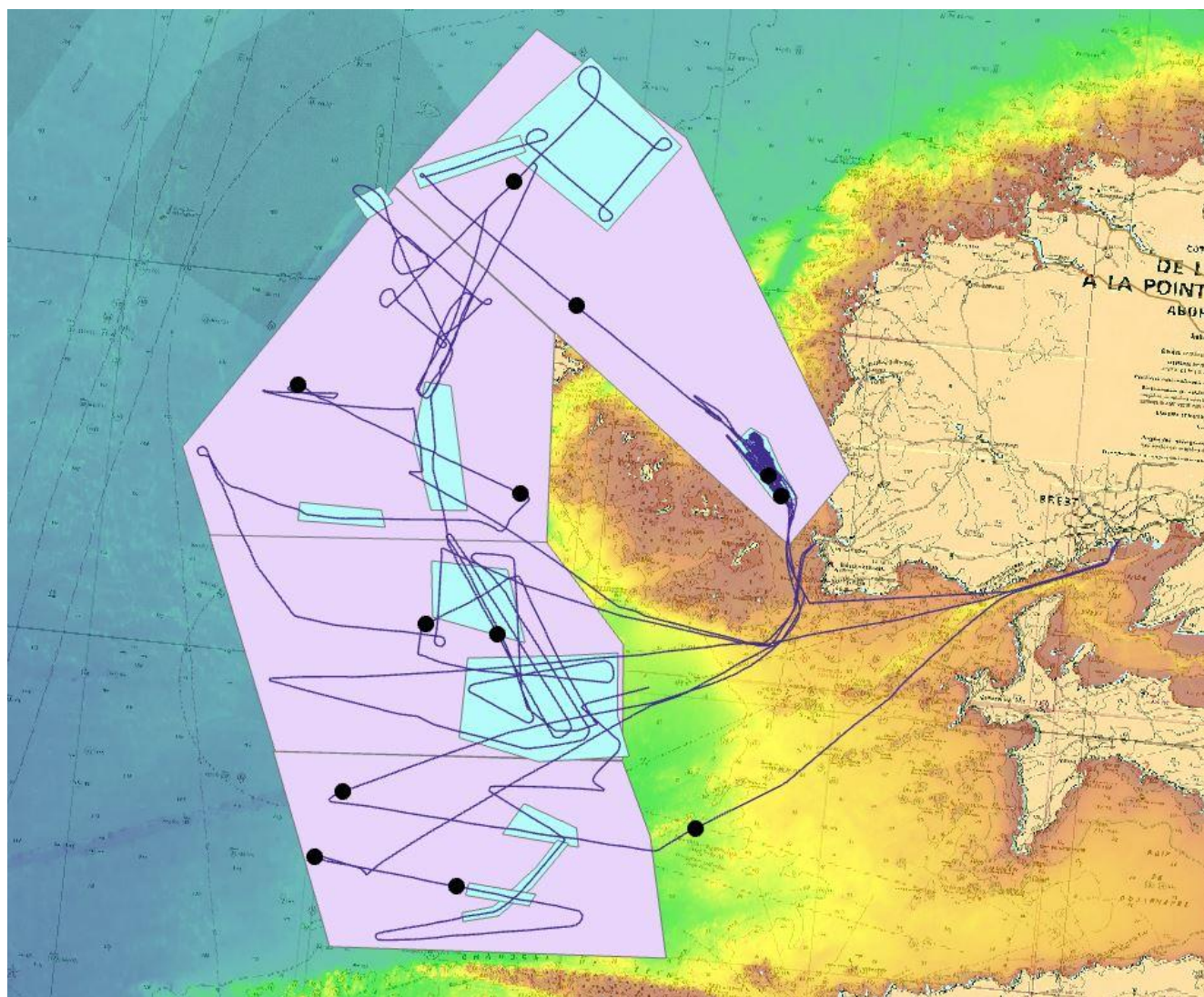


Figure 4: Répartition des tirs sippican

3. Acquisition SMF EM2040C coque

La version du logiciel SIS utilisée est 5.9.3 du 2022 02 16.

3.1 Configuration

La figure 5 présente les paramètres d'installation du sondeur.

Transducer setup	X = 0.032 / Y = 0.641 / Z = 1.587 Roll = -0.2 / pitch = -0.49 / heading = 359.17 Waterline = -1.38
Position system 1 (Cinna GGA)	X = 0 / Y = 0 / Z = 0
Attitude system 1 (Kmbinary)	X = 0 / Y = 0 / Z = 0 Roll = 0 (*) / pitch = 0.1 / heading = 0.1
Attitude system 2 (SimradEM)	X = 0 / Y = 0 / Z = 0 Roll = 0 (*) / pitch = 0.1 / heading = 0.1

Tableau 2: Paramètres d'installation du sondeur

3.2 Calibration

Aucun profil de calibration n'a été fait pour cette mission car une mission d'essais a été fait juste avant (ESSTECH-2023-3).

4. Traitement SMF EM2040C coque

Le logiciel GLOBE V2.0.3 a été utilisé pour traiter ces données.

4.1 Traitement de la bathymétrie

Les fichiers au format d'enregistrement natif (.kmal) sont convertis en fichiers de bathymétrie (.xsf.nc). Aucun offset n'a été appliqué puisqu'ils sont déjà intégrés dans SIS.

- Convert/ Raw files to sounder files

4.1.1 Génération des profils

- Execute with/ Cut-Merge tool : Création des fichiers .xsf.nc par profil

4.1.2 Filtrations automatiques

Beaucoup de fausses détection sont observées tout au long de la mission. Une interférence avec l'ADCP (150KHz) est suspectée. Il a été coupé pour les 2 derniers jours, pourtant on observe toujours ces fausses détections, probablement liées aux deux sondeurs de navigation bi-fréquence 15/200KHz ou 28/200KHz.

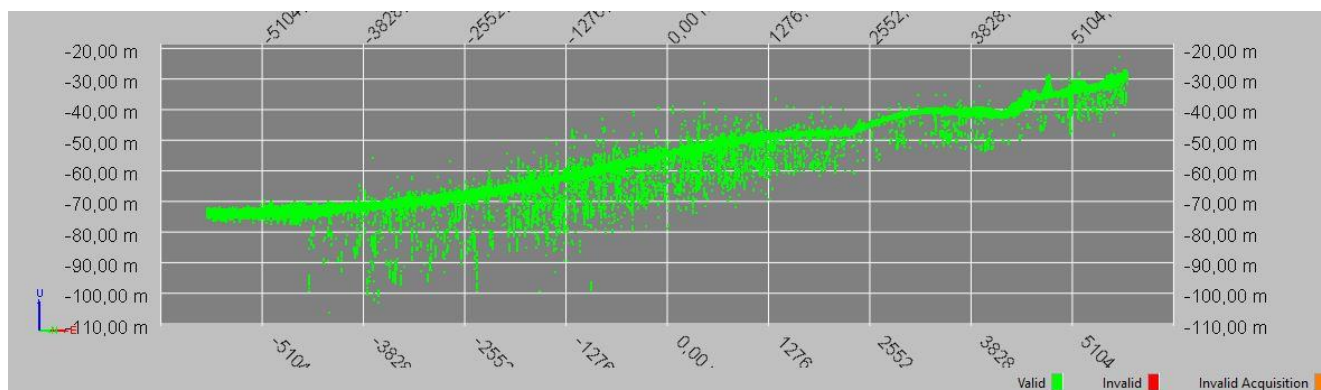


Figure 5: Exemple de fausses détections sur le profil 033 (16/02/2023 de 11h54 à 14h02)

- Execute with/ Filtration by triangulation

Une filtration automatique est aussi effectuée sur les échantillons de réflectivité qui ont une valeur trop élevée par rapport à l'écart-type. Les sondes blanches sont à filtrer, comme l'illustre la figure 7.

