

**Département Infrastructures Marines et Numériques
Unité Informatique et Données Marines**

Auteurs:
Françoise Gourtay – Le Hingrat

17 Février 2017
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS17-014

**DONNEES ADCP DU N/O
ATALANTE**

Année 2016

ADCP de coque OS-38 kHz et OS-150 kHz

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	7
1.1	Récapitulatif des campagnes de L'Atalante 2016	7
1.2	Récapitulatif sur la qualité des données.....	8
1.3	Configuration des ADCP	9
1.4	Traitements effectués.....	9
1.5	Qualité des données reçues.....	10
1.6	Image des sections	11
2	TV_PAPCOR (LEVE_SMF) (FEVRIER) – OS150 - WT	12
2.1	Bathymétrie	12
2.2	Qualité des données reçues.....	13
2.2.1	CORR_ECI	13
2.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	13
2.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	14
2.4	Invalidation entre deux ensembles	14
2.5	Matérialisation des périodes sans mesure	14
2.6	Correction de désalignement	14
2.7	Nettoyage des données	15
2.8	Exploitation des données – Tracés	15
2.8.1	La marée	15
2.8.2	Définition des sections	16
2.8.3	Images des sections	16
2.8.4	Tracés des vecteurs des sections	17
3	TR_BRESEY (MARS) – OS38 - WT	19
3.1	Bathymétrie	19
3.2	Qualité des données reçues.....	20
3.2.1	CORR_ECI	20
3.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	20
3.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	21
3.4	Invalidation entre deux ensembles	21
3.5	Matérialisation des périodes sans mesure	21
3.6	Correction de désalignement	21
3.7	Nettoyage des données	22
3.8	Exploitation des données – Tracés	22
3.8.1	La marée	22

	3.8.2	Définition des sections	23
	3.8.3	Images des sections	23
	3.8.4	Tracés des vecteurs des sections	24
4		TR_SEYBRE (JUN) – OS38 - WT	26
	4.1	Bathymétrie	26
	4.2	Qualité des données reçues.....	27
	4.2.1	CORR_ECI	27
	4.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	27
	4.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	28
	4.4	Invalidation entre deux ensembles	28
	4.5	Matérialisation des périodes sans mesure	28
	4.6	Correction de désalignement	28
	4.7	Nettoyage des données	29
	4.8	Exploitation des données – Tracés	29
	4.8.1	La marée	29
	4.8.2	Définition des sections	30
	4.8.3	Images des sections	30
	4.8.4	Tracés des vecteurs des sections	31
5		TR_LERTRO (JUILLET) – OS38 – BT	33
	5.1	Bathymétrie	33
	5.2	Qualité des données reçues.....	34
	5.2.1	CORR_ECI	34
	5.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	34
	5.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	35
	5.4	Invalidation entre deux ensembles	35
	5.5	Matérialisation des périodes sans mesure	35
	5.6	Correction de désalignement	35
	5.7	Nettoyage des données	36
	5.8	Exploitation des données – Tracés	36
	5.8.1	La marée	36
	5.8.2	Définition des sections	37
	5.8.3	Images des sections	37
	5.8.4	Tracés des vecteurs des sections	38
6		TR_BRELHA (AOUT) – OS38 - WT	40
	6.1	Bathymétrie	40
	6.2	Qualité des données reçues.....	41
	6.2.1	CORR_ECI	41
	6.2.2	CAP/ROULIS/TANGAGE	41
	6.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	42

6.4	Invalidation entre deux ensembles	42
6.5	Matérialisation des périodes sans mesure	42
6.6	Correction de désalignement	42
6.7	Nettoyage des données	42
6.8	Exploitation des données – Tracés	43
	6.8.1 La marée	43
	6.8.2 Définition des sections	43
	6.8.3 Images des sections	44
	6.8.4 Tracés des vecteurs des sections	45
7	TR_LHACAD (SEPTEMBRE) – OS38 - WT	47
7.1	Bathymétrie	47
7.2	Qualité des données reçues.....	48
	7.2.1 CORR_ECI	48
	7.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE	48
7.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	49
7.4	Invalidation entre deux ensembles.....	49
7.5	Matérialisation des périodes sans mesure	49
7.6	Correction de désalignement	49
7.7	Nettoyage des données	50
7.8	Exploitation des données – Tracés	50
	7.8.1 La marée	50
	7.8.2 Définition des sections	51
	7.8.3 Images des sections	51
	7.8.4 Tracés des vecteurs des sections.....	52
8	TR_CADCAY (SEPTEMBRE) – OS38 - WT	53
8.1	Bathymétrie	53
8.2	Qualité des données reçues.....	54
	8.2.1 CORR_ECI	54
	8.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE	54
8.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	55
8.4	Invalidation entre deux ensembles.....	55
8.5	Matérialisation des périodes sans mesure	55
8.6	Correction de désalignement	55
8.7	Nettoyage des données	56
8.8	Exploitation des données – Tracés	56
	8.8.1 La marée	56
	8.8.2 Définition des sections	57
	8.8.3 Images des sections	57
	8.8.4 Tracés des vecteurs des sections.....	58

9	TR_PAPNAS (NOVEMBRE) – OS38 - WT	60
9.1	Bathymétrie	60
9.2	Qualité des données reçues.....	61
	9.2.1CORR_ECI	61
	9.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE	61
9.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	62
9.4	Invalidation entre deux ensembles	62
9.5	Matérialisation des périodes sans mesure	62
9.6	Correction de désalignement	62
9.7	Nettoyage des données	63
9.8	Exploitation des données – Tracés	63
	9.8.1La marée	63
	9.8.2Définition des sections	64
	9.8.3Images des sections	64
	9.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	65
10	TR_CAYPAP (NOVEMBRE) – OS38 - WT	67
10.1	Bathymétrie	67
10.2	Qualité des données reçues.....	68
	10.2.1CORR_ECI	68
	10.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE	68
10.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	69
10.4	Invalidation entre deux ensembles	69
10.5	Matérialisation des périodes sans mesure	69
10.6	Correction de désalignement.....	69
10.7	Nettoyage des données.....	69
10.8	Exploitation des données – Tracés.....	70
	10.8.1La marée.....	70
	10.8.2Définition des sections	70
	10.8.3Images des sections	71
	10.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	71
11	TR_TROBRE (JUILLET) – OS150 – BT	74
11.1	Bathymétrie	74
11.2	Qualité des données reçues.....	75
	11.2.1CORR_ECI	75
	11.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE	75
11.3	Composantes parallèle et orthogonale	76
11.4	Invalidation entre deux ensembles	76
11.5	Matérialisation des périodes sans mesure	76
11.6	Correction de désalignement.....	76

11.7	Nettoyage des données.....	77
11.8	Exploitation des données – Tracés.....	77
	11.8.1La marée.....	77
	11.8.2Définition des sections.....	78
	11.8.3Images des sections.....	78
	11.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	79
12	MINGULAY (JUN - JUILLET) – OS150.....	80
12.1	Bathymétrie.....	80
12.2	Qualité des données reçues.....	81
	12.2.1CORR_ECI.....	81
	12.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....	81
12.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	82
12.4	Invalidation entre deux ensembles.....	82
12.5	Matérialisation des périodes sans mesure.....	82
12.6	Correction de désalignement.....	82
12.7	Nettoyage des données.....	82
12.8	Exploitation des données – Tracés.....	83
	12.8.1La marée.....	83
	12.8.2Définition des sections.....	83
	12.8.3Images des sections.....	84
	12.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	85
13	REFERENCES.....	87

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, du navire Océanographique 'Atalante' pour les campagnes qui se sont déroulées en 2016.

Les données sont exploitées à l'aide du logiciel CASCADE V7.1 développé sous MATLAB par le LPO (C. Kermabon).

1.1 Récapitulatif des campagnes de L'Atalante 2016

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
TV_PAPCOR (2016010800)	OS150	29/01/2016 17/02/2016	Océan Atlantique
TR_BRESEY	OS38	22/03/2016 29/03/2016	Méditerranée – Gibraltar - Atlantique
TR_SEYBRE	OS38	12/06/2016 19/06/2016	Méditerranée – Gibraltar - Atlantique
TR_LERTRO	OS38	04/07/2016 07/07/2016	Mer de Norvège
TR_BRELHA	OS38	18/08/2016 23/08/2016	Océan Atlantique
TR_LHACAD	OS38	15/09/2016 19/09/2016	Océan Atlantique
TR_CADCAI	OS38	06/10/2016 19/10/2016	Océan Atlantique
TR_PAPNAS	OS150	15/11/2016 30/11/2016	Océan Atlantique
TR_CAYPAP	OS38	17/11/2016 20/11/2016	Océan Atlantique
TR_TROBRE	OS150	23/07/2016 30/07/2016	Mer de Norvège
MINGULAY	OS150	22/06/2016 04/07/2016	Océan Atlantique

Tableau 1 – Liste des campagnes présentes dans ce document

1.2 Récapitulatif sur la qualité des données

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone	Bonnes (%)	Absentes (%)	Sous fond (%)	Portée max (m)
TV_PAPCOR	OS150 WT	Février	Atlantique	36.81	38.40	3.65	250
TR_BRESEY	OS38 WT	Mars	Medit-Gibraltar-Atlantique	41.10	24.27	26.93	1250
TR_SEYBRE	OS38 WT	Juin	Medit-Gibraltar-Atlantique	36.06	17.02	38.49	1250
TR_LERTRO	OS38 BT	Juillet	Mer de Norvège	29.05	8.43	55.16	800
TR_BRELHA	OS38 WT	Aout	Atlantique	56.96	26.55	11.77	1400
TR_LHACAD	OS38 WT	Sept	Atlantique	47.62	26.03	18.04	1400
TR_CADCAY	OS38 WT	Octobre	Atlantique	49.64	38.82	5.64	1300
TR_PAPNAS	OS150 WT	Novembre	Atlantique	29.85	59.24	2.83	200
TR_CAYPAP	OS38 WT	Novembre	Atlantique	35.85	50.85	6.79	600
TR_TROBRE	OS150 BT	Juillet	Mer de Norvège	28.27	9.53	53.25	300
MINGULAY	OS150	Juin juillet	Atlantique	45.91	12.07	28.23	300

Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document

1.3 Configuration des ADCP

La configuration de l'ADCP OS38 est donnée dans le tableau 1 et celle de l'ADCP OS 150 dans le tableau 2.

Angle des faisceaux par rapport à la verticale	
Fréquence	38 kHz
Système	OS (Ocean Surveyor)
Gamme de vitesse	High
Orientation	
Configuration des faisceaux	
Angle de l'ADCP avec l'axe du navire	45 degrés
Longueur des cellules	24 mètres (grands fonds) 16 mètres (côtier)
Nombre de cellules par ping	70
Ping par ensemble	

Tableau 3– Configuration de l'ADCP OS 38 KHz

Angle des faisceaux par rapport à la verticale	
Fréquence	150 kHz
Système	OS (Ocean Surveyor)
Gamme de vitesse	High
Orientation	
Configuration des faisceaux	
Angle de l'ADCP avec l'axe du navire	45 degrés
Longueur des cellules	8 mètres (grands fonds) 4 mètres (côtier)
Nombre de cellules par ping	75
Ping par ensemble	

Tableau 4 – Configuration de l'ADCP OS 150 KHz

1.4 Traitements effectués

Les traitements ont été réalisés avec le logiciel CASCADE_EXPLOIT et se décomposent en cinq étapes principales:

1. Création d'un fichier campagne unique au format NetCDF à la norme OceanSite.
2. Nettoyage du fichier = les données mesurées sont affectées d'un indicateur qualité dont les valeurs sont présentées dans le tableau 3.
3. Ajout de la marée
4. Création de sections et/ou de stations et génération des images et des tracés de vecteurs pour les sections et/ou les stations définies.
5. Application d'un filtre linéaire

Sur les appareils de type OS, il ne sert à rien d'essayer d'obtenir un Wmoyen proche de 0.

Les valeurs indiquées dans les tableaux de résultats de ce rapport sont donc les valeurs obtenues sans correction de l'assiette.

Flag	Signification	Variable associée
1	Données bonnes	
2	Données douteuses (données relatives aux cellules dont l'une des composantes horizontales (U et V) diffère trop des 5 voisins horizontaux et verticaux ou points isolés) Lorsque plus de 50% de la couche de référence est flaguée incorrecte (à 2 ou plus) tout le profil sous le premier point douteux est flagué à 2	Vdifflim fact_sis cis_max_u
3	Données mauvaises Filtre médian sur 30 (N_f13) ensembles au-delà de 2.7 (X_f13) écarts-types.	N_f13 X_f13
4	Cellules dont l'une des composantes horizontales a un cisaillement vertical différentiel > 0.3 (X) cm/s. L'histogramme des cisaillements tracé en début de nettoyage permet de déterminer la valeur X .	cis_max
5	Cellules dont la vitesse verticale du courant et/ou erms > 30 (X) cm/s ou erreur	w_max
6	Cellules dont l'une des vitesses absolues horizontales (U ou V) > 4 (X) m/s	v_max
7	Données absentes	
8	Données sous le fond en fonction du Bottom Ping (ADCP) ou de la Bathymétrie	
9	Données invalidées entre 2 dates ou entre 2 ensembles par l'utilisateur	
10	Données sous le fond en fonction de la détection amplitude, intensité écho	

Tableau 5 – Valeurs des flags qualité (les valeurs en gras peuvent être modifiées par l'utilisateur)

1.5 Qualité des données reçues

Un premier aperçu de la qualité des données est fourni par l'indicateur de corrélation entre le signal émis et le signal reçu. Plus ces 2 signaux sont corrélés (>150), meilleure est la mesure.

L'intensité de l'écho rétro diffusé est une caractéristique de la qualité de la diffusion.

Les graphes de CORR et ECI seront présentés pour chaque campagne.

Un fichier de bathymétrie est associé à chaque campagne. Ceci permet d'enlever les points que la bathymétrie a considérés comme étant sous le fond. Dans les graphes représentant la qualité des données (CORR et ECI), on peut apercevoir la bathymétrie sous forme de trait noir sous lequel les données ne seront pas prises en compte.

La qualité des données est également représentée par le graphe CAP/ROULIS/TANGAGE.

1.6 Image des sections

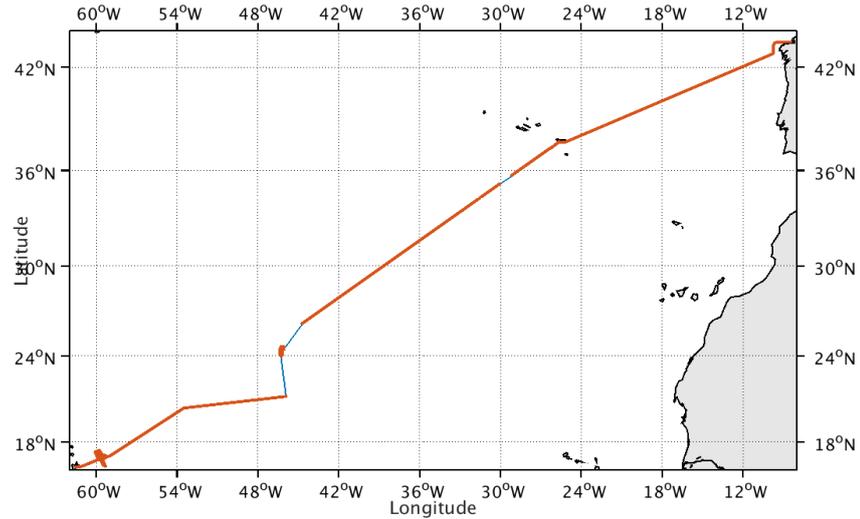
Pour chacune des sections, 2 graphes sont présentés :

- U = composante Est-Ouest du courant (>0, vers l'Est)
- V = Composante Nord-Sud du courant (>0 vers le Nord)

2 TV_PAPCOR (LEVE_SMF) (Février) – OS150 - WT

Ce transit comprend 8 fichiers STA en NarrowBand et WT. Le numéro de la campagne est 2016010800.

Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V7.1-17/02/2017

Figure 1 - Route du navire durant la campagne

2.1 Bathymétrie

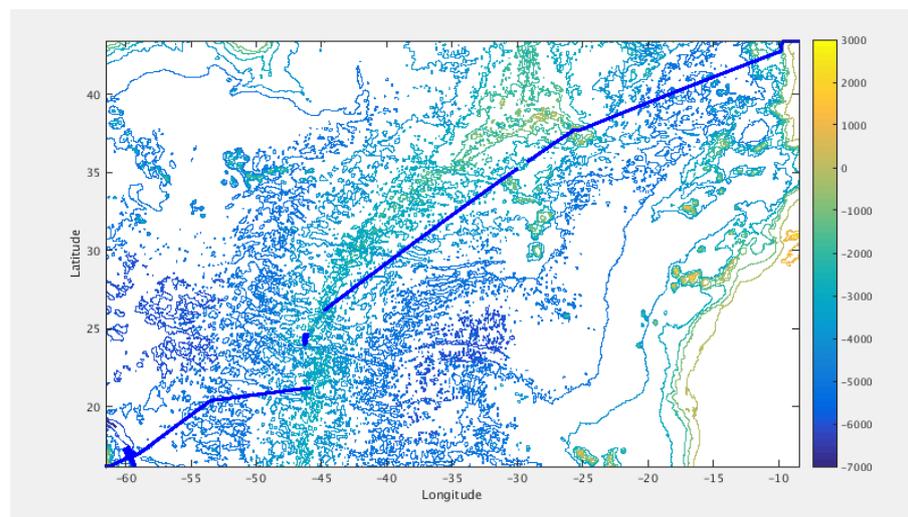
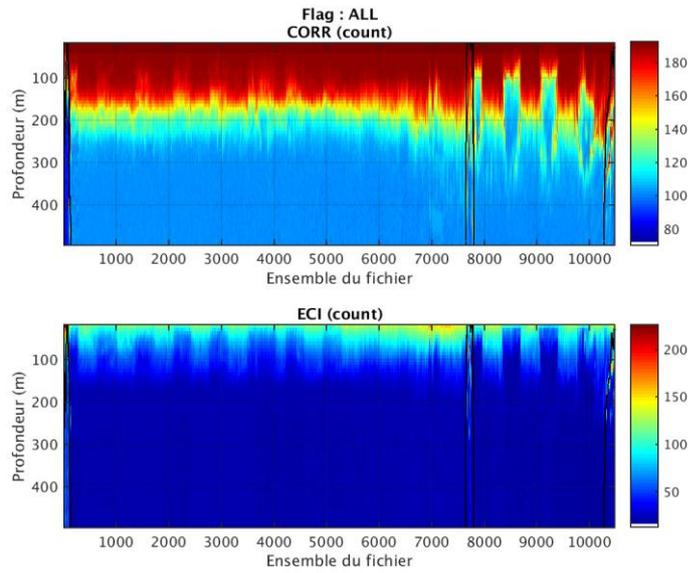


Figure 2 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

2.2 Qualité des données reçues

2.2.1 CORR_ECI

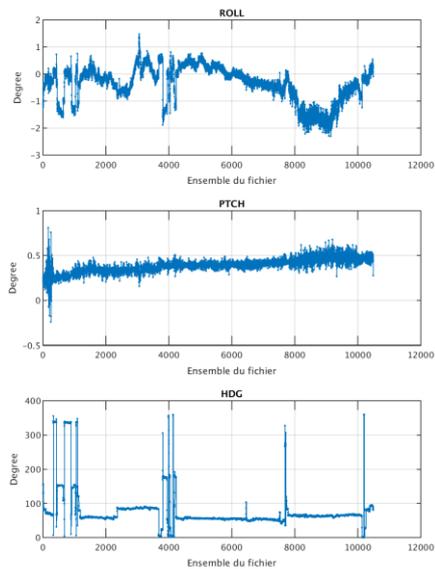


Cascade exploitation V7.1-17/02/2017

Figure 3 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

2.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-17/02/2017

2.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 6–Composantes parallèle et orthogonale

2.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

2.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Oui, réalisée sur une période de 20 min

2.6 Correction de désalignement

Sur le graphe de comparaison entre la vitesse du navire et la vitesse du fond on constate qu'un désalignement est nécessaire.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1.045
Erreur sur le tangage	0.3

L'erreur d'amplitude n'a pas été déterminée par manque de points.