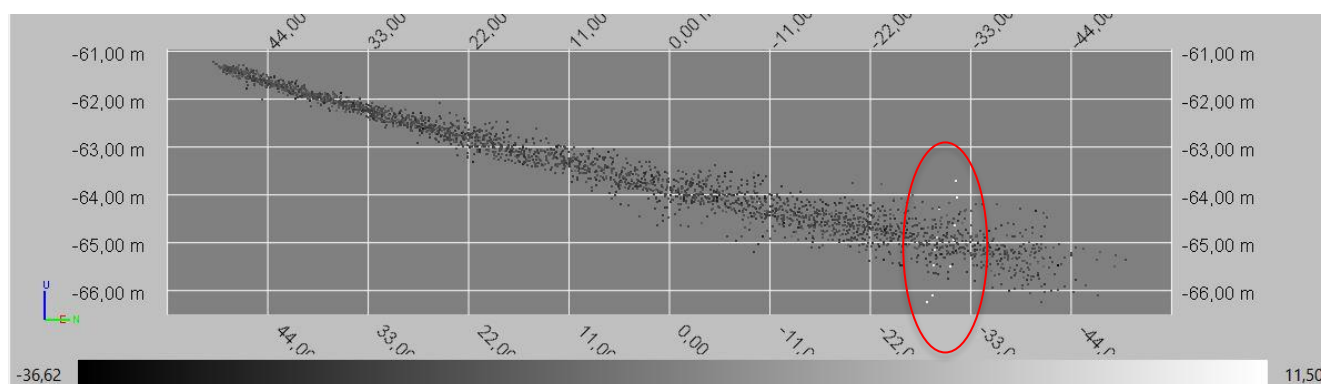


Figure 6: Echantillons de réflectivité à filtrer

- Execute with/ Detection filter/ Detection_backscatter_r/ Suppression des sondes avec valeur supérieur à -2

4.1.3 Correction de la hauteur d'eau

Le traitement de la marée RTK fait par Genavir avec le logiciel Qtinars a été utilisé pour appliquer les corrections de marée (marée déduite de l'altitude de l'HYDRINS).

Point de réf. navire/Z/eau = **-1.376 m**.

Dans la zone au nord de la ligne « port du Stiff-Lanildut », la référence du ZH est prise au port de Roscoff. Pour ce qui est au sud de cette zone, la référence du ZH est soit prise à Brest, soit à Concarneau, soit à Port Tudy comme l'illustre la figure suivante.



Figure 7: Référence verticale

- Execute with/ Tide-Draught correction

4.1.4 Correction de biais

Seul le profil 045 a été corrigé, de manière ponctuelle, de la célérité (+1m/s) et de l'immersion (+/-0.1m).

- Swath Editor : Estimation de la correction de célérité à apporter en chaque point du profil
- Execute with/ Biais correction : Application de la correction de biais à l'ensemble du profil

4.1.5 Epuration, maillage et export

Une épuration manuelle de chaque profil a été fait avec le « swath editor » de GLOBE. La zone d'étude a été découpé en 4 parties pour faciliter l'opération de maillage (représentées en violet sur la figure suivante). Des MNT ont été réalisé à meilleure résolution sur des zones d'intérêt particulier (représentées en bleues sur la figure suivante).

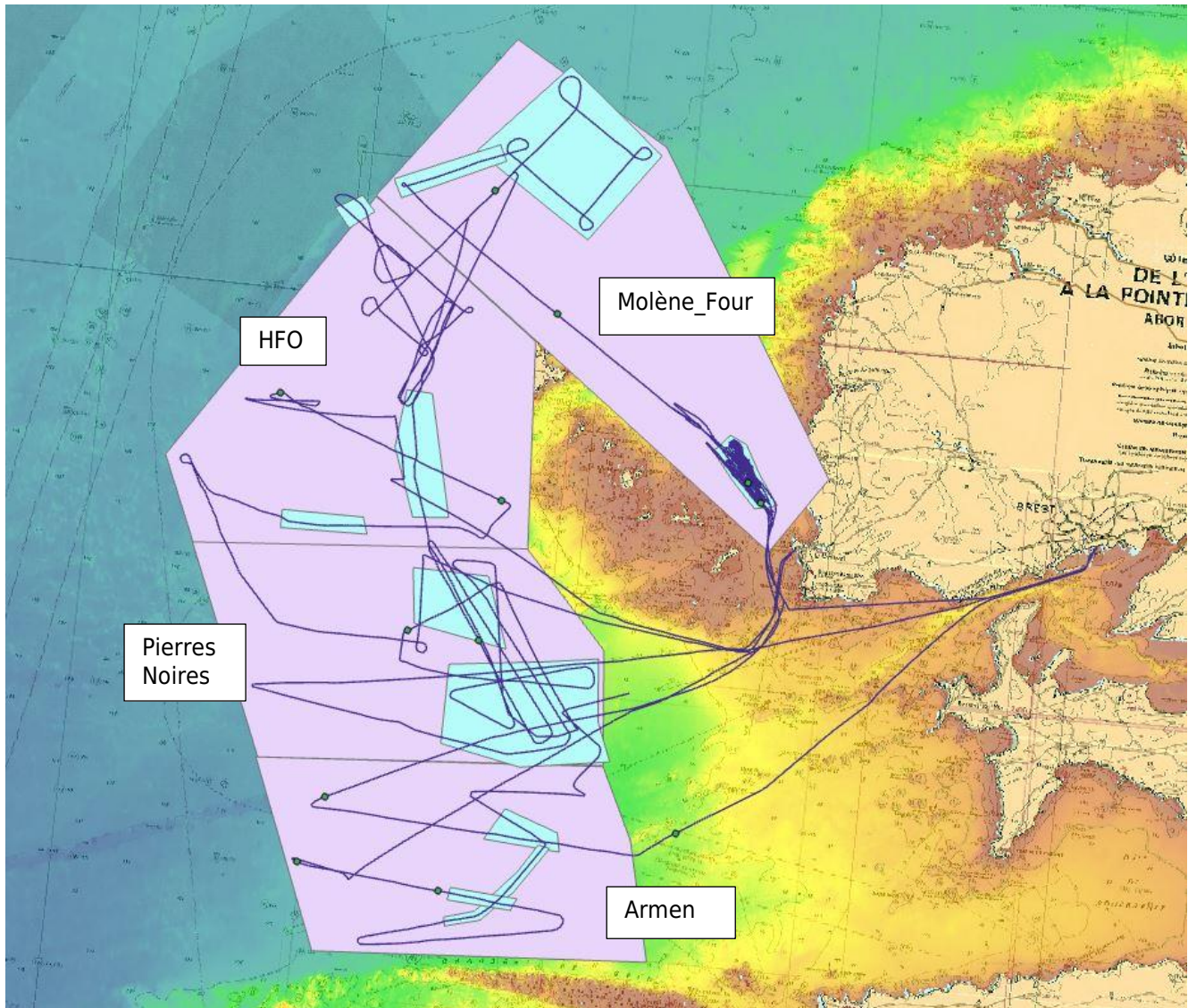


Figure 8: Division de la zone d'étude en 4 parties

- Swath Editor : Épuration manuelle des sondes aberrantes
- Export to/ Digital Terrain Model (.dtm.nc) : Maillage du MNT
- Export to/ Geotiff : Export du MNT au format Geotif (.tif)

4.1.6 Anomalies de détection

Plusieurs anomalies de détection ont été observé.

- Effet de « tôle ondulée » localisée sur les profondeurs les plus faibles

Un effet de « tôle ondulée » apparait sur les profondeurs les plus faibles (environ 25m), dans la boîte située dans la zone « Molene_Four », comme l'illustre la figure suivante. Est-ce lié à un changement de mode d'acquisition, à un changement de paramétrage, ... ?

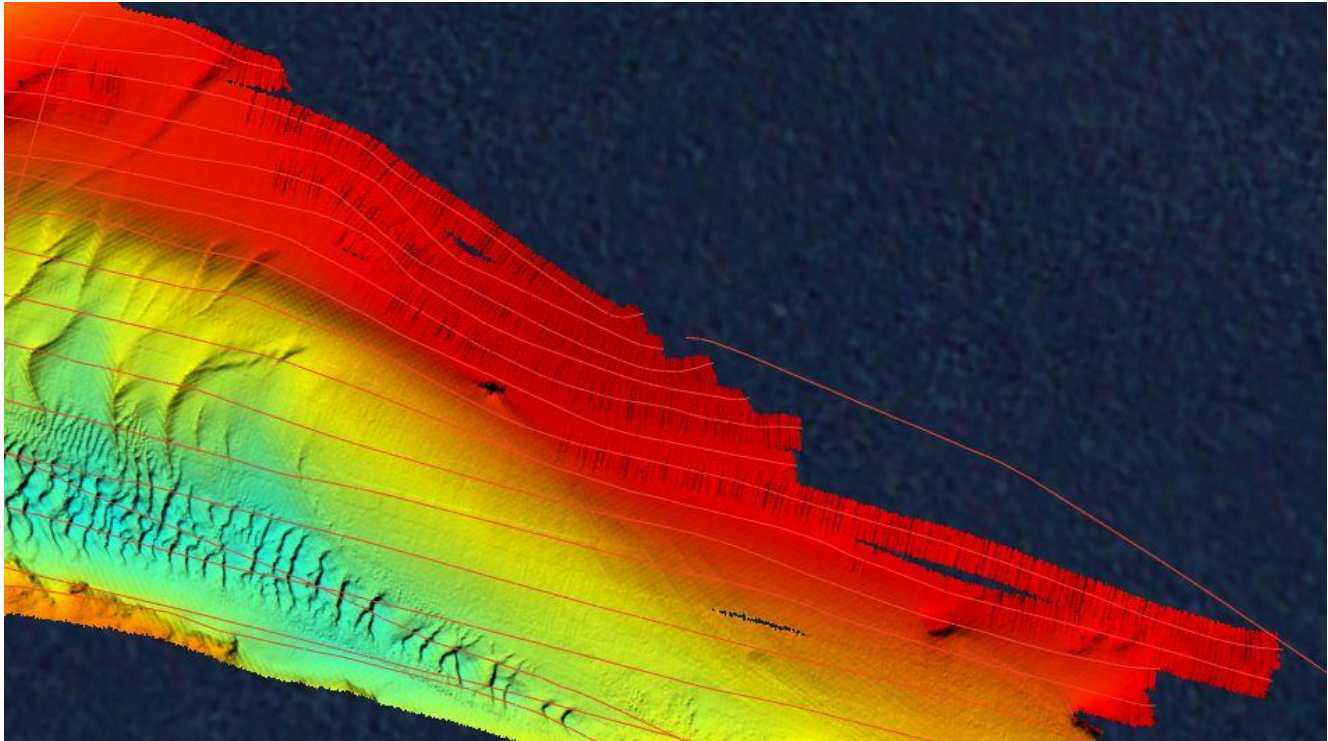


Figure 9: Effet de "tôle ondulée" sur les zones de faible profondeur

Hervé Bisquay a identifié que la compensation de pilonnement est défailante et ce défaut n'apparaît qu'en mode shallow.

Un fichier a été envoyé au support KONGSBERG. Il n'y a pas d'explication apportée concernant ce problème observé le 16 février. Il a été remarqué que le défaut s'accompagne d'une réduction de la cadence de tir.

Exemple du profil transversal 051 (.kmall 172) où cet effet de « tôle ondulée » est très localisé.