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -0.130712 cm/s.

Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

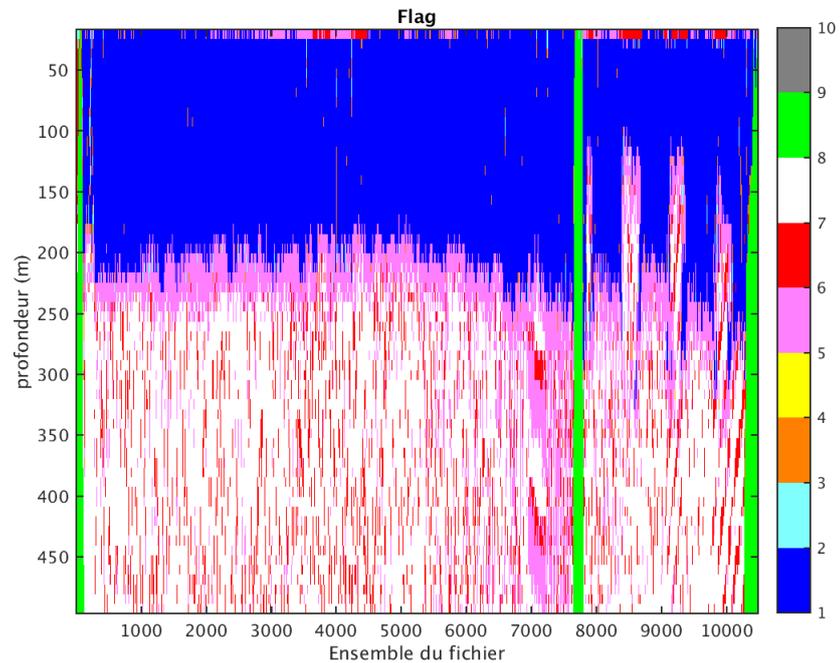
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

2.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	231817	36.81
2	Données douteuses	1929	0.31
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	3841	0.61
4	Pour cisaillement > 0.950 s-1	0	0
5	Pour erreur > 0.150 m/s et pgood < 10%	84277	13.38
6	u, v > 2 m/s	43104	6.84
7	Données absentes	241824	38.40
8	Données sous le fond	22968	3.65
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



2.8 Exploitation des données – Tracés

2.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

2.8.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	01/02/2016 03 :51	17/02/2016 07 :11	Atlantique nord

Tableau 7– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

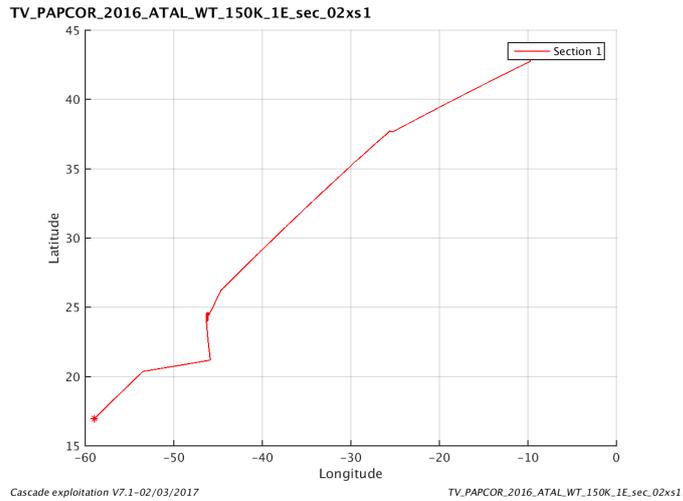


Figure 4– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

2.8.3 Images des sections

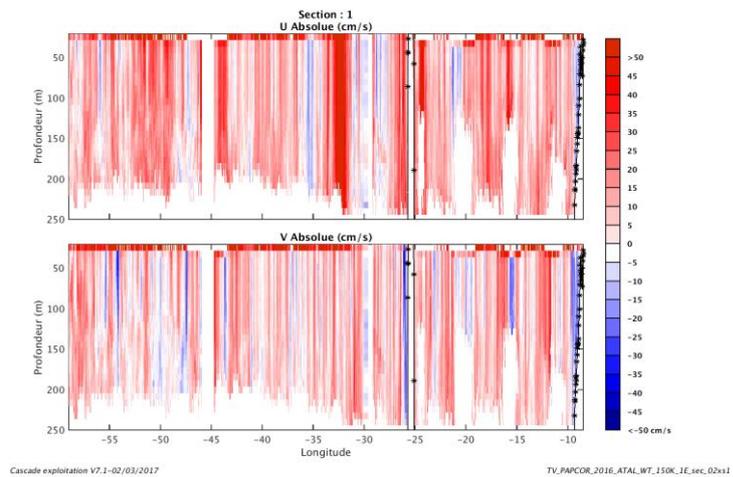


Figure 5 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 250 m

2.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Les tranches 0-50m, 50_100m, 100-300m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

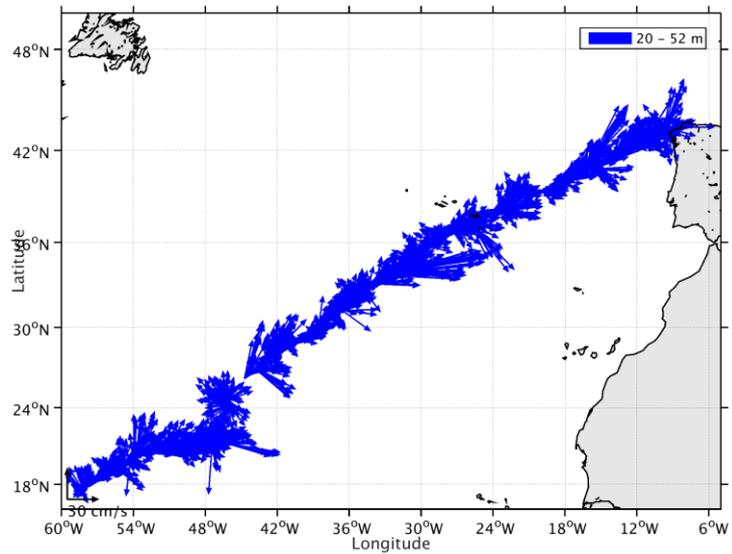


Figure 6- Vecteurs du courant de 0 à 50m

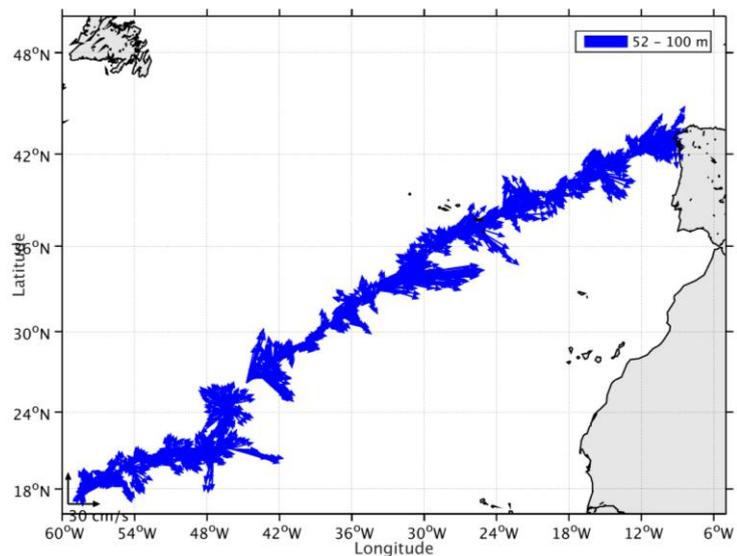


Figure 7- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

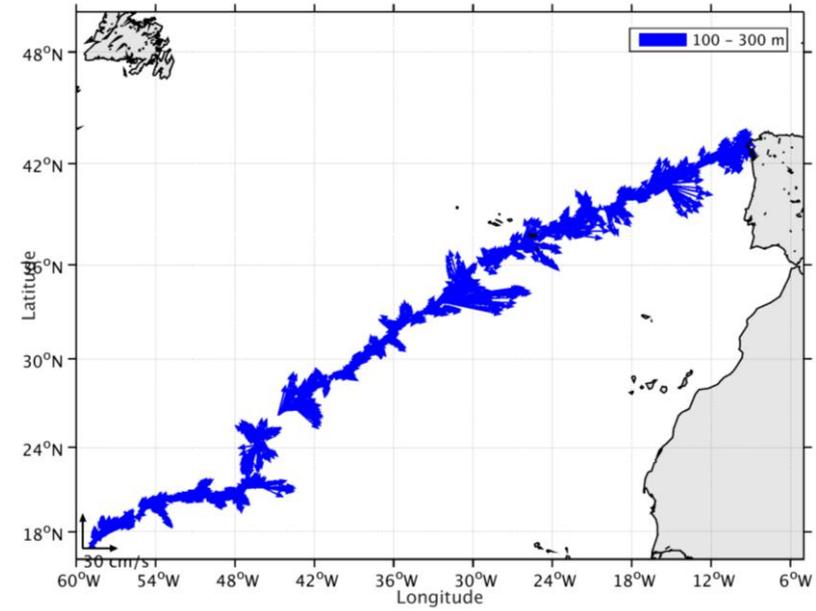


Figure 8- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

3 TR_BRESEY (Mars) – OS38 - WT

Ce transit comprend 6 fichiers STA en NarrowBand et WT. Le numéro de la campagne est 2016012900.

Le trajet du navire est le suivant :

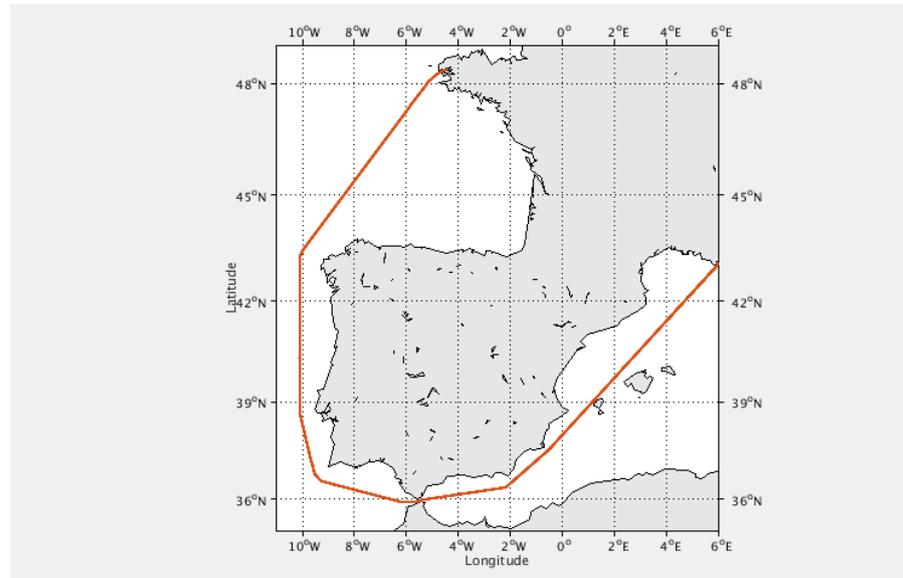


Figure 9- Route du navire durant la campagne

3.1 Bathymétrie

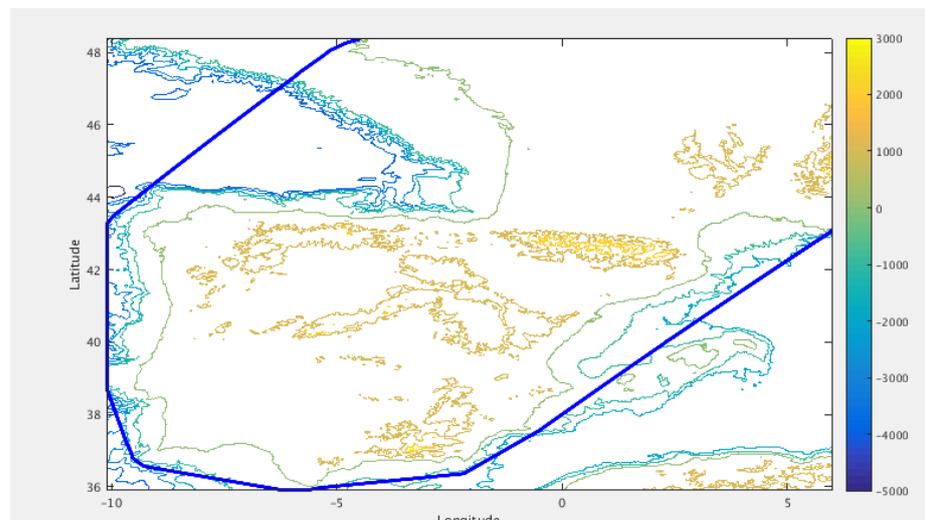
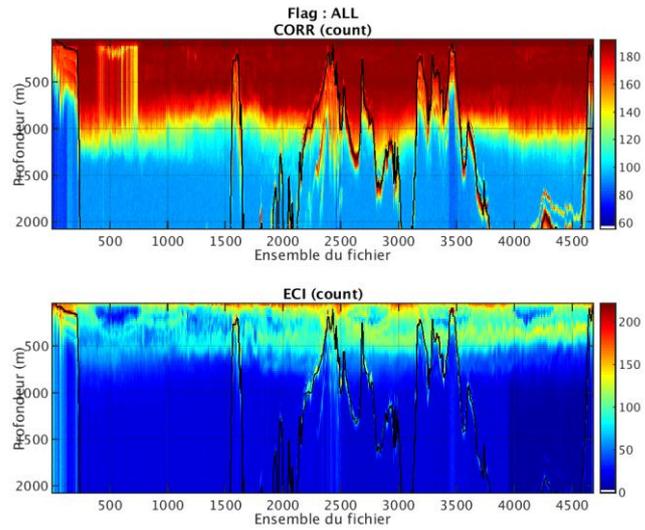


Figure 10 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

3.2 Qualité des données reçues

3.2.1 CORR_ECI

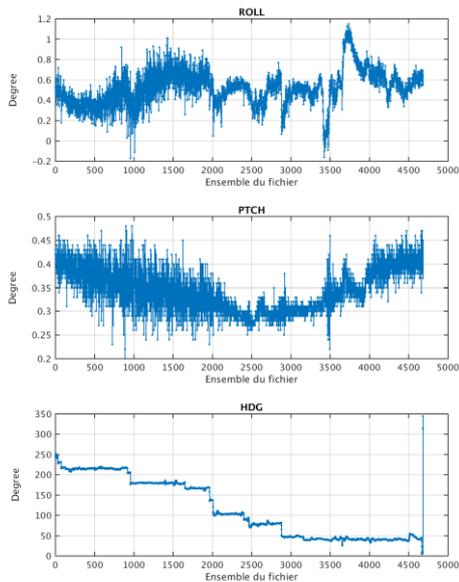


Cascade exploitation V7.1-04/04/2017

Figure 11 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

3.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-31/03/2017

3.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 8–Composantes parallèle et orthogonale

3.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

3.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

3.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement uniquement sur le tangage. Les autres valeurs nécessitent plus de points.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	-0.2

Les erreurs d'angle et d'amplitude n'ont pas été déterminées par manque de points.

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de 0.283 cm/s.

Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

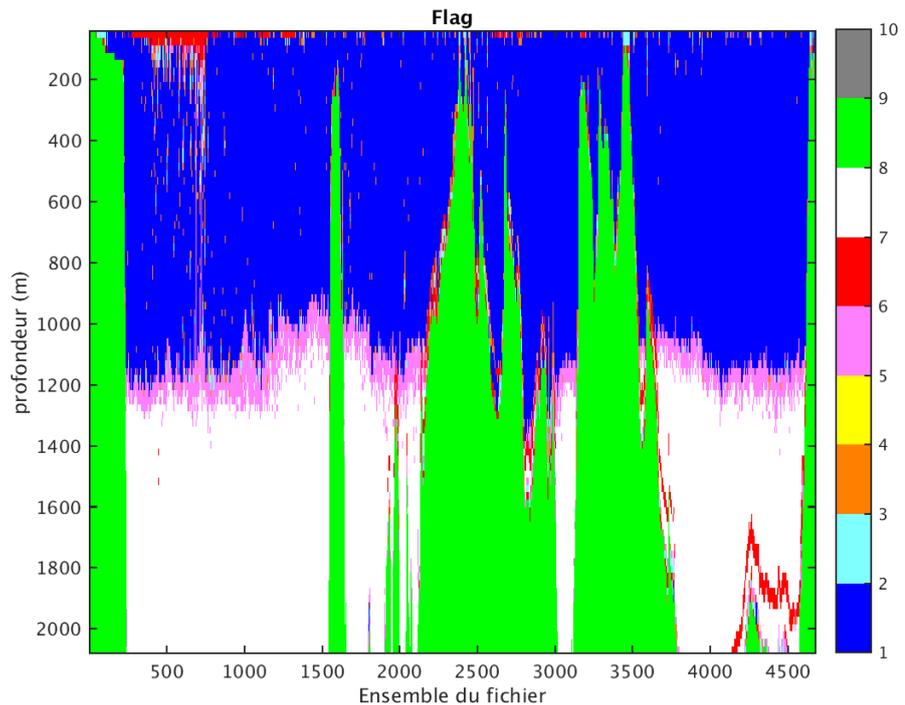
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

3.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	163499	41.10
2	Données douteuses	2934	0.74
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	5580	1.40
4	Pour cisaillement > 0.320 s-1	1	0
5	Pour erreur > 0.150 m/s et pgood < 10%	16483	4.14
6	u, v > 2 m/s	5633	1.42
7	Données absentes	96556	24.27
8	Données sous le fond	107114	26.93
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



3.8 Exploitation des données – Tracés

3.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

3.8.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	22/03/2016 17 :29	29/03/2016 04 :47	Atlantique - Méditerranée

Tableau 9– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

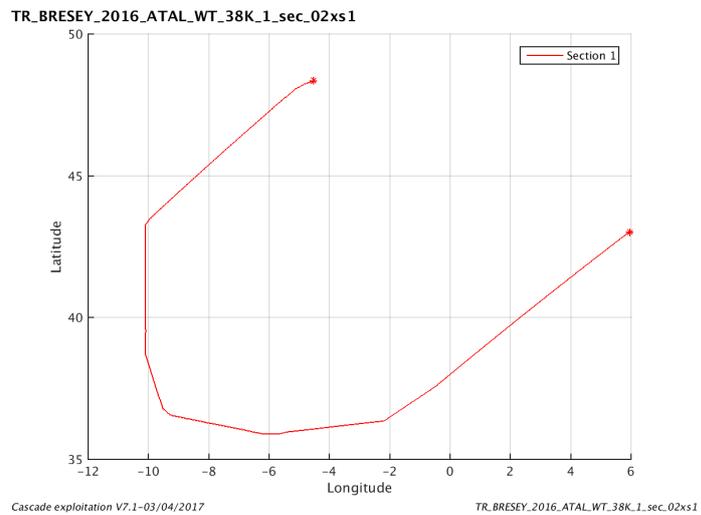


Figure 12– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

3.8.3 Images des sections

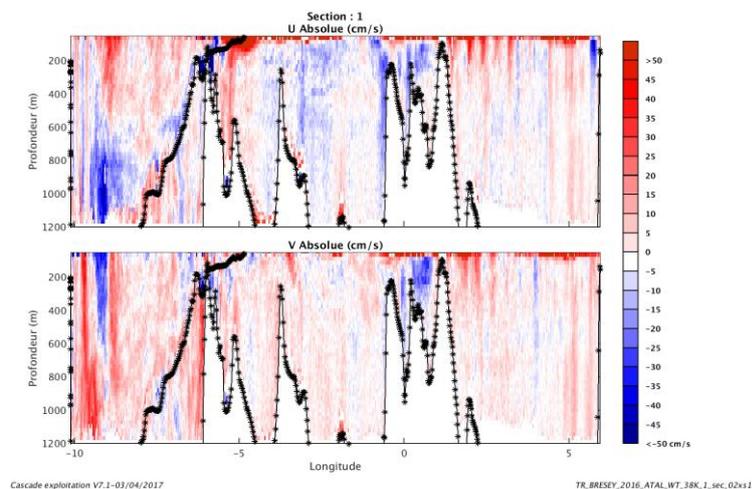


Figure 13 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1200 m

3.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Les tranches 0-50m, 50_100m, 100-300m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.08 et 1 point sur 2 sont tracés.

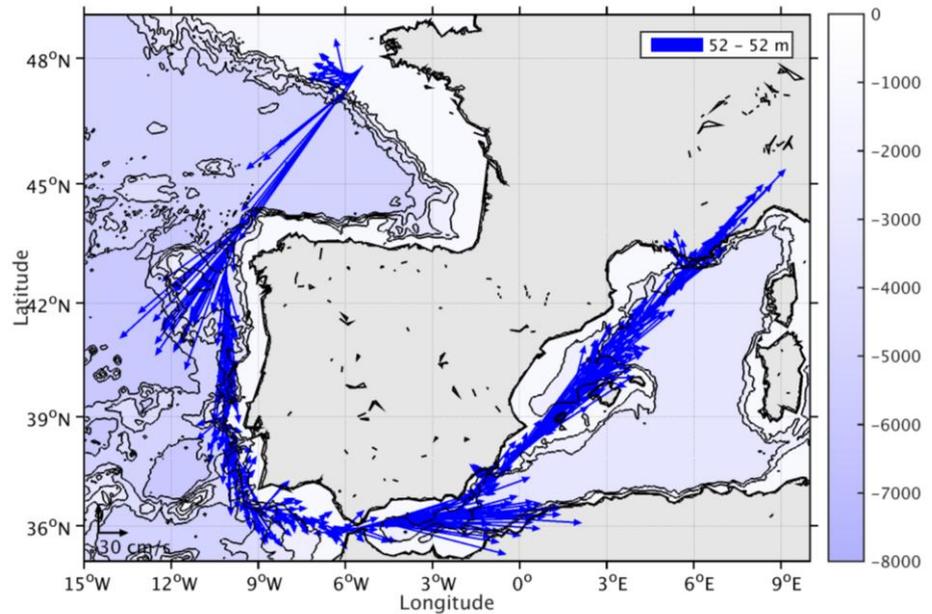


Figure 14- Vecteurs du courant de 0 à 50m

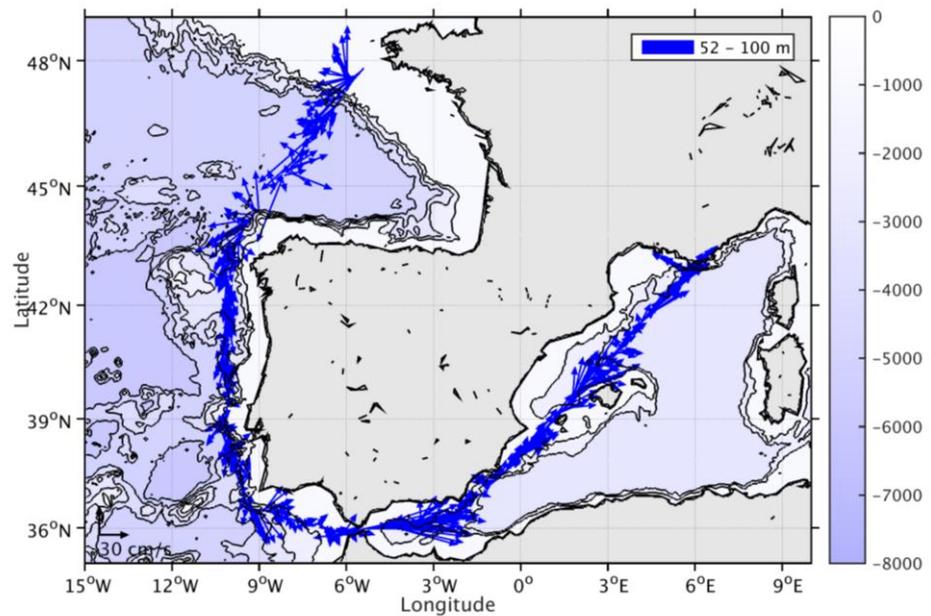


Figure 15- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

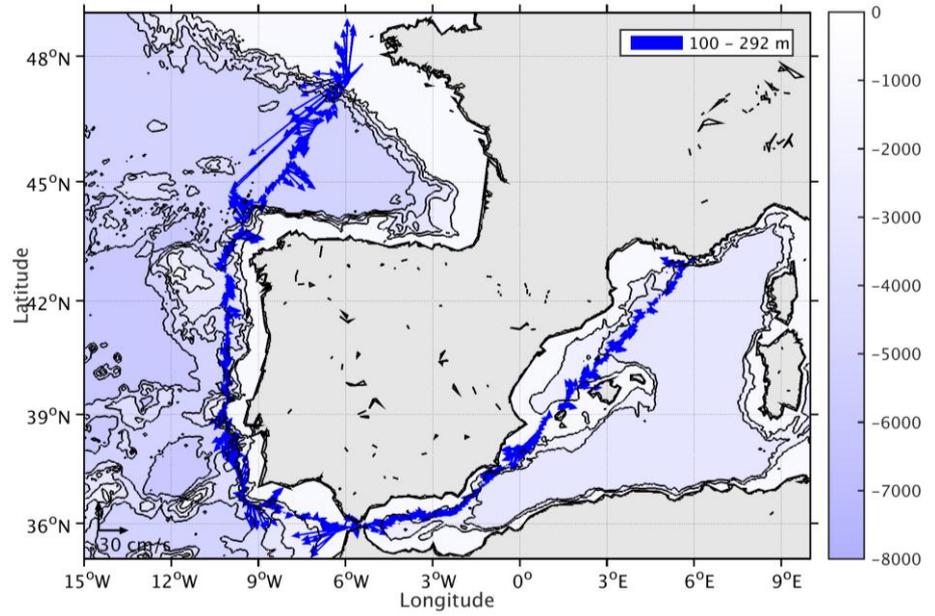
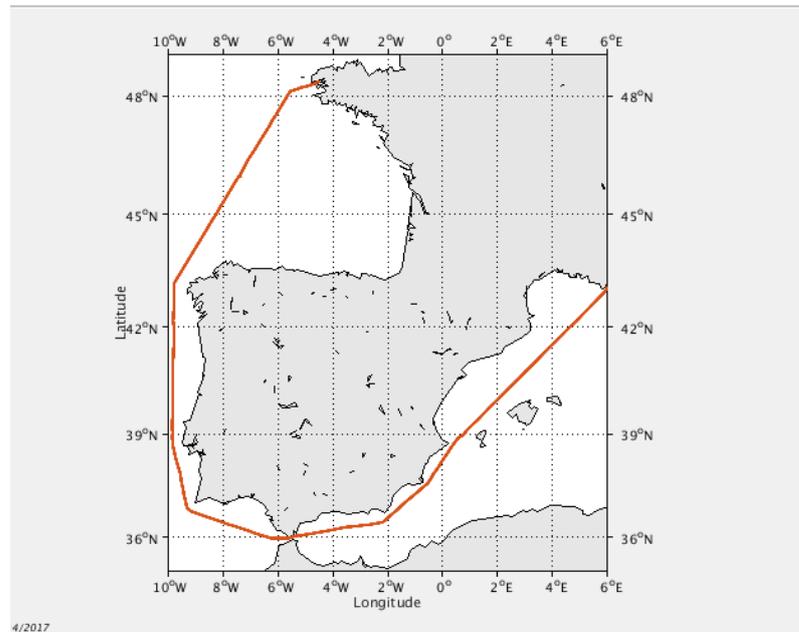


Figure 16- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

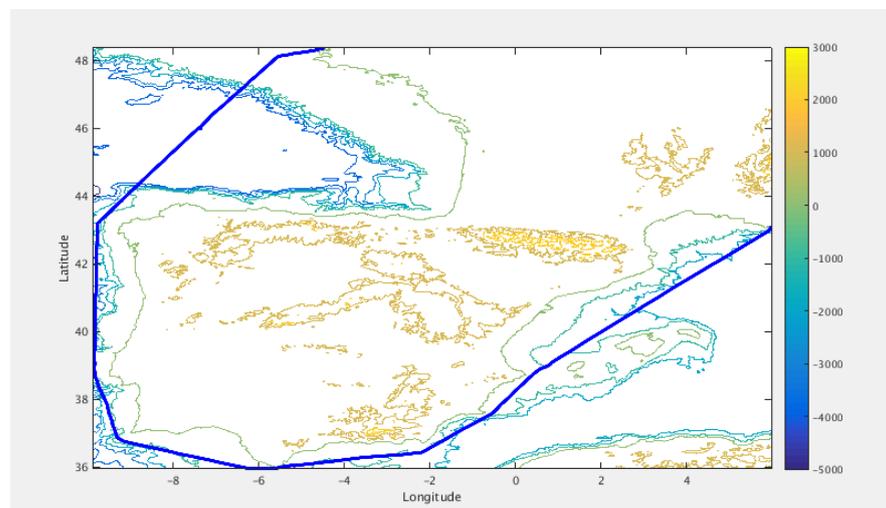
4 TR_SEYBRE (Juin) – OS38 - WT

Ce transit comprend 2 fichiers STA en NarrowBand et WT. Le numéro de la campagne est 2016014000.

Le trajet du navire est le suivant :



4.1 Bathymétrie



4.2 Qualité des données reçues

4.2.1 CORR_ECI

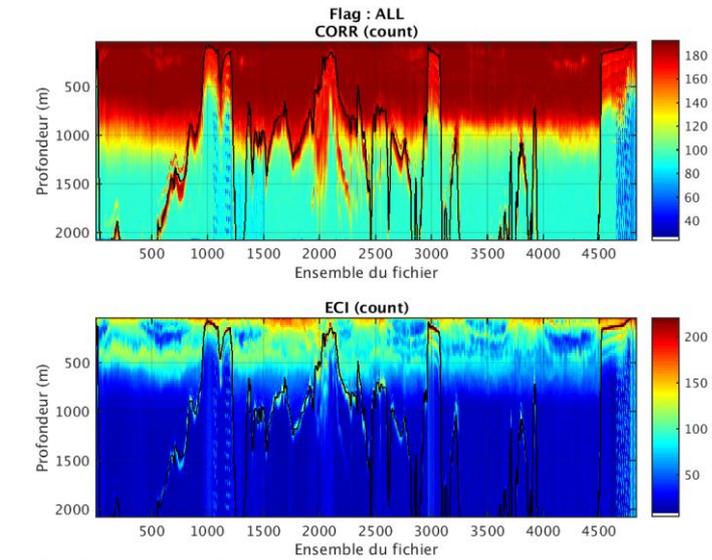
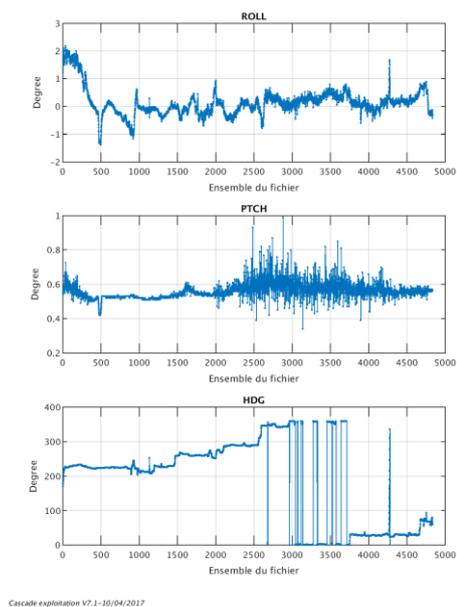


Figure 19 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

4.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



4.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 10–Composantes parallèle et orthogonale

4.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

4.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

4.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement uniquement sur le tangage. Les autres valeurs nécessitent plus de points.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	-0.2

Les erreurs d'angle et d'amplitude n'ont pas été déterminées par manque de points.

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de 0.329 cm/s.

Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

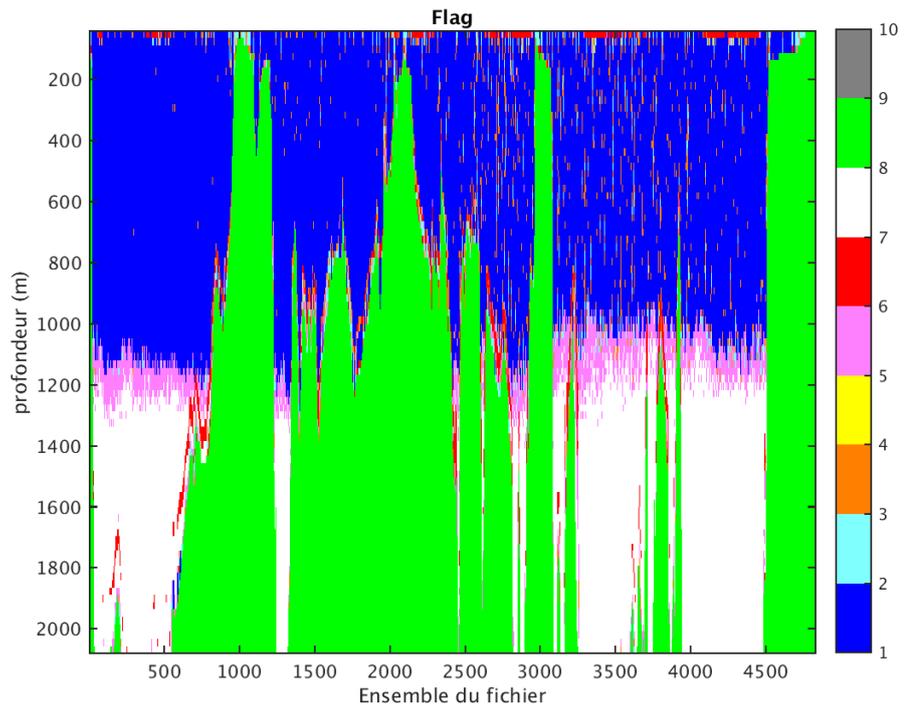
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

4.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	148135	36.06
2	Données douteuses	4956	1.21
3	Filtre médian sur 35 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	9431	2.30
4	Pour cisaillement > 0.300 s-1	0	0
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	14336	3.49
6	u, v > 2 m/s	5909	1.44
7	Données absentes	69933	17.02
8	Données sous le fond	158105	38.49
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



4.8 Exploitation des données – Tracés

4.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

4.8.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	12/06/2016 15:03:56	19/06/2016 08:07:24	Atlantique - Méditerranée

Tableau 11– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

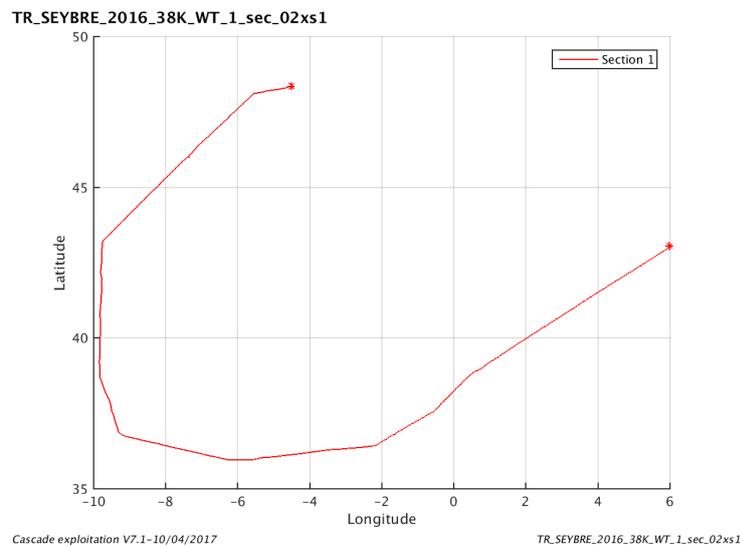


Figure 20– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

4.8.3 Images des sections

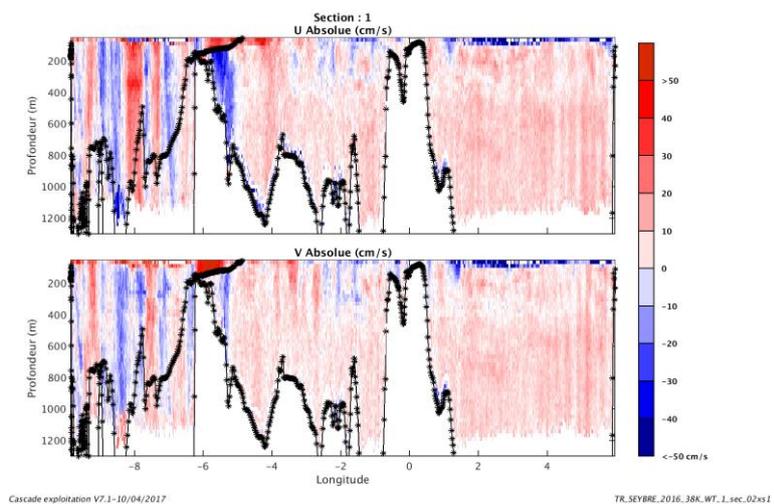


Figure 21 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1300 m

4.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Les tranches 0-50m, 50_100m, 100-300m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.08 et 1 point sur 2 sont tracés.