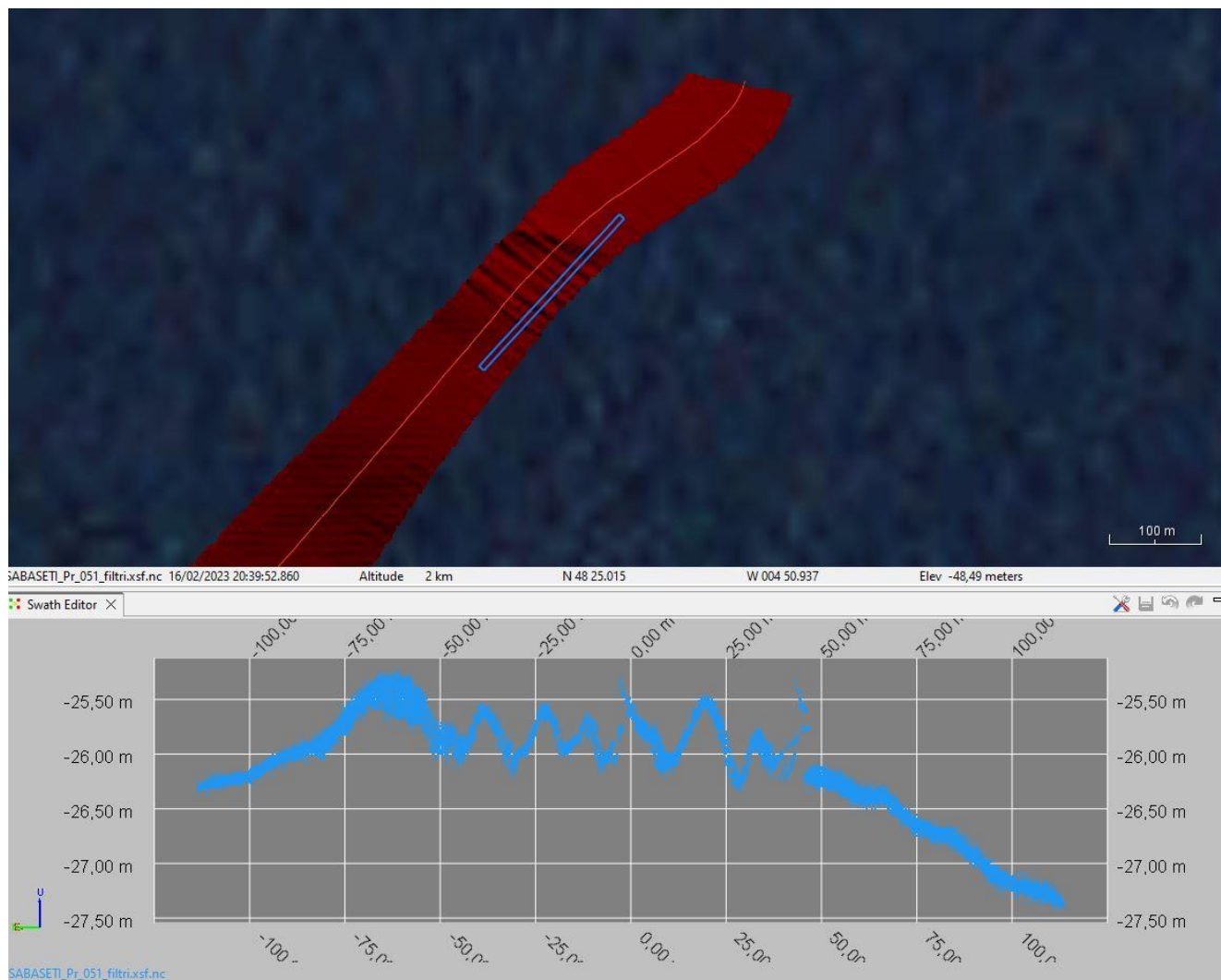


Figure 10: Effet de "tôle ondulée" très localisé sur le profil 051

Une dispersion des pings est remarquable sur plusieurs profils de cette même boîte. Est-ce la conséquence du problème précédent ?

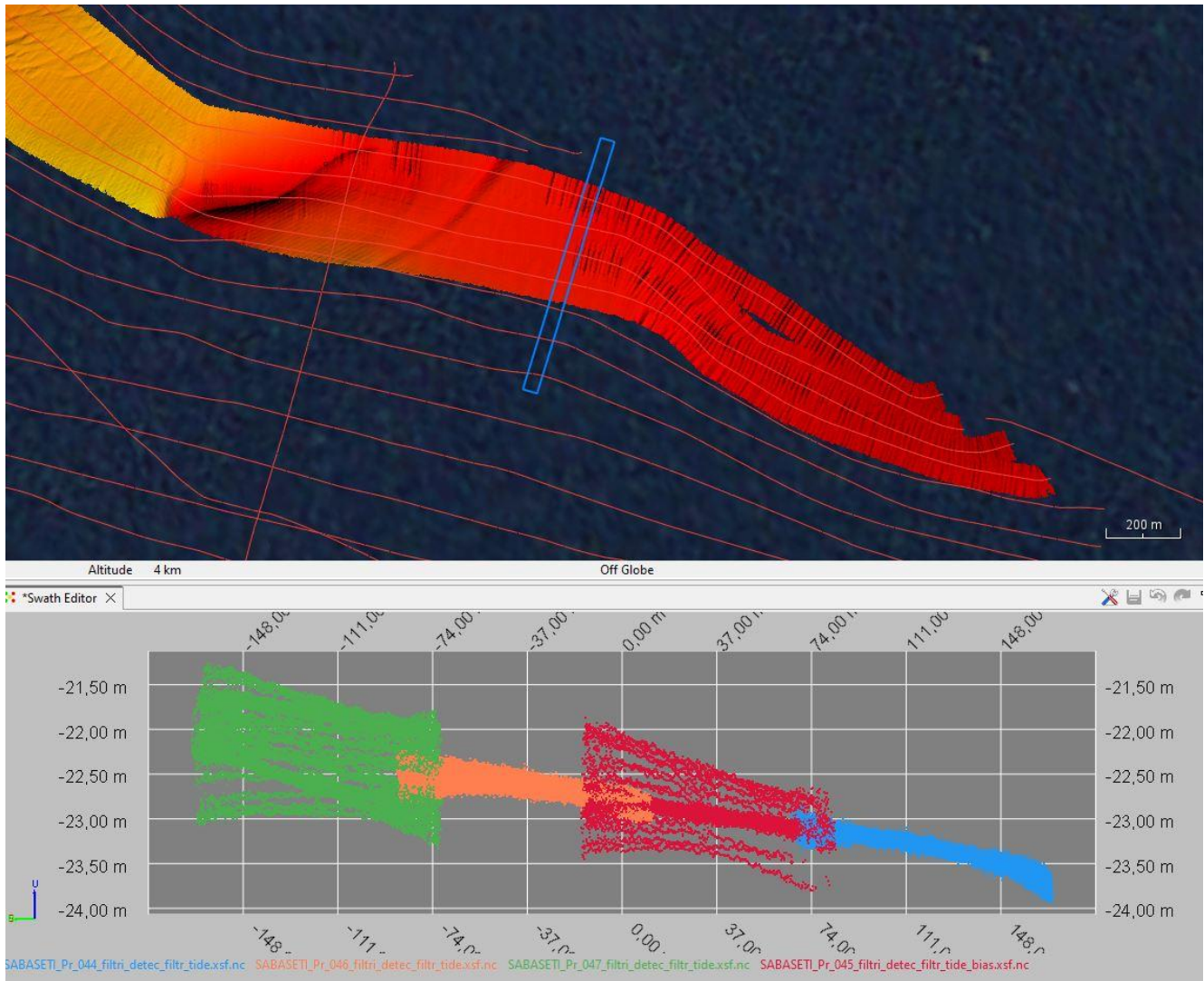


Figure 11: Dispersion des pings de certains profils

Certaines détections ne respectent pas la forme du fond sur les bordures de fauchée, comme le montre la figure suivante. Un effet lié également au problème mentionné ci-dessus ?

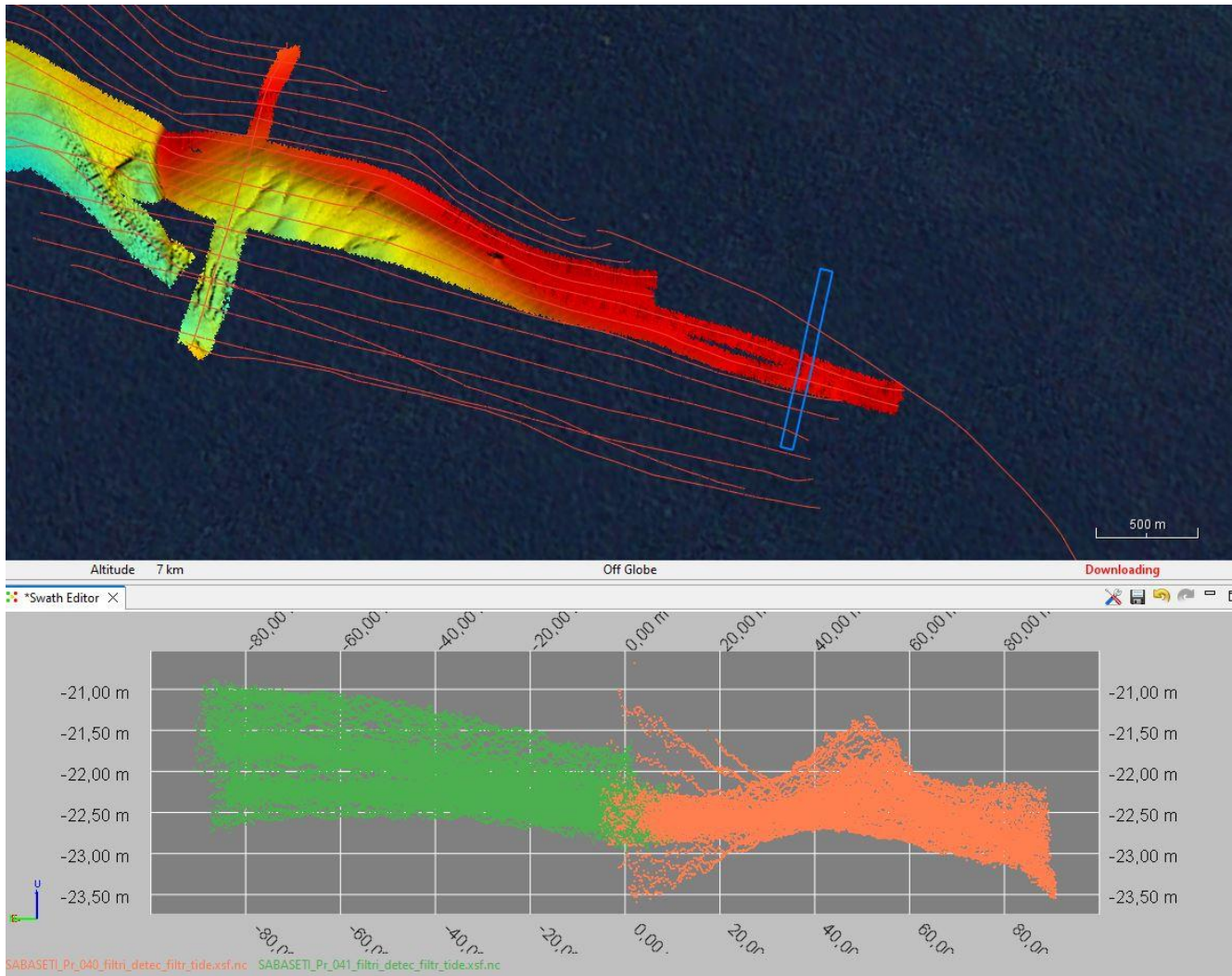


Figure 12: Structure du fond non suivie

➤ Effet de « tôle ondulée » sur fond plat

Un effet de « tôle ondulée » est visible sur certains profils acquis sur fond plat, exemple du profil 059 (.kmall 198). Est-ce un retard entre la centrale inertielle (MRU) et l'immersion du transducteur ? Actuellement il n'est pas possible de corriger ce problème sur des fichiers au format .xsf.nc.

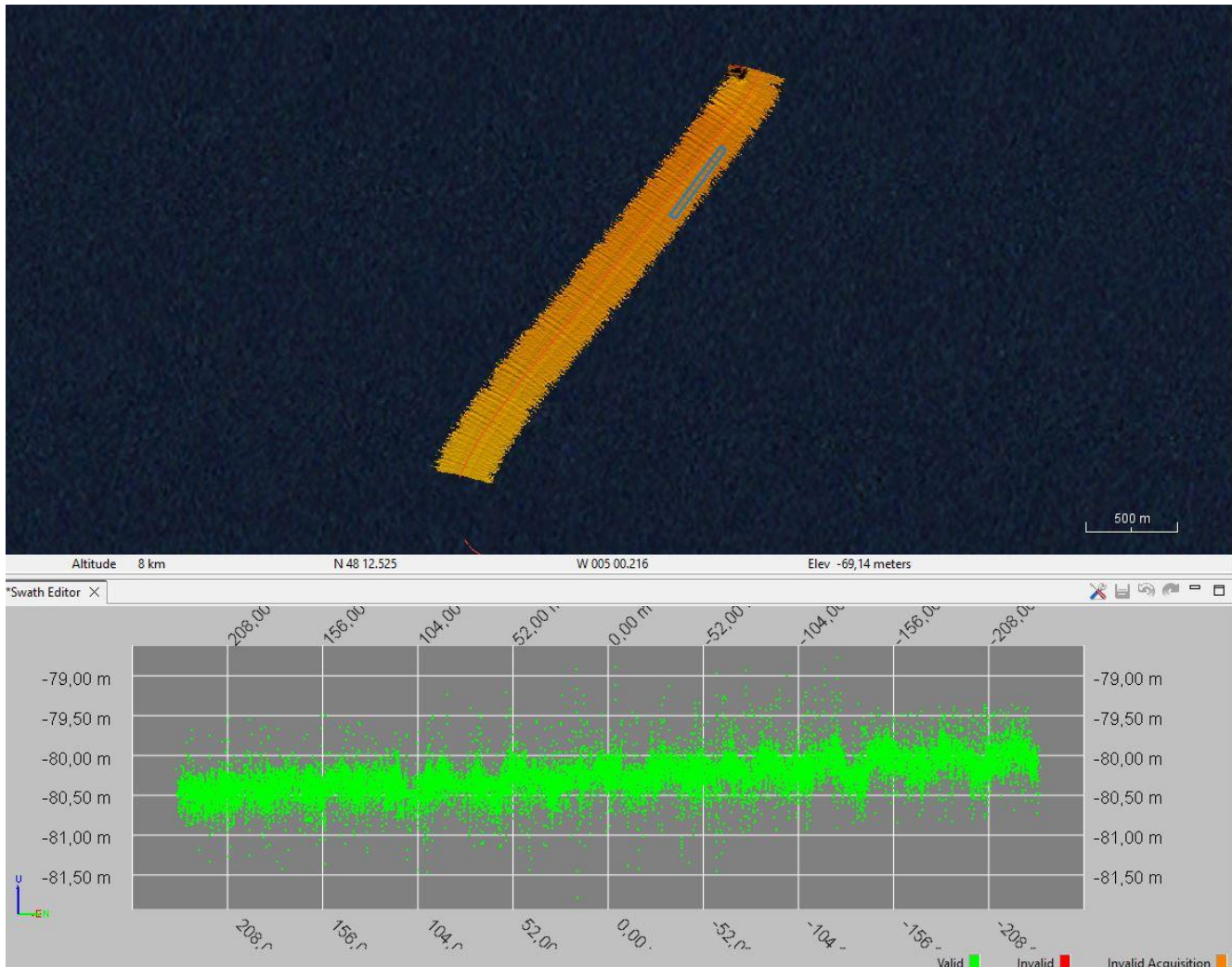


Figure 13: Effet de "tôle ondulée" sur fond plat

- Détection « affaissée » à la verticale du sondeur

La figure suivante montre un « affaissement » des sondes dans la zone de détection par amplitude, à la verticale du sondeur. Ceci est observable sur quelques profils, sur fond plat.