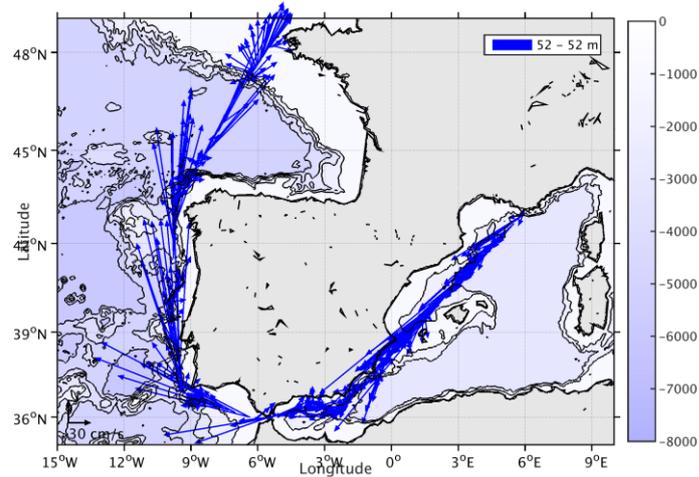


Figure 22- Vecteurs du courant de 0 à 50m

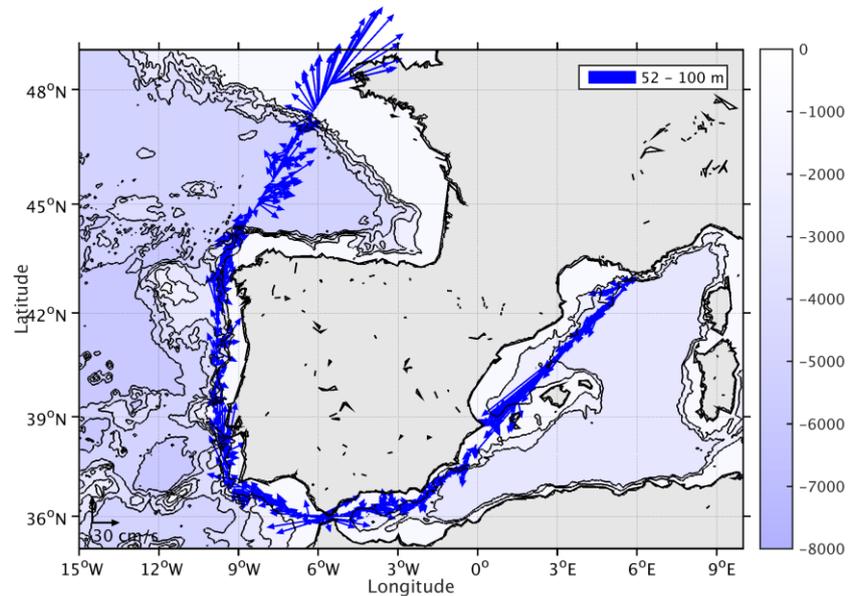


Figure 23- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

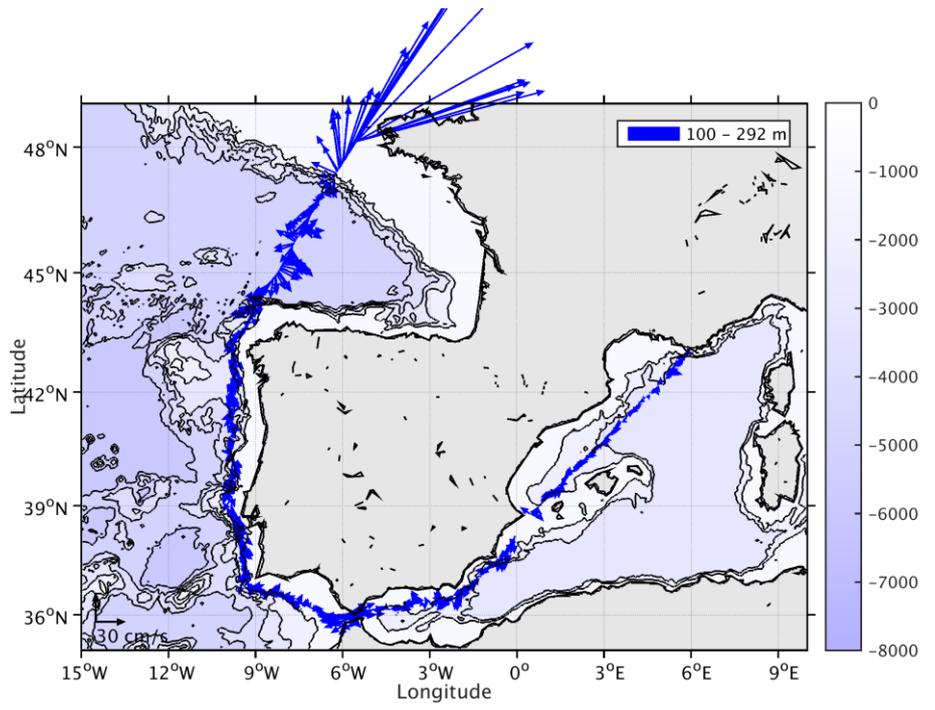


Figure 24- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

5 TR_LERTRO (Juillet) – OS38 – BT

Ce transit comprend 2 fichiers STA en BT et 1 fichier en WT.
Le nombre de cellules n'étant pas identique dans les deux modes il n'est pas possible de les traiter ensemble. Le paragraphe ne concerne donc que les données en BT, soit 2 fichiers. Le numéro de la campagne est 2016014100.

Le trajet du navire est le suivant :

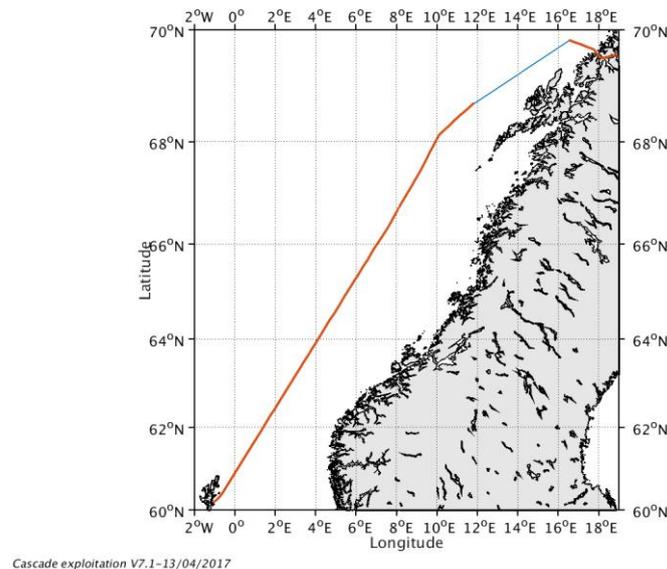


Figure 25- Route du navire durant la campagne

5.1 Bathymétrie

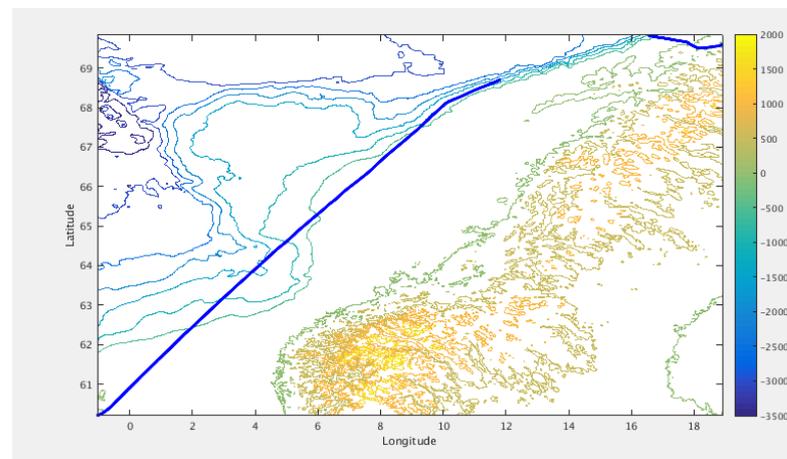
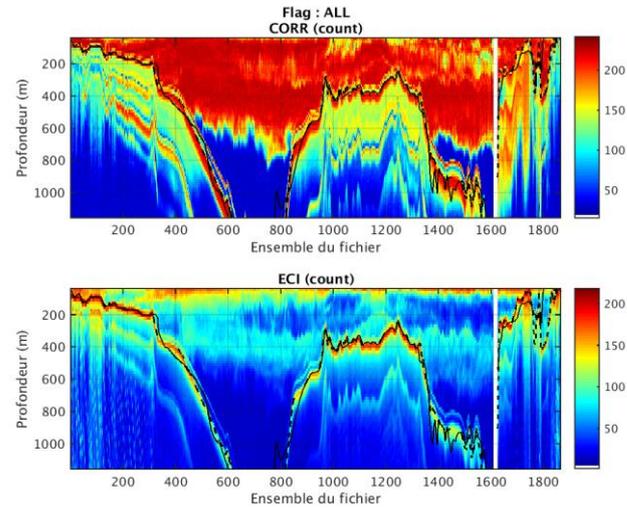


Figure 26 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

5.2 Qualité des données reçues

5.2.1 CORR_ECI

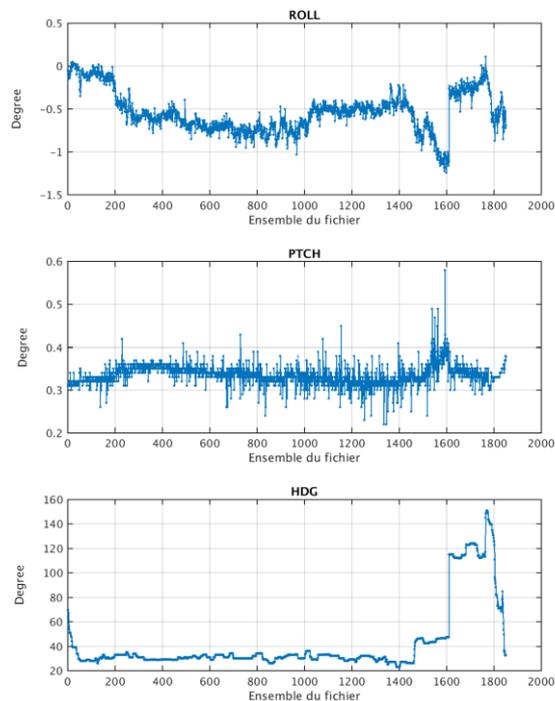


Cascade exploitation V7.1-13/04/2017

Figure 27 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

5.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-13/04/2017

5.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 12–Composantes parallèle et orthogonale

5.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

5.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Oui, réalisée sur une durée maximale entre 2 ensembles de 20 minutes. Cela correspond au vide de données occasionné par le fichier 001 non pris en compte ici car en mode WT.

5.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette ainsi que la comparaison Vitesse du navire / Vitesse du fond nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement pour ces données en BT.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1.007
Erreur sur le tangage (assiette)	-0.2

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de 0.414 cm/s.

Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Matérialisation des périodes sans mesure
- Tracés des graphes 2D.

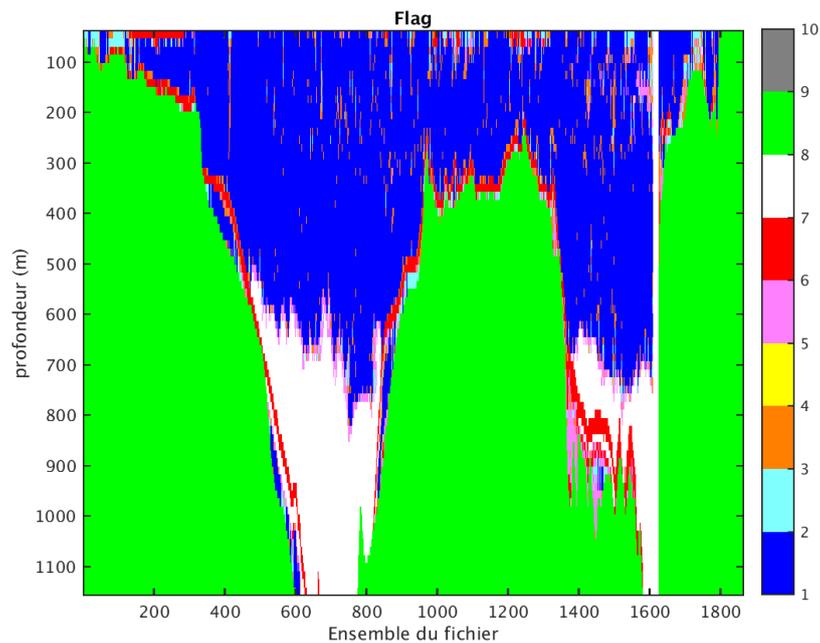
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

5.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	37929	29.05
2	Données douteuses	1636	1.25
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	2836	2.17
4	Pour cisaillement > 0.61 s-1	0	0
5	Pour erreur > 0.150 m/s et pgood < 10%	2239	1.72
6	u, v > 2 m/s	2895	2.22
7	Données absentes	11006	8.43
8	Données sous le fond	72009	55.16
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



5.8 Exploitation des données – Tracés

5.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

5.8.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	04/07/2016 073903	07/07/2016 131742	Mer de Norvège

Tableau 13– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

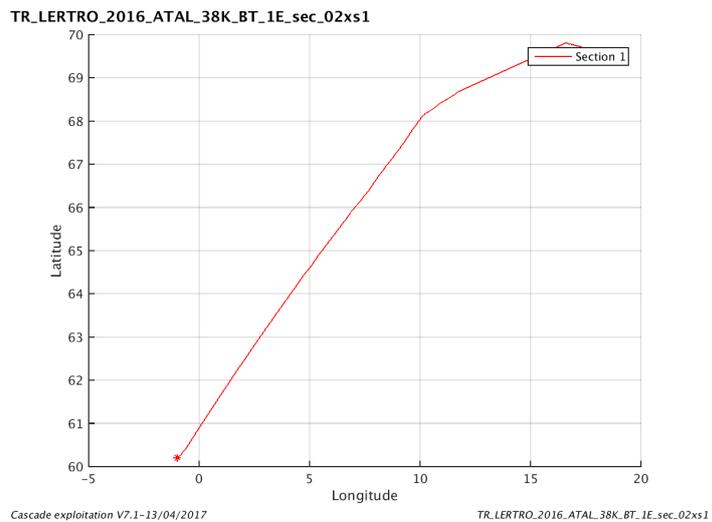


Figure 28– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

5.8.3 Images des sections

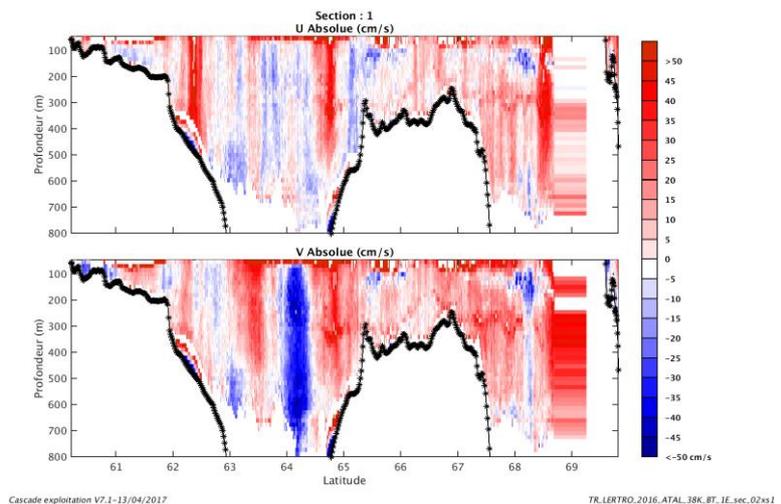


Figure 29 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 800 m

5.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Les tranches 0-50m, 45_100m, 100-300m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 2 sont tracés.

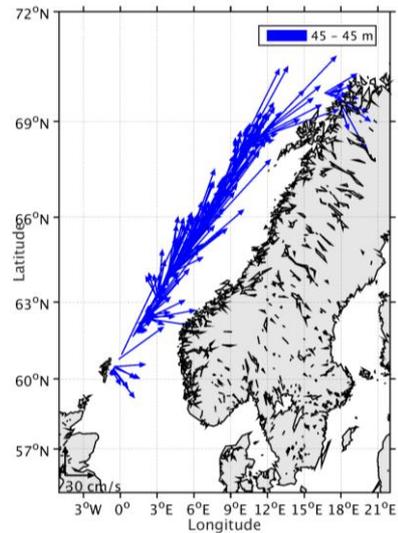


Figure 30- Vecteurs du courant de 0 à 50m

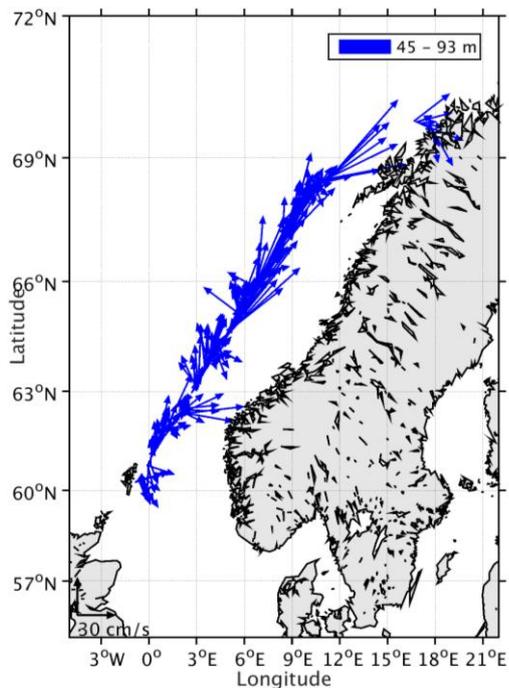


Figure 31- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

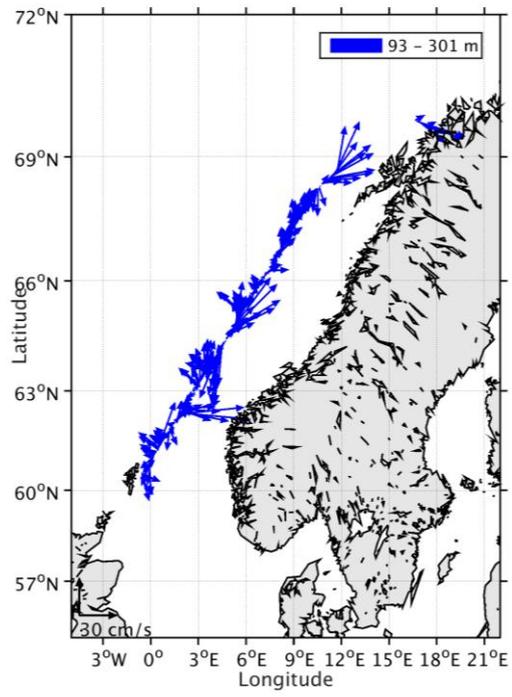


Figure 32- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

6 TR_BRELHA (Août) – OS38 - WT

Ce transit comprend 5 fichiers STA en NarrowBand et WT. Le numéro de la campagne est 2016014300.