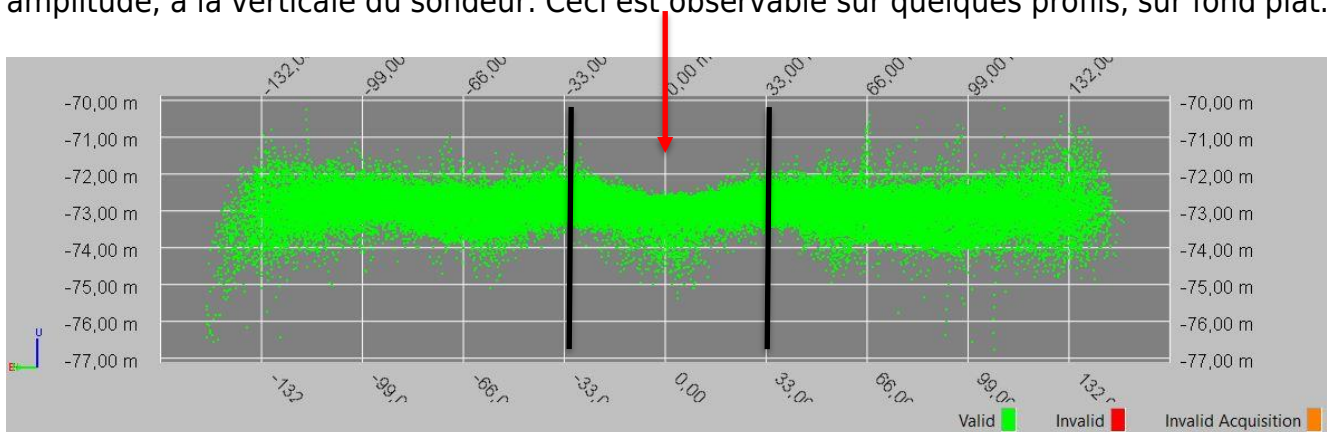


Figure 14: « Affaissement » de la détection à la verticale du sondeur

- Effet de « corne d'Éric »

Ce phénomène se traduit par un retour du signal plus fort au niveau de la limite de détection par amplitude et par phase comme le montre la figure suivante. C'est particulièrement visible sur le profil 059 (.kmall 198).

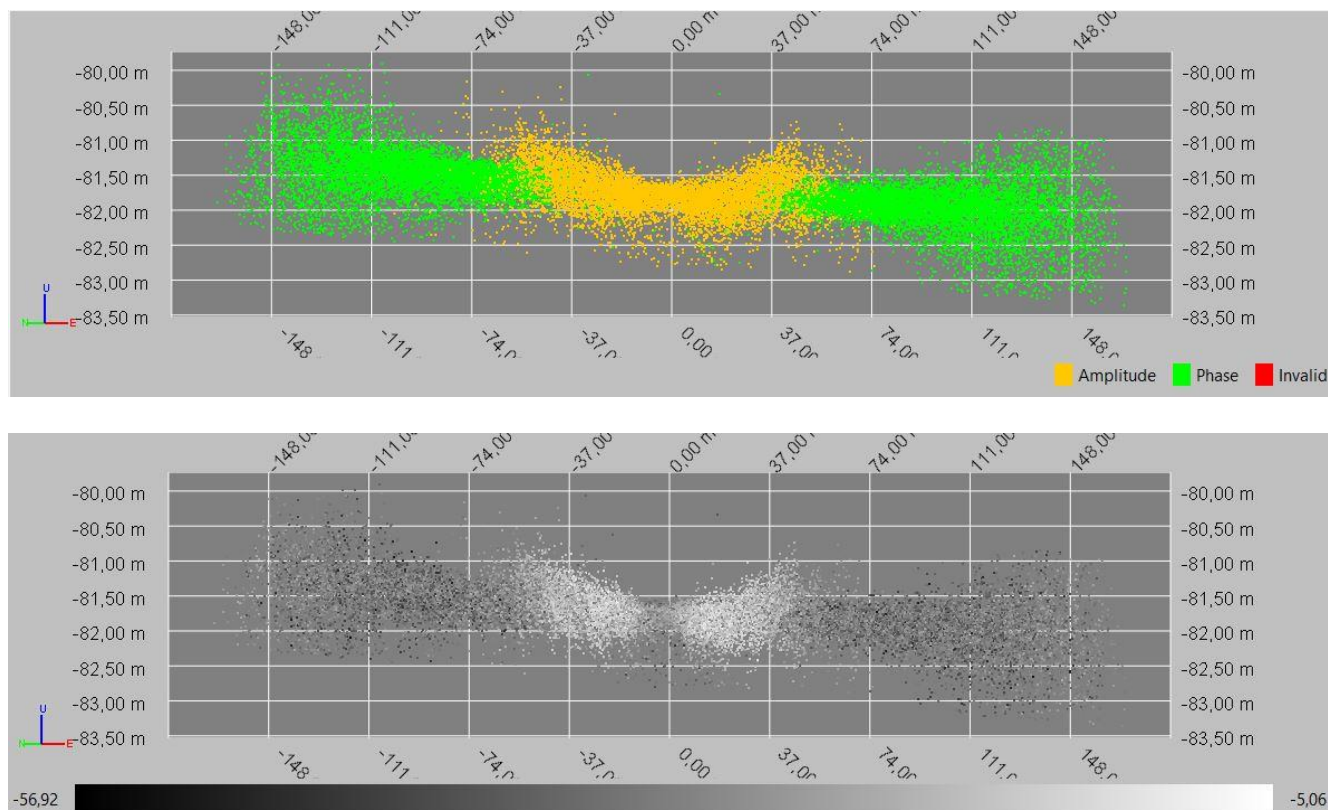


Figure 15: Illustration du phénomène de "corne d'Eric"

4.1.7 Synthèse des MNT générés

Nom	Maille	Projection et Latitude de référence
SABASETI_Molene_Four_4m_BATHY.mnt	4m	N48.5
SABASETI_HFO_4m_BATHY.mnt	4m	N48.5
SABASETI_Pierres_Noirs_4m_BATHY.mnt	4m	N48.5
SABASETI_Armen_3m_BATHY.mnt	3m	N48.5
SABASETI_Molene_Four_Zoom1_1m_BATHY.mnt	1m	N48.6
SABASETI_Molene_Four_Zoom2_1m_BATHY.mnt	1m	N48.4
SABASETI_HFO_Zoom1_1m_BATHY.mnt	1m	N48.5
SABASETI_HFO_Zoom2_1m_BATHY.mnt	1m	N48.4
SABASETI_HFO_Zoom3_1m_BATHY.mnt	1m	N48.4
SABASETI_Pierres_Noirs_Zoom1_1m_BATHY.mnt	1m	N48.1
SABASETI_Pierres_Noirs_Zoom2_1m_BATHY.mnt	1m	N48.3
SABASETI_Armen_Zoom_1m_BATHY.mnt	1m	N48.1

Tableau 3: Synthèse des MNT générés

4.2 Traitement de la réflectivité

Plusieurs versions du logiciel SONARSCOPE ont été utilisés.

4.2.1 Méthode de traitement

Voici les différentes étapes de traitement :

- Lecture et pré-traitement des fichiers .kmal :
Survey processing > .all files > Navigation > Plot navigation
- Nettoyage des échantillons de réflectivité en fonction des flags d'invalidité des sondes de bathymétrie
 - 1- Import bathymétrie épurée (à partir d'un .tif + conversion XY->latlon)
 - 2- Import de la marée
Survey processing/ .all/ Tide/ Import tide
 - 3- Data cleaning/ By comparison to DTM/ Using a threshold
Sonar clean bathy from DTM: 1 m
- Import d'un fichier en géométrie « PingBeam » pour calcul de la compensation:
File/ Import/ data file
- Calcul d'une courbe de compensation :
Statistics/ Curves/ For compensation/ One single value
BeampointingAngle/ cross statistics ? yes/ TxBeamIndexSwath
- Export courbe de compensation :
Statistics/ Curves/ Export
- Application de la courbe de compensation :
General processings/ Compensation/ Conditional curves
- Mosaiquage des données :
Survey processing > .all files > Geometric transformations > Ping across sample→
Latlon
- Export en geotiff 32bits (.tif) pour intégration dans le SIG :
File > Export > Image > Geotiff 32 bits

4.2.2 Spécificité du tracé de mode pour l'EM2040C

Le tracé de mode pour l'EM2040C ne définit pas, comme pour les autres sondeurs, le mode d'acquisition à proprement parlé (shallow, medium, deep, ...). Voici les informations tracées :

Mode : fréquence d'acquisition

Mode 2 : single mode ou normal mode (3 secteurs)

Mode 3 : type de pulse length (short, medium, long, FM)

4.2.3 Compensation

Deux courbes de compensation ont été calculées avec une « standard deviation » =-10.
Mode1=180KHz, Mode2=190KHz.

4.2.4 Difficultés rencontrées

Il est impossible d'importer les flag de bathymétrie des fichiers .xsf dans les fichiers .kmall via survey processing/.all/data cleaning/import flags from other softwares.

Plusieurs fichiers .kmall ne sont pas nettoyés au moment de l'import des flags d'invalidité de bathymétrie par comparaison à un DTM.

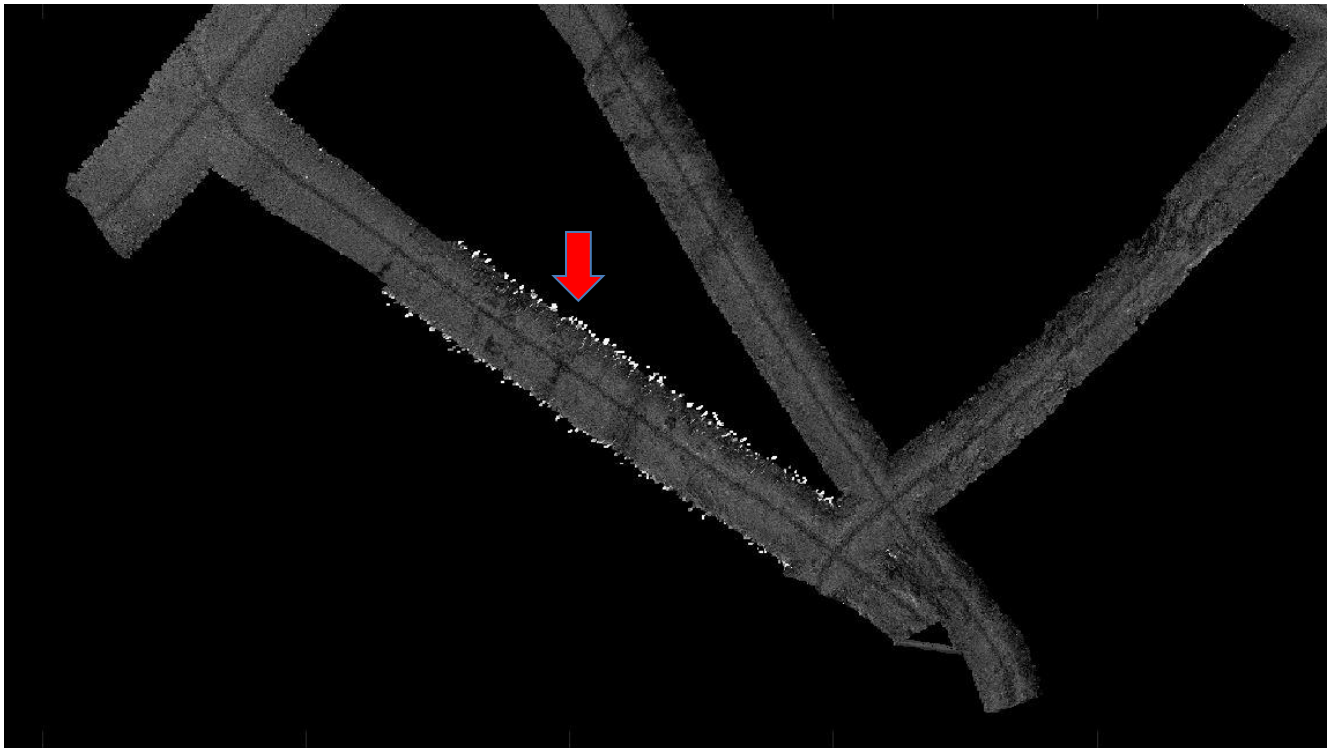


Figure 16: Défaut d'import de flags d'invalidité de bathymétrie dans les fichiers .kmall

Sur la zone « Molene_four », un changement de fréquence d'acquisition s'est produit entre les fichiers .kmall 006 et 007. Les fichiers .kmall 007 à 026 ont été acquis à 180KHz alors que les autres (de 000 à 006 et de 135 à 174) ont été acquis à 190KHz. Ce changement de paramètre se traduit par une différence de niveau de gris très marquée. Deux courbes de compensation ont donc été calculé pour chacune des fréquences.

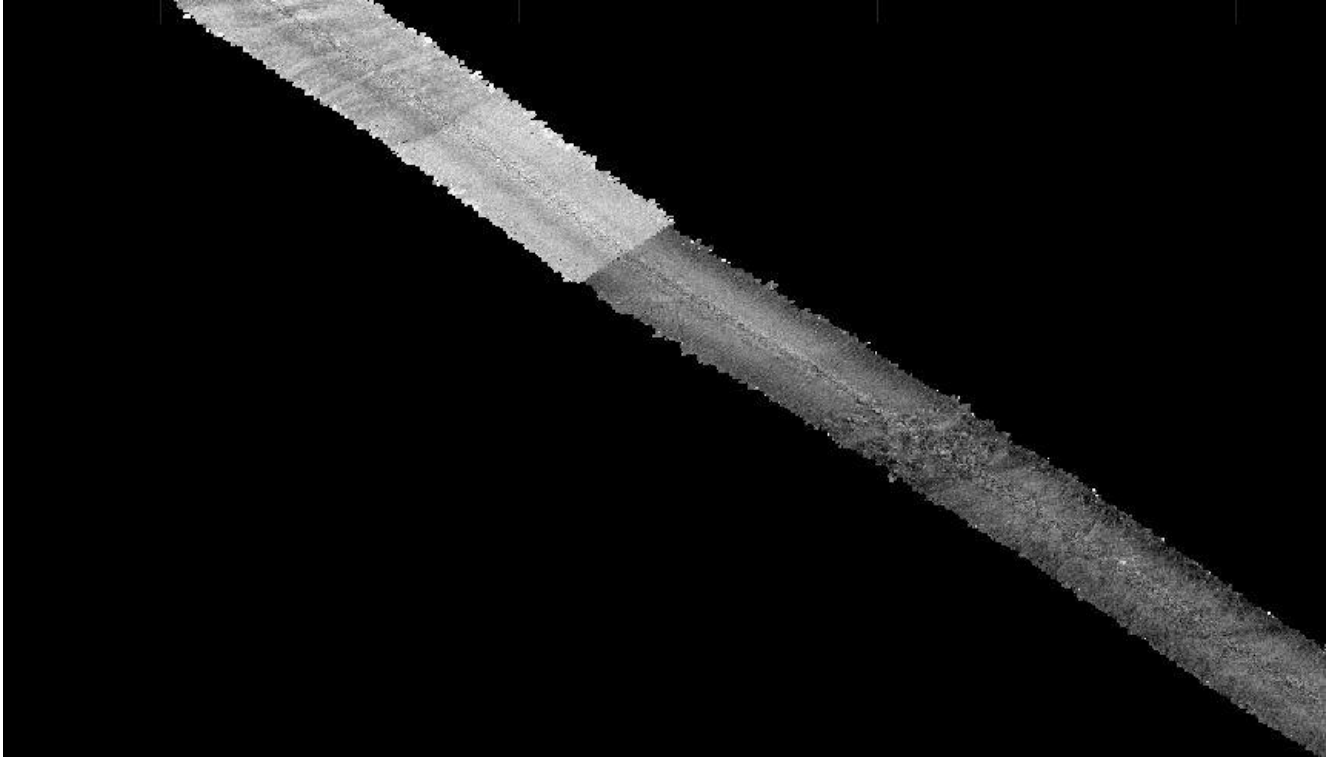


Figure 17: *Changement de la fréquence d'acquisition.*

Plusieurs fichiers de la zone « Pierres noires » et « Molene_Four » n'avaient pas de navigation associée ce qui entraînait une mauvaise représentation des données de réflectivité.