Le trajet du navire est le suivant :

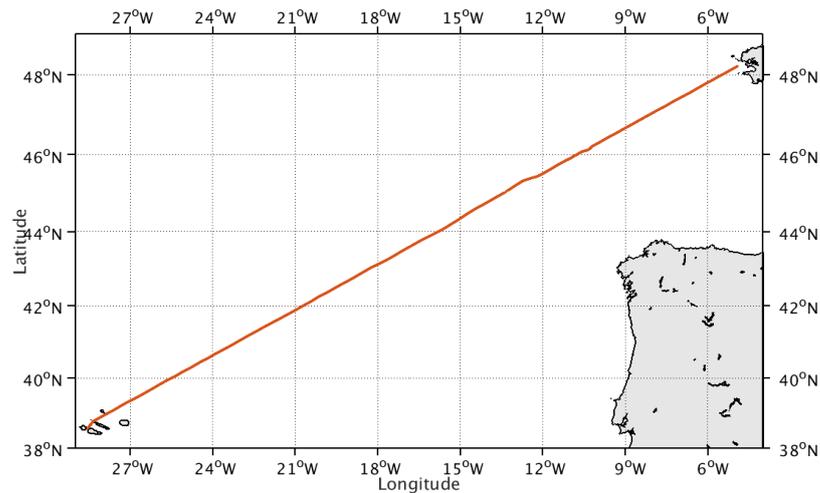


Figure 33- Route du navire durant la campagne

6.1 Bathymétrie

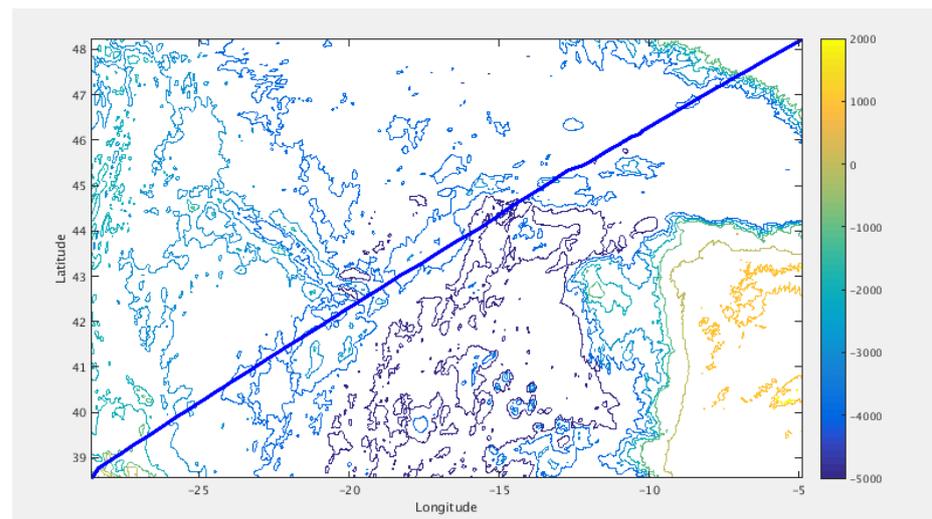
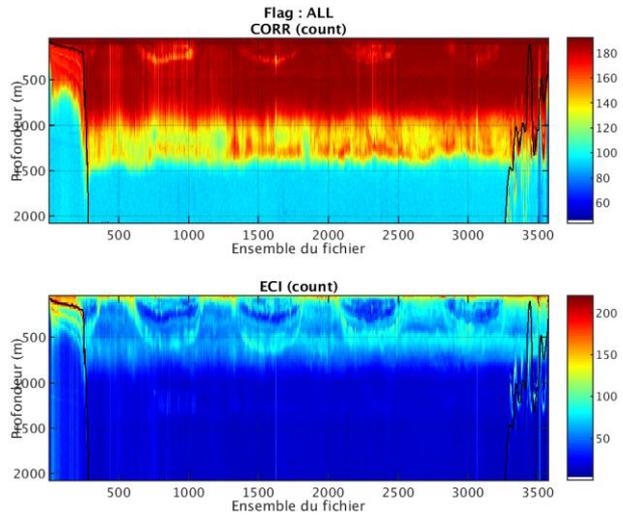


Figure 34 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

6.2 Qualité des données reçues

6.2.1 CORR_ECI

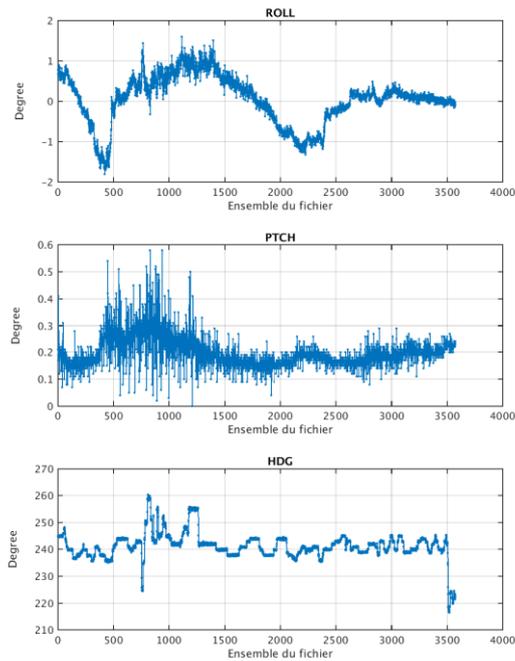


Cascade exploitation V7.1-14/04/2017

Figure 35 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

6.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-14/04/2017

6.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 14–Composantes parallèle et orthogonale

6.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

6.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

6.6 Correction de désalignement

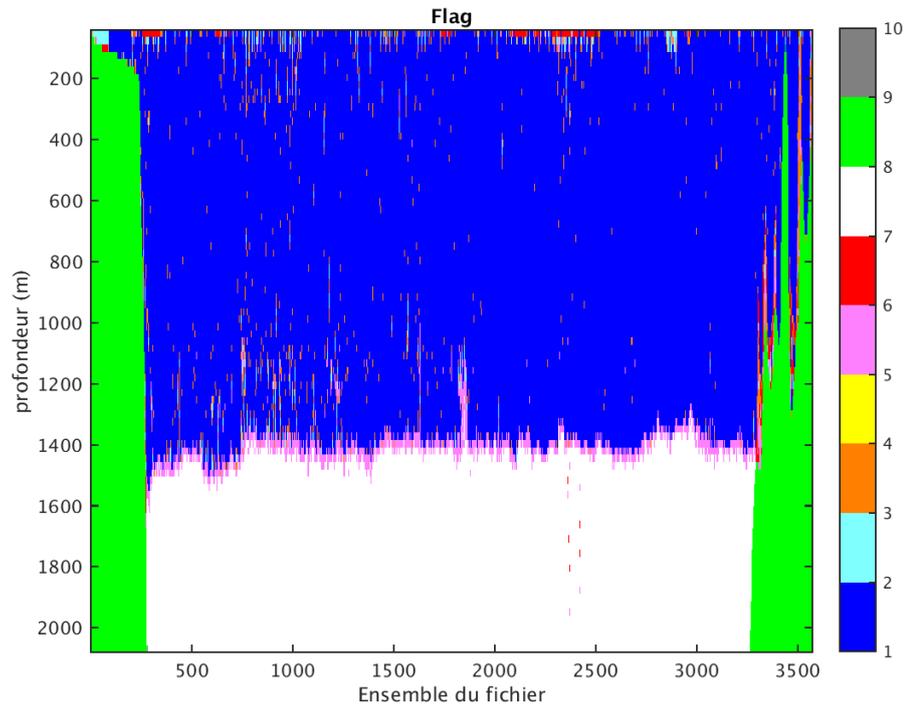
La valeur de vitesse verticale moyenne sur les bonnes données étant satisfaisante (-0.599 cm/s) un désalignement n'a pas été nécessaire sur ces données.

6.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	172976	56.96
2	Données douteuses	1965	0.65
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	4908	1.62
4	Pour cisaillement > 0.26 s-1	0	0
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	6350	2.09
6	u, v > 2 m/s	1121	0.37
7	Données absentes	80628	26.55
8	Données sous le fond	35757	11.77
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



6.8 Exploitation des données – Tracés

6.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

6.8.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	18/08/2016 082139	23/08/2016 072501	Atlantique

Tableau 15– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

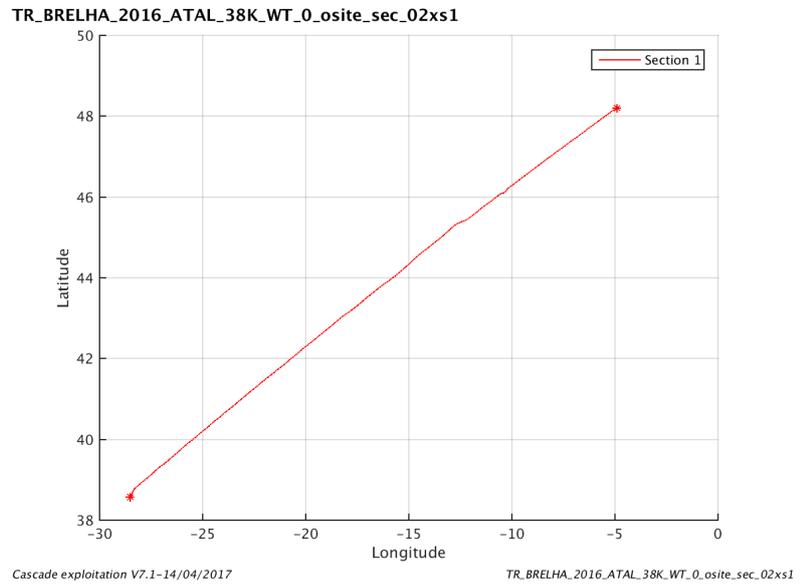


Figure 36– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

6.8.3 Images des sections

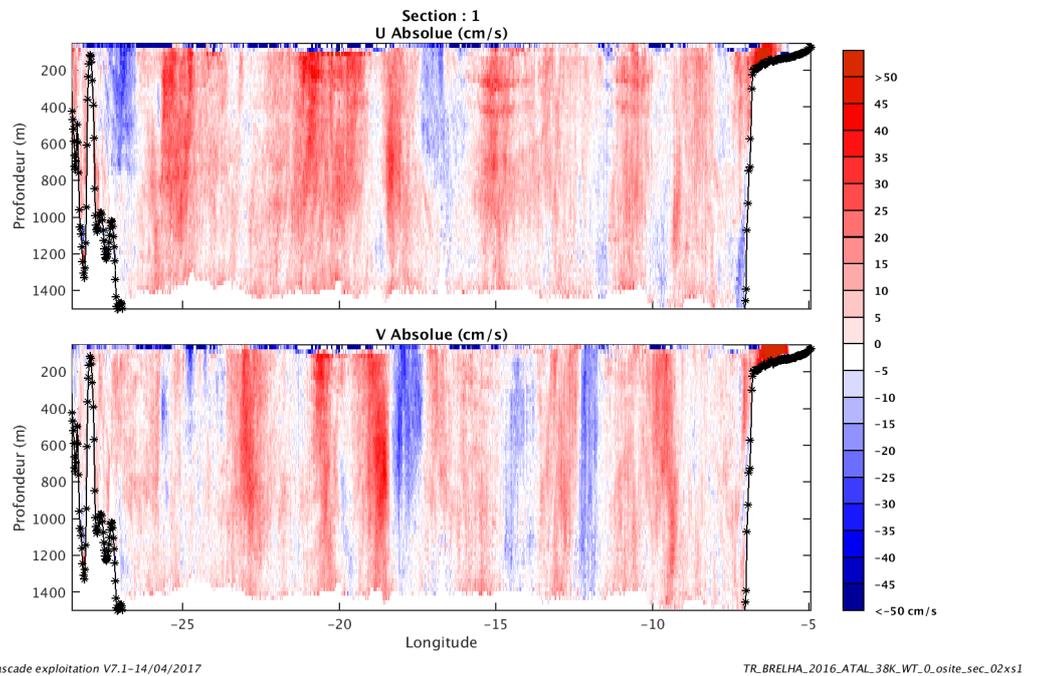


Figure 37 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1500 m

6.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Les tranches 0-50m, 50-100m, 100-300m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.12 et 1 point sur 2 sont tracés.

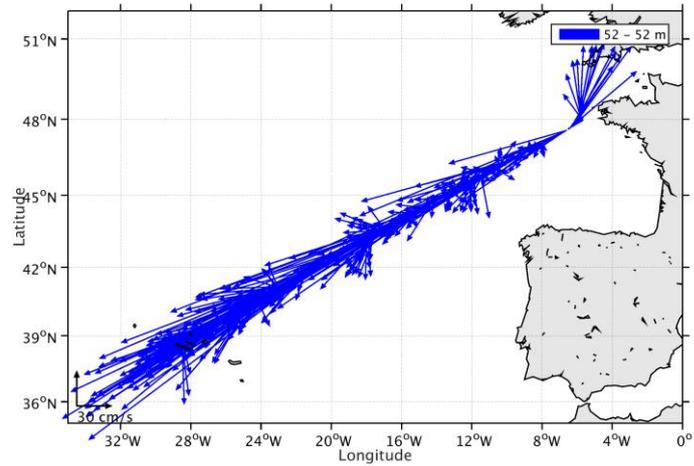


Figure 38- Vecteurs du courant de 0 à 50 m

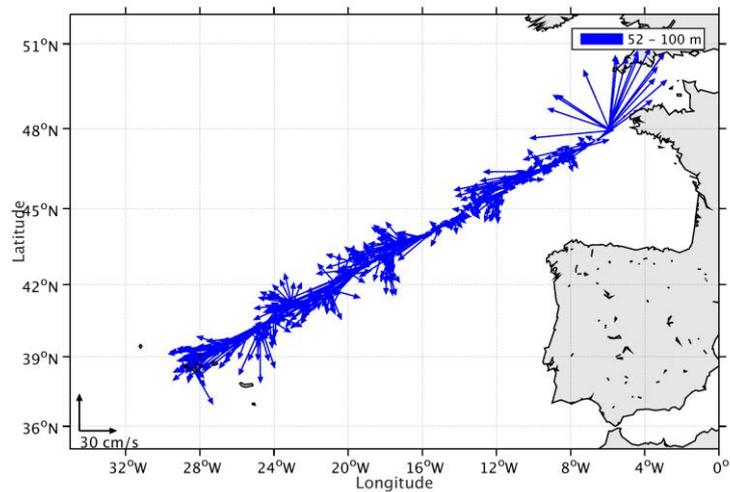


Figure 39- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

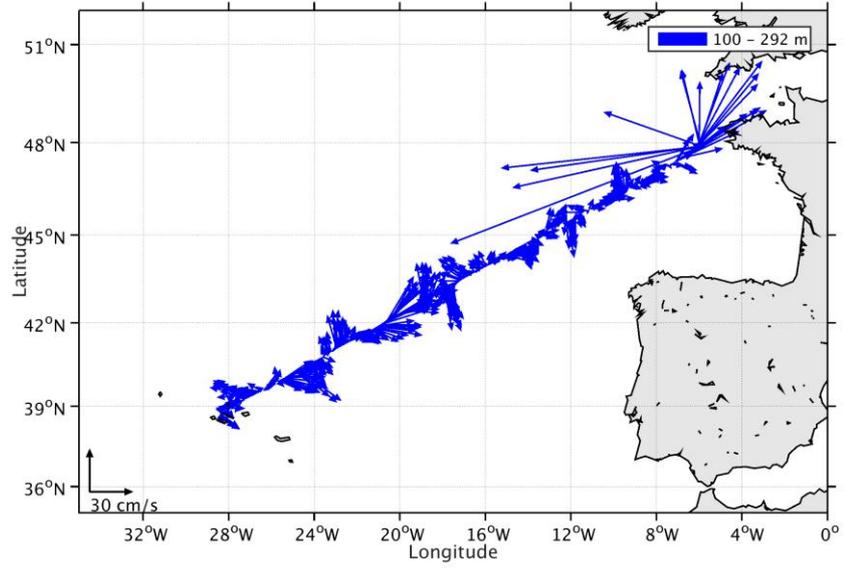


Figure 40- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

7 TR_LHACAD (Septembre) – OS38 - WT

Ce transit comprend 8 fichiers STA en NarrowBand et WT. Le numéro de la campagne est 2016014400.

Le trajet du navire est le suivant :

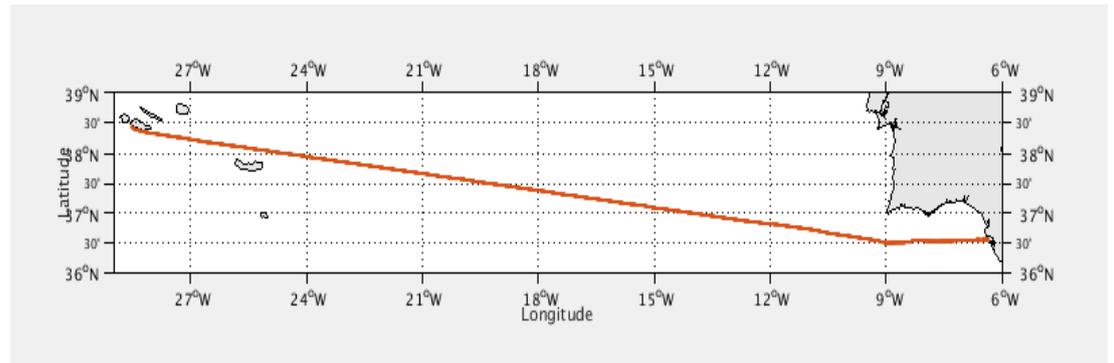


Figure 41- Route du navire durant la campagne

7.1 Bathymétrie

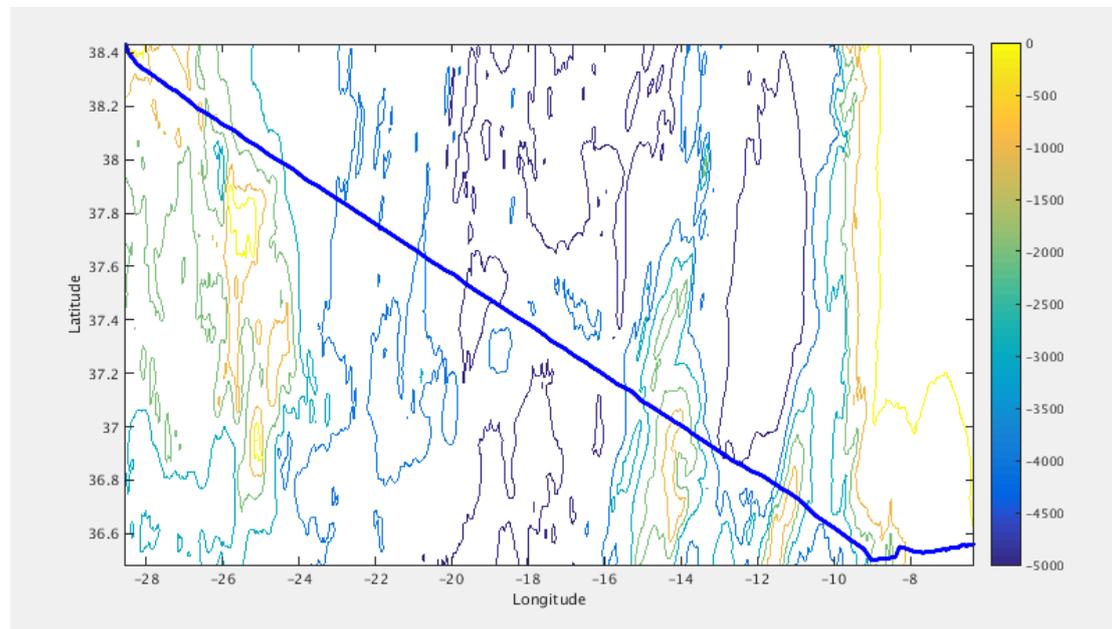
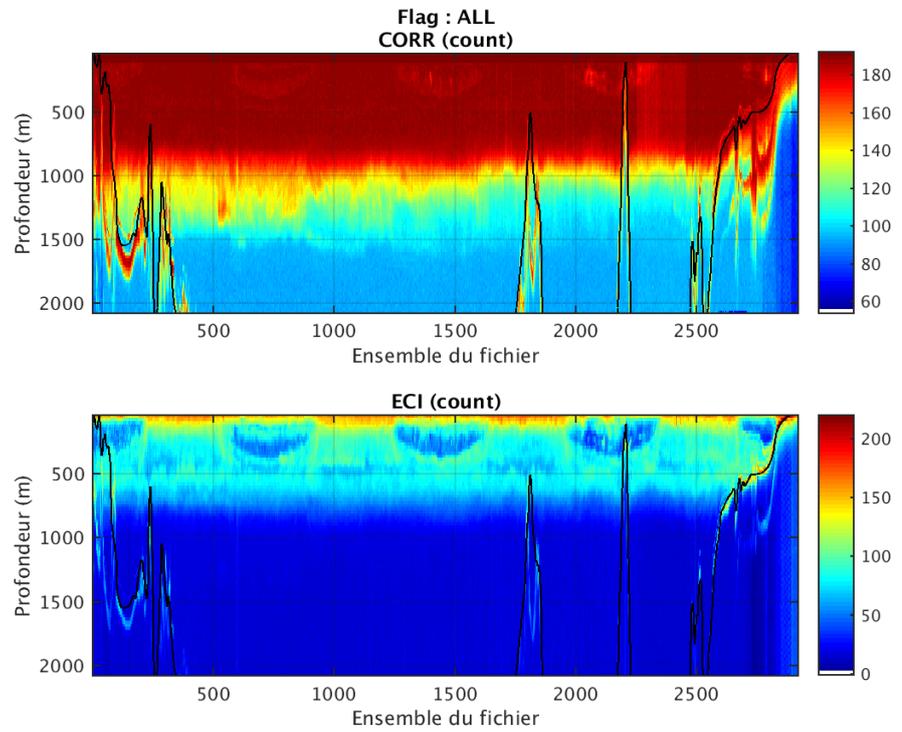


Figure 42 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

7.2 Qualité des données reçues

7.2.1 CORR_ECI

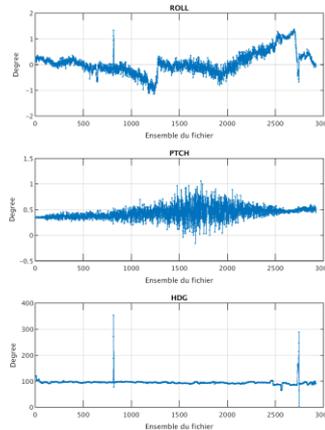


Cascade exploitation V7.1-11/05/2017

Figure 43 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

7.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-11/05/2017

7.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 16–Composantes parallèle et orthogonale

7.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

7.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

7.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette ainsi que la comparaison Vitesse du navire / Vitesse du fond nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement pour ces données en BT.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage (assiette)	-0.2

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de 0.492 cm/s.

Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

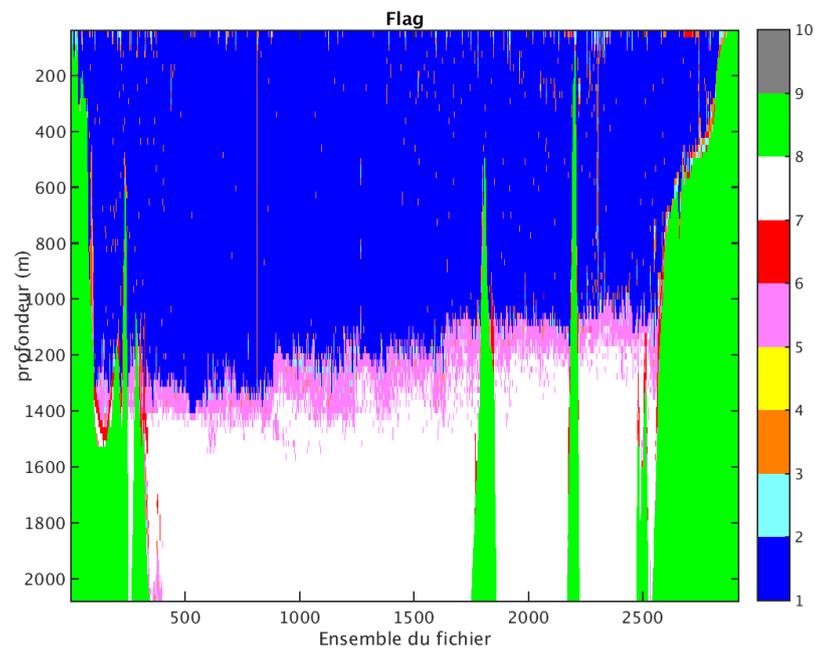
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

7.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	118195	47.62
2	Données douteuses	1786	0.72
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	3453	1.39
4	Pour cisaillement > 0.27 s-1	0	0
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	14007	5.64
6	u, v > 2 m/s	1382	0.56
7	Données absentes	64595	26.03
8	Données sous le fond	44782	18.04
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



7.8 Exploitation des données – Tracés

7.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

7.8.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	15092016 125430	19092016 141456	Atlantique

Tableau 17– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

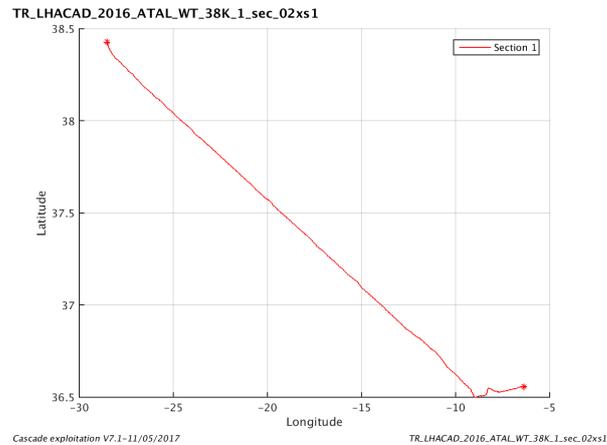


Figure 44– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

7.8.3 Images des sections

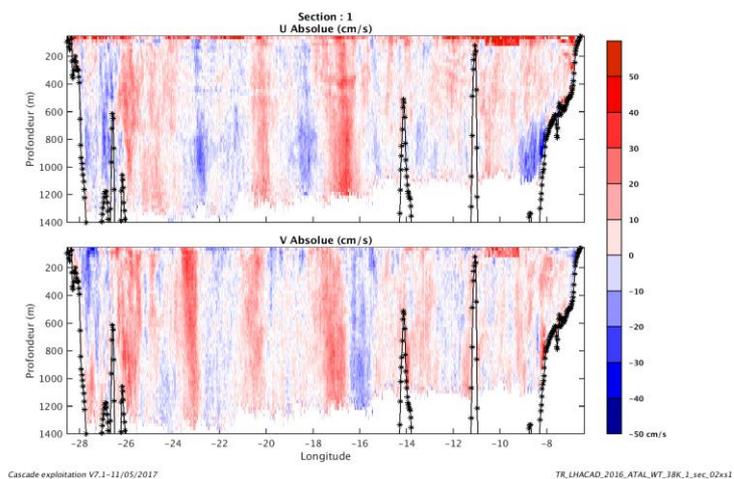


Figure 45 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1500 m

7.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Les tranches 0-50m, 50-100m, 100-300m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.12 et 1 point sur 2 sont tracés.

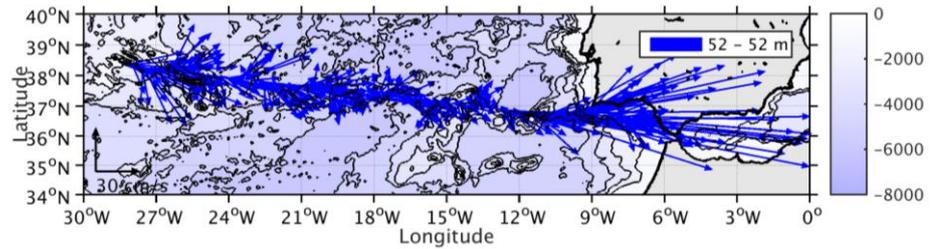


Figure 46- Vecteurs du courant de 0 à 50m

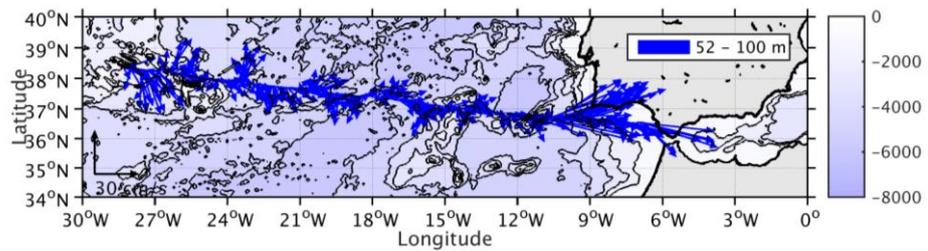


Figure 47- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

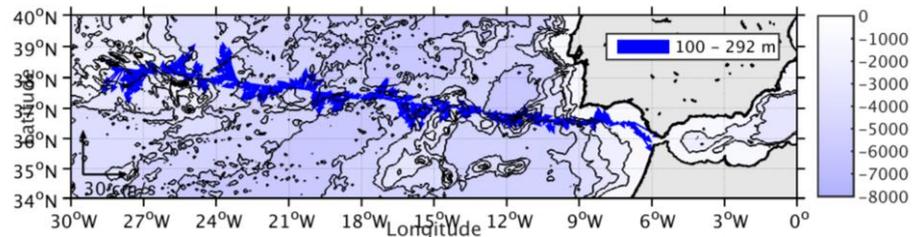
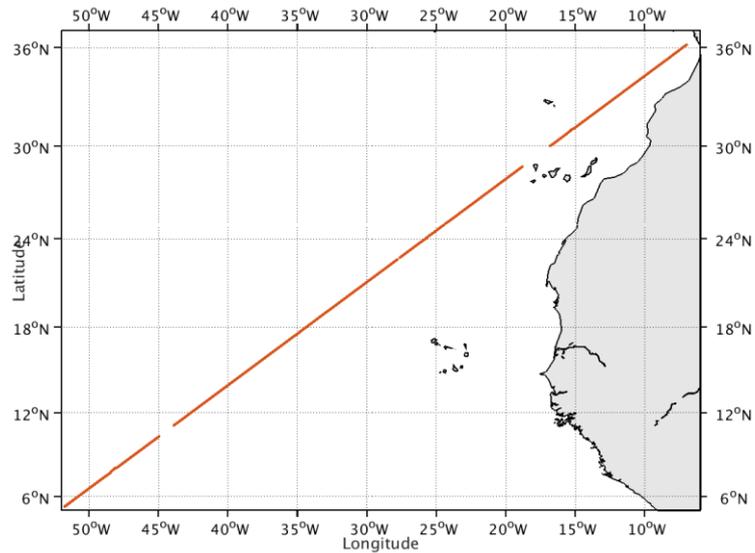


Figure 48- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

8 TR_CADCAY (Septembre) – OS38 - WT

Ce transit comprend 10 fichiers STA en NarrowBand et WT. Le numéro de la campagne est 2016015900.

Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V7.1-12/05/2017

Figure 49-Route du navire durant la campagne

8.1 Bathymétrie

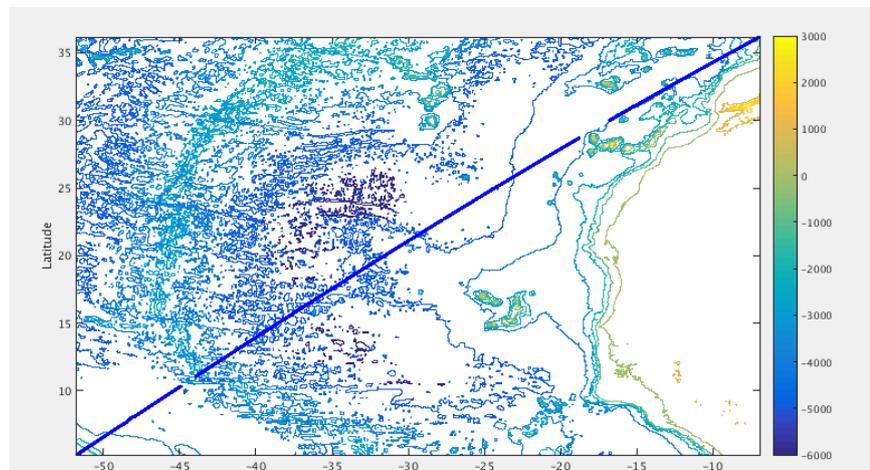
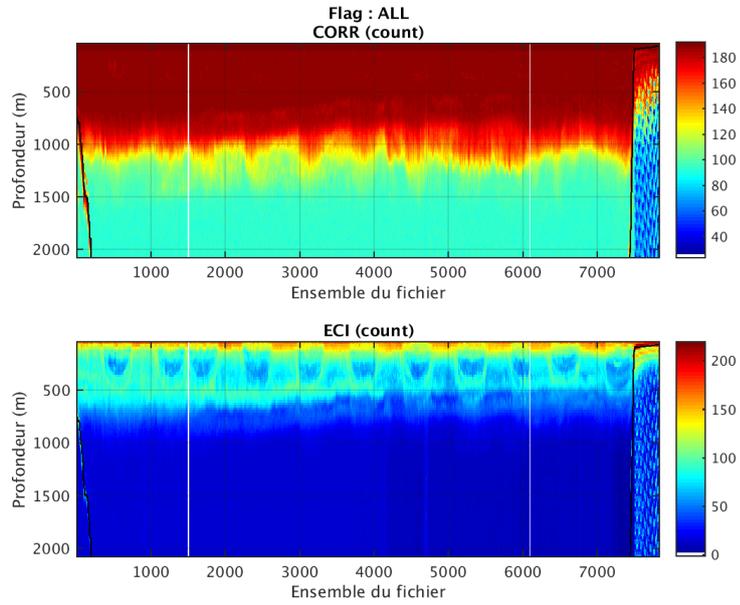


Figure 50 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

8.2 Qualité des données reçues

8.2.1 CORR_ECI

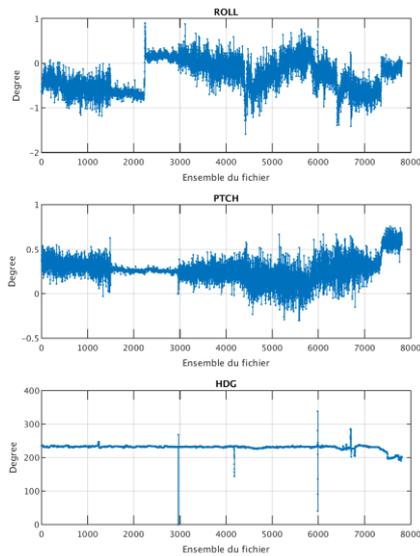


Cascade exploitation V7.1-12/05/2017

Figure 51 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

8.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-12/05/2017

8.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 18–Composantes parallèle et orthogonale

8.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

8.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Oui, une matérialisation des périodes sans mesure a été effectuée sur une durée maximale entre 2 ensembles de 2 minutes.

8.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette ainsi que la comparaison Vitesse du navire / Vitesse du fond nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement pour ces données en BT.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage (assiette)	-0.2

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de 0.074 cm/s.

Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Matérialisation des périodes sans mesure.
- Tracés des graphes 2D.