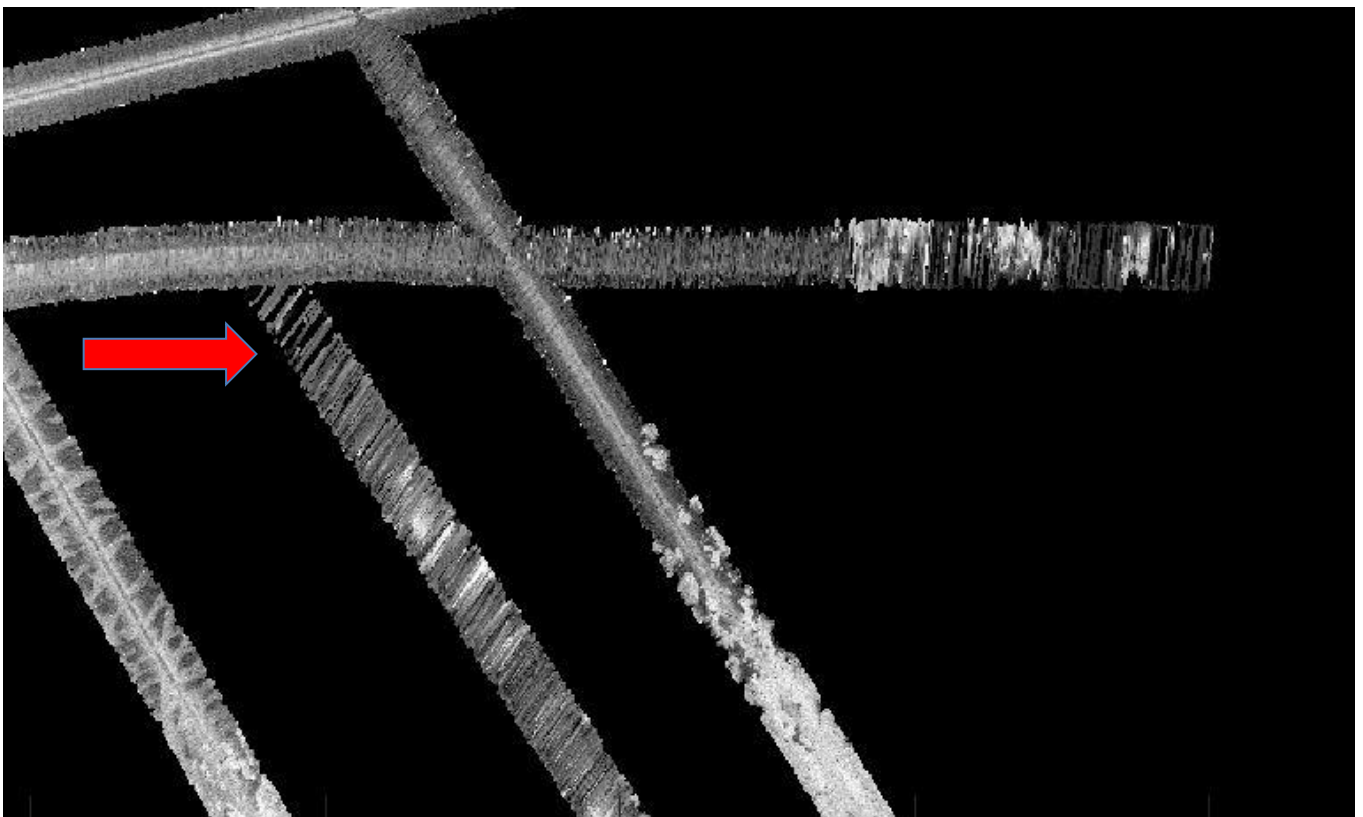


Figure 18: *Fichiers sans navigation associée.*

Les fichiers .kmall de 176 à 179 (zone « Armen ») n'étaient pas décodés . Le problème venait d'un défaut lors de l'extraction des données des datagrammes "Runtime", en particulier les paramètres décrivant la correction de la colonne d'eau (Coef * LogR + Offset).



Figure 19: Fichiers non décodés.

5. Métadonnées pour le SIG et GEOBIS

Nom de la campagne	SABASETI
Dates de la campagne	11 au 17 février 2023
Zone d'étude	Mer d'Iroise
Nom du chef de mission	Axel EHRHOLD
Nom du navire ou de l'engin submersible	Côte de la Manche
Nom du sondeur	EM2040C
Fréquence	200KHz
Référence spatiale	WGS84
Logiciel + version	GLOBE V2.0.3/ SONARSCOPE
Auteur du traitement	Ifremer Geo-Ocean
Vitesse de référence du sondeur	T mesurée (sippican)
Référence verticale	Zéro Hydrographique (ZH)
Type de correction de marée	Marée GPS => RTK + modèle de référence mondial
BATHYMETRIE	
Calibration	non
Contrôle de biais (attitude, célérité)	oui
Filtrage automatique des sondes	oui
Contrôle qualité manuel	oui
RETRODIFFUSION	
Unité	Décibels non calibrés

Logiciel + version	SONARSCOPE (plusieurs versions)
Rétrodiffusion issue d'une bathymétrie validée	oui
Compensation angulaire de réflectivité	oui

6. Annexes















6.1 Liste des fichiers .mbg utilisés pour la zone « Molène_Four »

- SABASETI_Pr_001_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_002_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_003_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_004_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_005_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_006_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_007_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_008_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_009A_filtri_detec_filt_r_tide_cut.xsf.nc
- SABASETI_Pr_034_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_035_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_036_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_037_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_038_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_039_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_040_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_041_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_042_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_043_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_044_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_045_filtri_detec_filt_r_tide_bias.xsf.nc
- SABASETI_Pr_046_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_047_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_048_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_049_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_050_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_051_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc
- SABASETI_Pr_052_filtri_detec_filt_r_tide.xsf.nc

6.2 Liste des fichiers .mbg utilisés pour la zone « HFO »

-  SABASETI_Pr_009B_filtri_detec_filtr_tide_cut.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_010_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_011_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_012_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_013_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_014_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_015_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_016_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_027_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_028_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_029_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc

6.3 Liste des fichiers .mbg utilisés pour la zone « Pierres_Noirs »

-  SABASETI_Pr_017_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_018_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_019_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_020_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_021_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_022_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_023_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_024_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_025_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_026_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_030_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_031_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_033_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_059_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_060_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc

6.4 Liste des fichiers .mbg utilisés pour la zone « Armen »

-  SABASETI_Pr_032_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_053_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_054_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_055_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_056_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_057_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc
-  SABASETI_Pr_058_filtri_detec_filtr_tide.xsf.nc