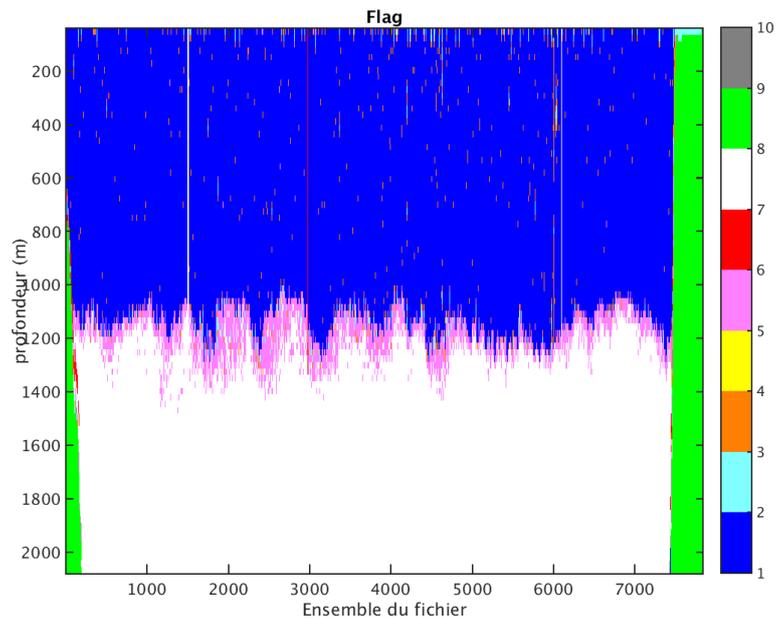
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

8.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	330746	49.64
2	Données douteuses	3596	0.54
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	6624	0.99
4	Pour cisaillement $> 0.17 \text{ s}^{-1}$	2	0
5	Pour erreur $> 0.200 \text{ m/s}$ et pgood $< 10\%$	28149	4.22
6	$u, v > 2 \text{ m/s}$	973	0.15
7	Données absentes	258632	38.82
8	Données sous le fond	37593	5.64
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



8.8 Exploitation des données – Tracés

8.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

8.8.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	06102016 18 1708	18102016 091911	Atlantique

Tableau 19– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

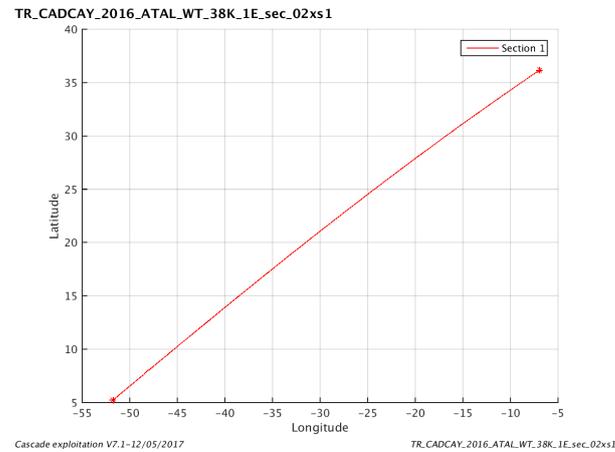


Figure 52– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

8.8.3 Images des sections

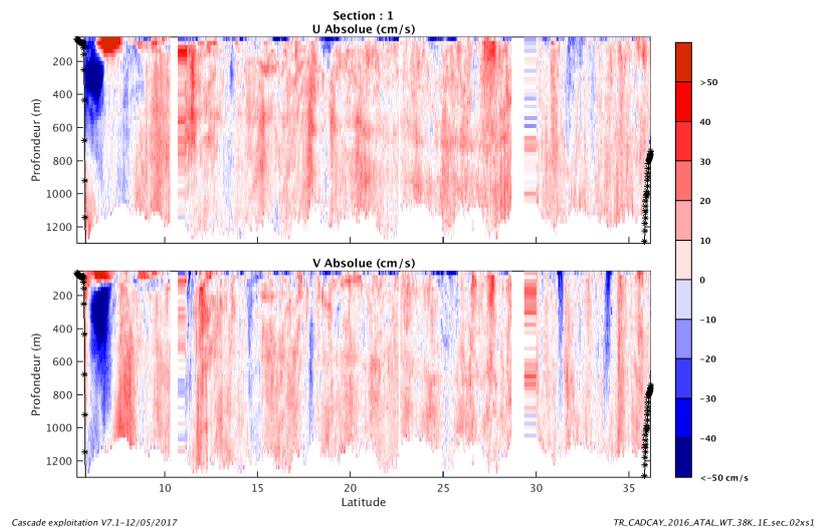


Figure 53 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 1300 m

8.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Les tranches 0-50m, 50-100m, 100-300m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 3 sont tracés.

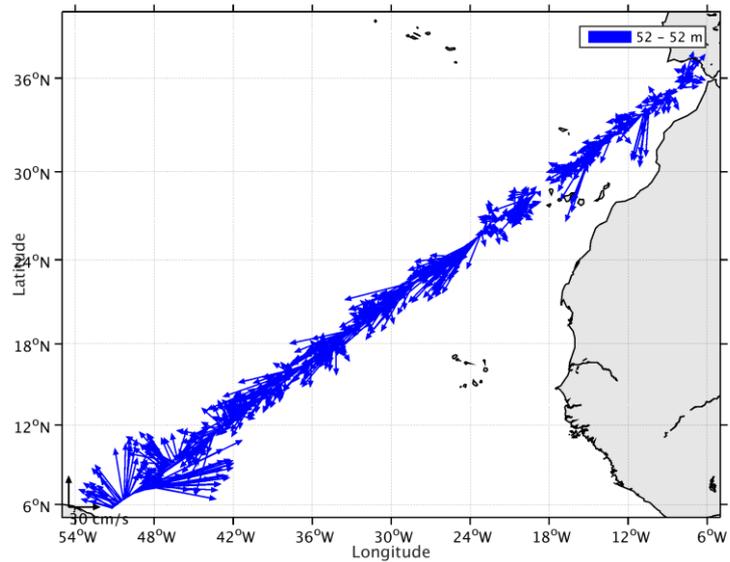


Figure 54- Vecteurs du courant de 0 à 50m

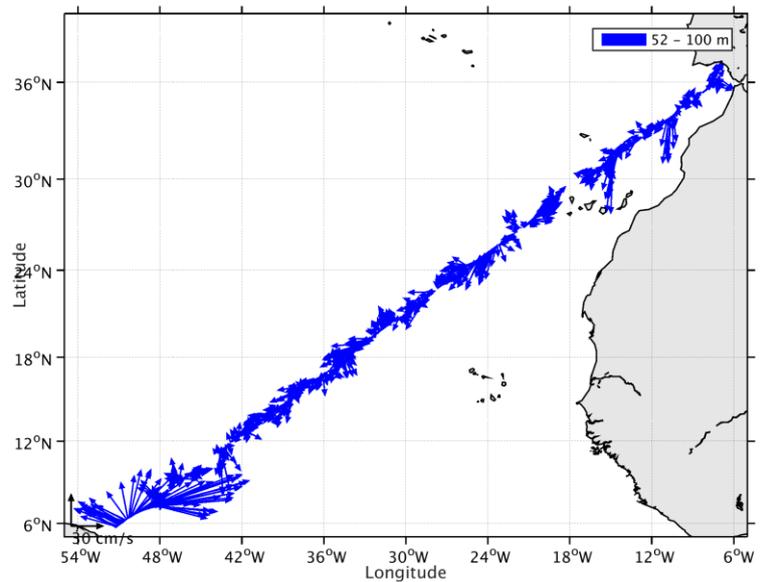


Figure 55- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

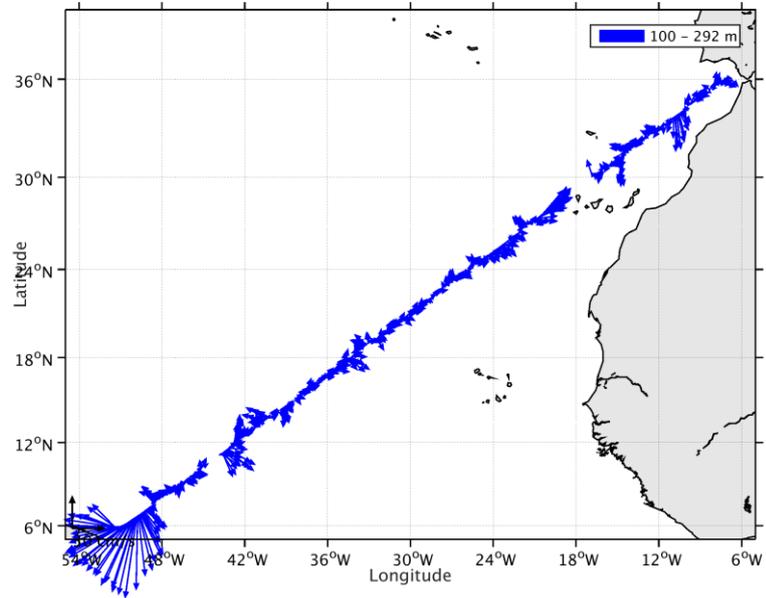
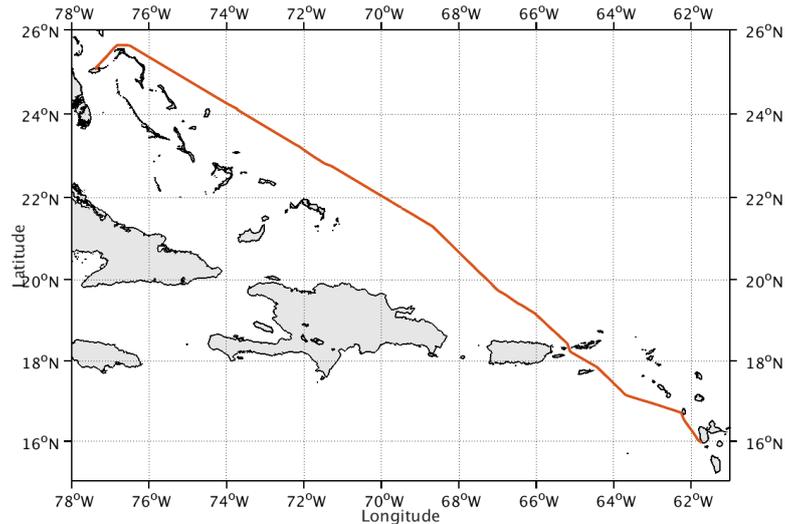


Figure 56- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

9 TR_PAPNAS (Novembre) – OS38 - WT

Ce transit comprend 3 fichiers STA en NarrowBand et WT. Le numéro de la campagne est 2016017300.

Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V7.1-16/05/2017

Figure 57- Route du navire durant la campagne

9.1 Bathymétrie

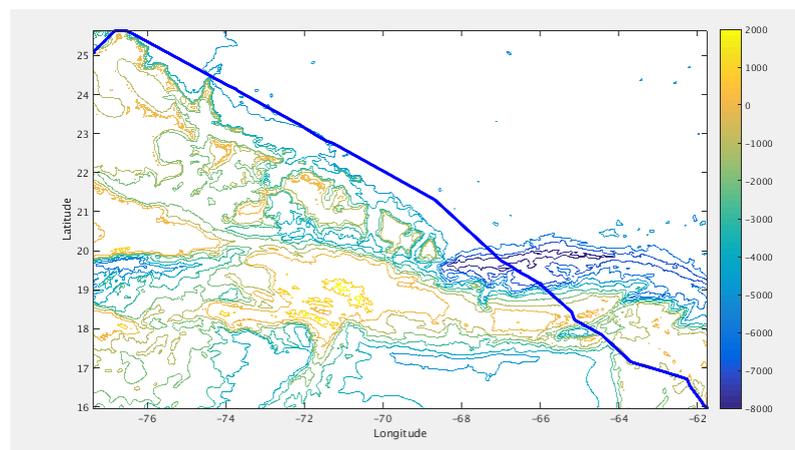
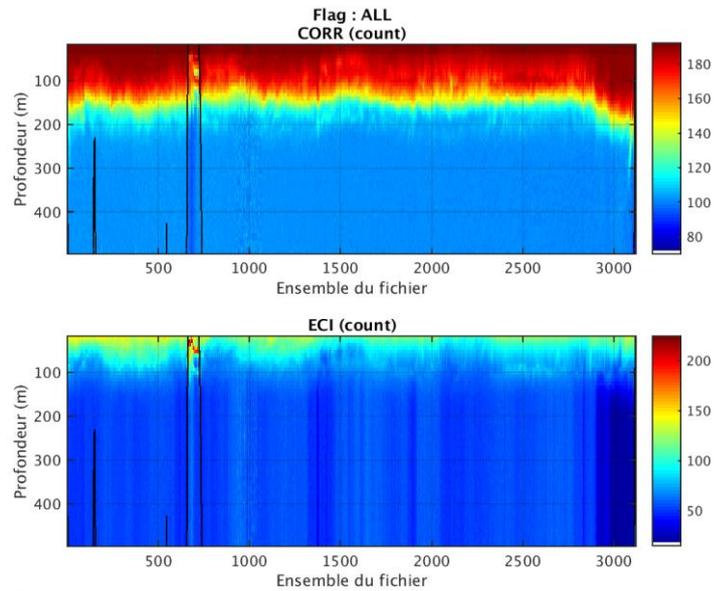


Figure 58 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

9.2 Qualité des données reçues

9.2.1 CORR_ECI

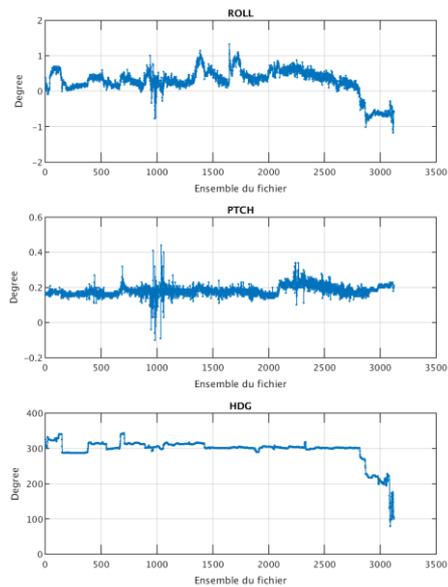


Cascade exploitation V7.1-16/05/2017

Figure 59 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

9.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-16/05/2017

9.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 20–Composantes parallèle et orthogonale

9.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

9.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

9.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette ainsi que la comparaison Vitesse du navire / Vitesse du fond nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement pour ces données en BT.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage (assiette)	1.3

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de -9.060 cm/s.

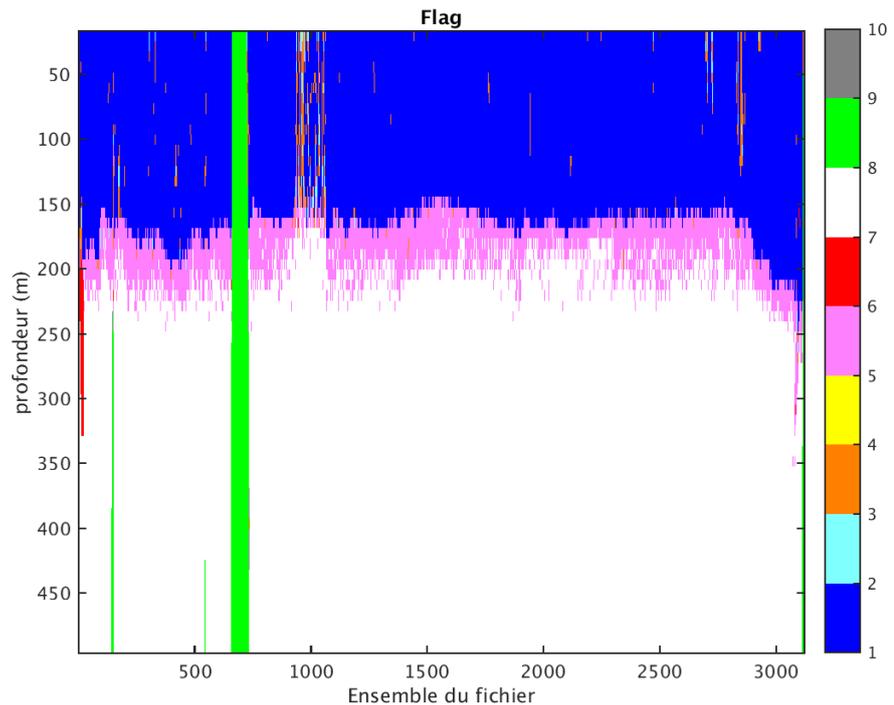
Devant ce résultat peu concluant et au bout de plusieurs essais, je décide de ne pas prendre en compte le fichier issu du désalignement.

9.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	55892	29.85
2	Données douteuses	363	0.19
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	1285	0.69
4	Pour cisaillement > 0.300 s-1	1	0
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	13208	7.05
6	u, v > 2 m/s	278	0.15
7	Données absentes	110941	59.24
8	Données sous le fond	5292	2.83
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V7.1-16/05/2017

9.8 Exploitation des données – Tracés

9.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

9.8.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	25112016 151217	29112016 231107	Atlantique

Tableau 21– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

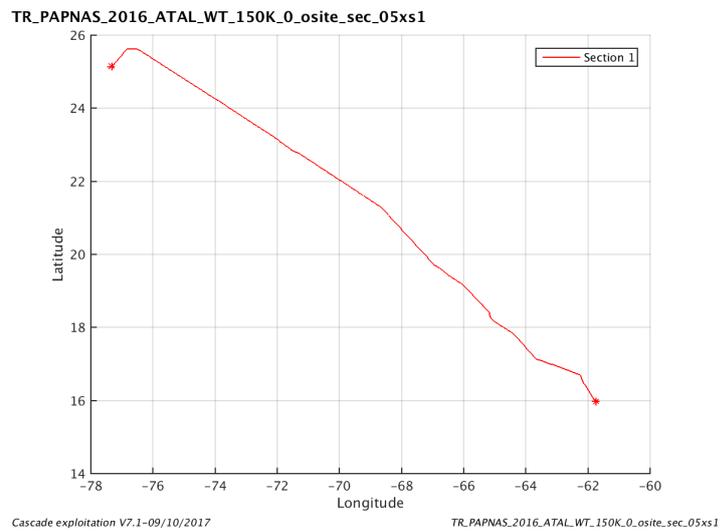


Figure 60– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

9.8.3 Images des sections

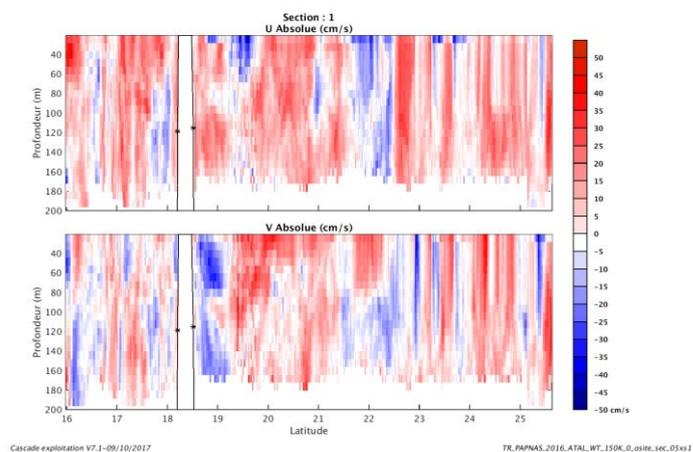


Figure 61 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 200 m

9.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-50m, 50-100m, 100-200m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 2 sont tracés.

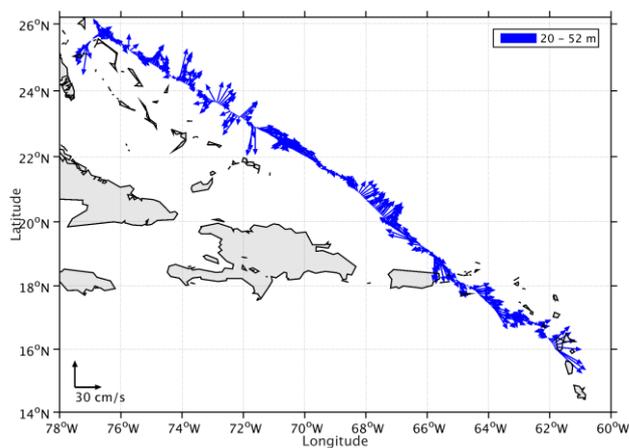


Figure 62- Vecteurs du courant de 0 à 50m

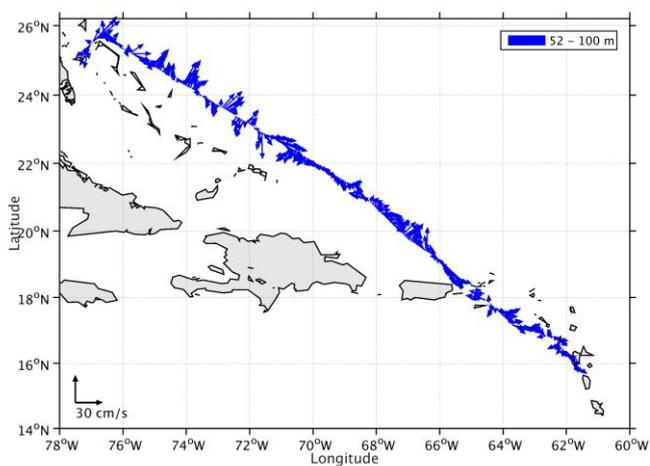


Figure 63- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

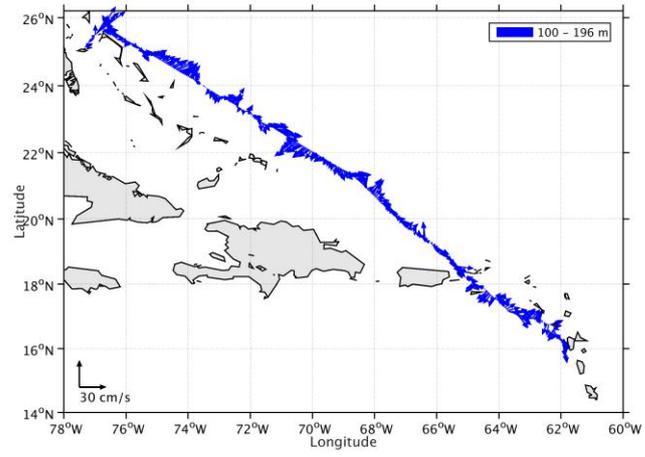


Figure 64- Vecteurs du courant de 100 à 200 m

10 TR_CAYPAP (Novembre) – OS38 - WT

Ce transit comprend 1 fichier STA en WT. Le numéro de la campagne est 2016016400.

Le trajet du navire est le suivant :

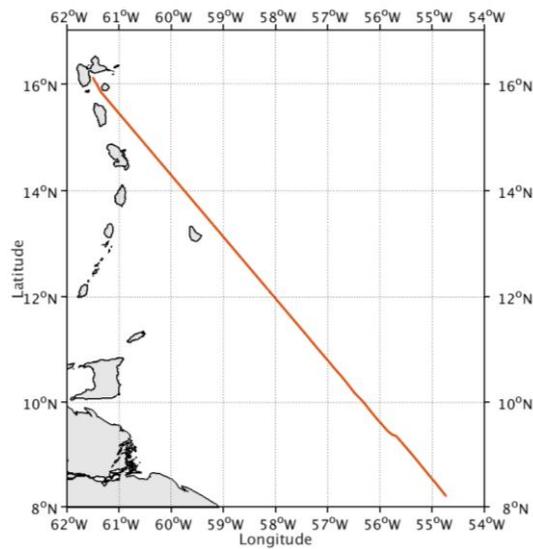


Figure 65-Route du navire durant la campagne

10.1 Bathymétrie

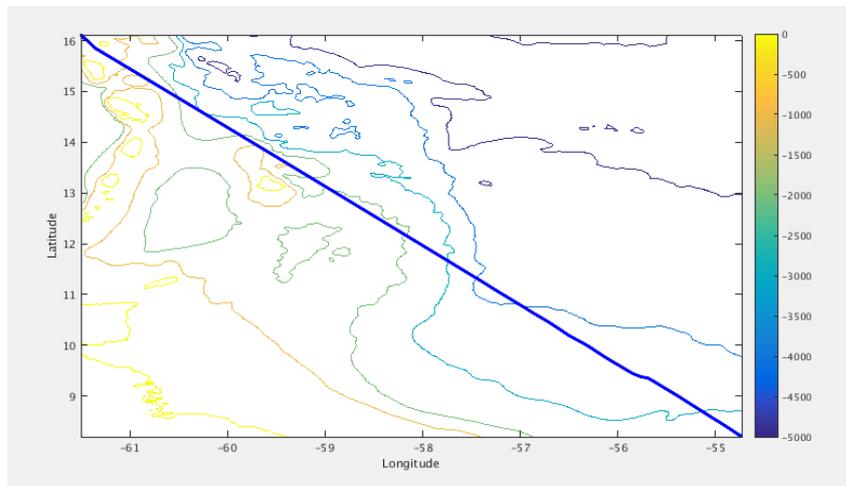
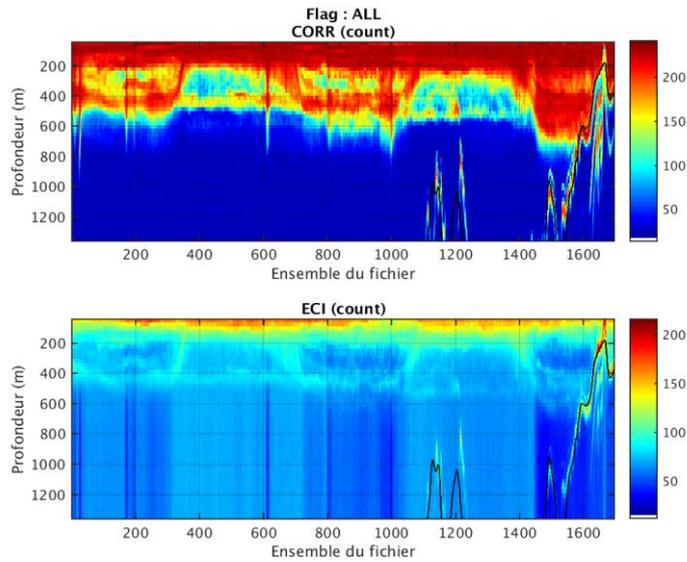


Figure 66 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

10.2 Qualité des données reçues

10.2.1 CORR_ECI

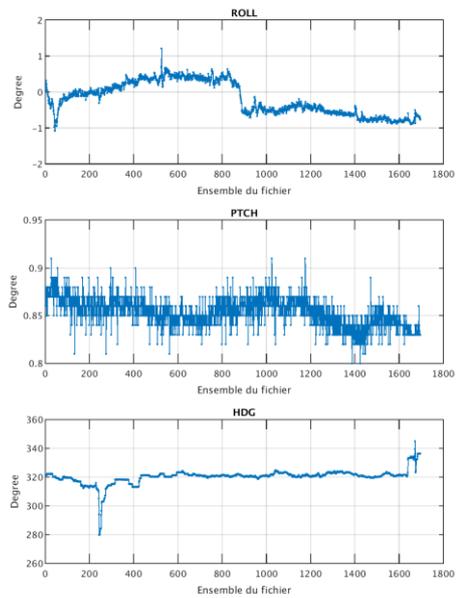


Cascade exploitation V7.1-23/05/2017

Figure 67 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

10.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-23/05/2017

10.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 22–Composantes parallèle et orthogonale

10.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

10.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Pas d'objet.

10.6 Correction de désalignement

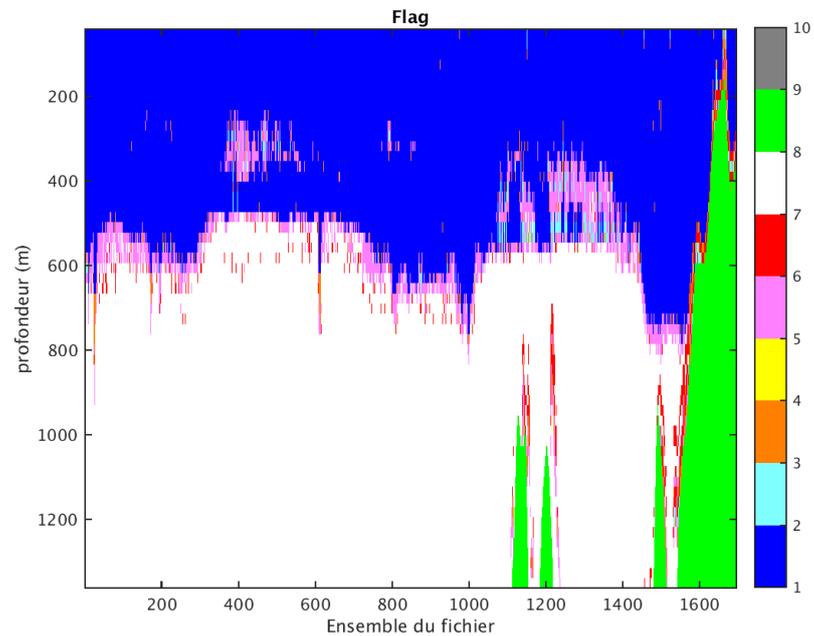
Pas d'objet ici car la vitesse verticale moyenne pour les bonnes données est égale à -0.967 cms/s et je considère cela satisfaisant.

10.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	33452	35.86
2	Données douteuses	487	0.52
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	697	0.75
4	Pour cisaillement > 0.230 s-1	0	0
5	Pour erreur > 0.150 m/s et pgood < 10%	3973	4.26
6	u, v > 2 m/s	906	0.97
7	Données absentes	47429	50.85
8	Données sous le fond	6336	6.79
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V7.1-23/05/2017

10.8 Exploitation des données – Tracés

10.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

10.8.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	18/11/2016 100013	20/11/2016 183548	Atlantique

Tableau 23– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

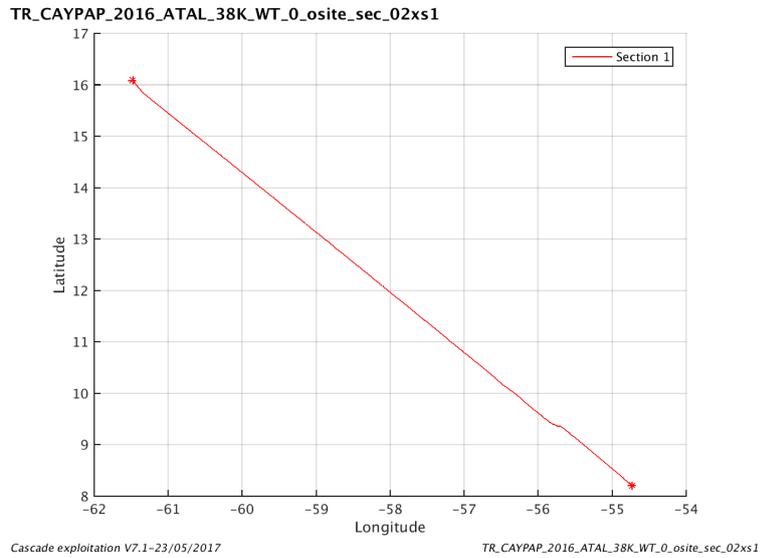


Figure 68– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

10.8.3 Images des sections

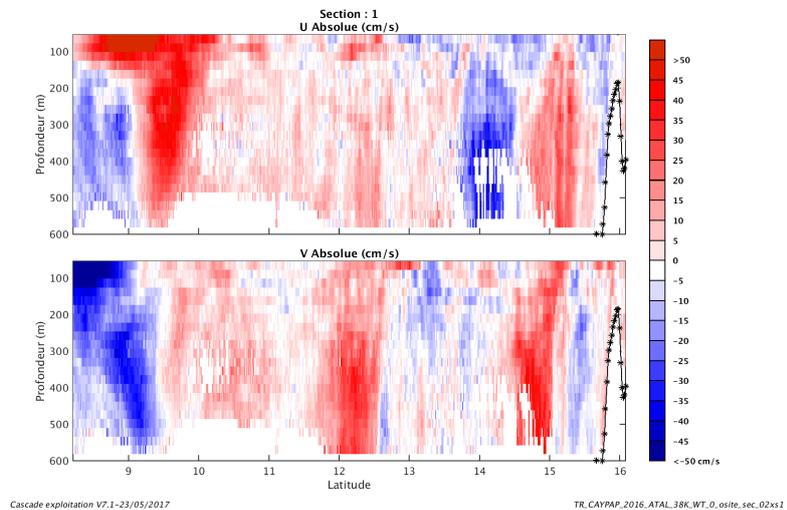


Figure 69 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 600 m

10.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Les tranches 0-50m, 50_100m, 100-300m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

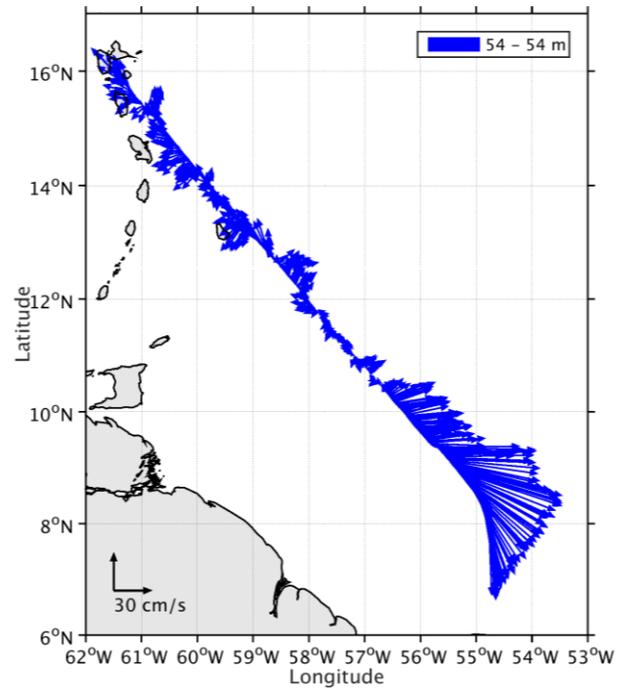


Figure 70- Vecteurs du courant de 0 à 50m

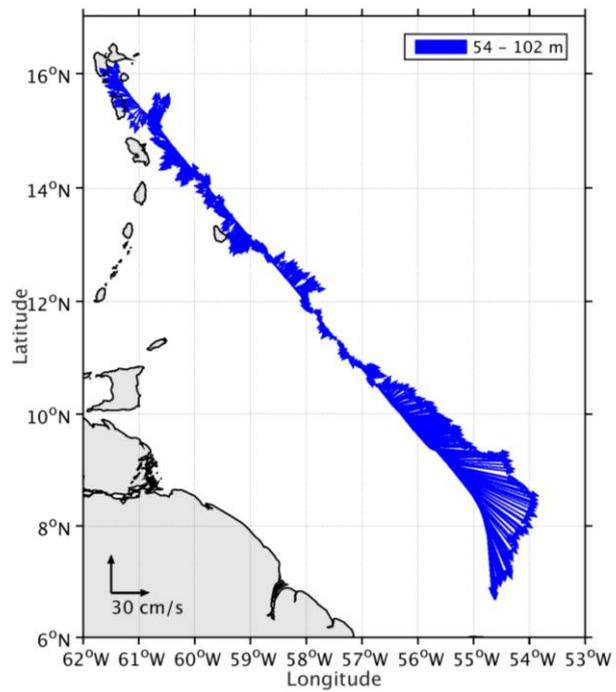


Figure 71- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

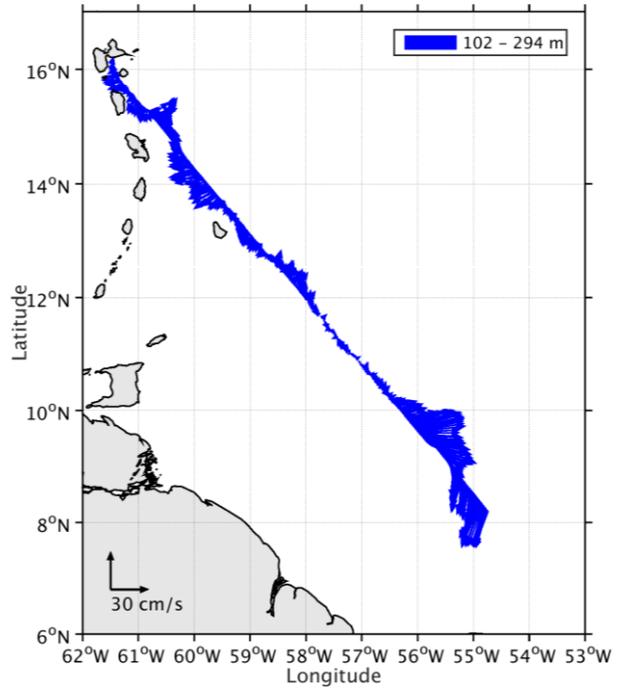


Figure 72- Vecteurs du courant de 100 à 300 m

11 TR_TROBRE (Juillet) – OS150 – BT

Ce transit comprend 5 fichiers STA en BT et 2 fichiers en WT.
Le nombre de cellules n'étant pas identique dans les deux modes il n'est pas possible de les traiter ensemble. Le paragraphe ne concerne donc que les données en BT, soit 5 fichiers. Le numéro de la campagne est 2016014200.

Le trajet du navire est le suivant :

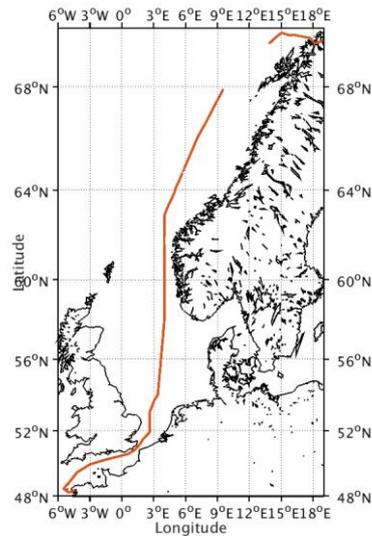


Figure 73-Route du navire durant la campagne

11.1 Bathymétrie

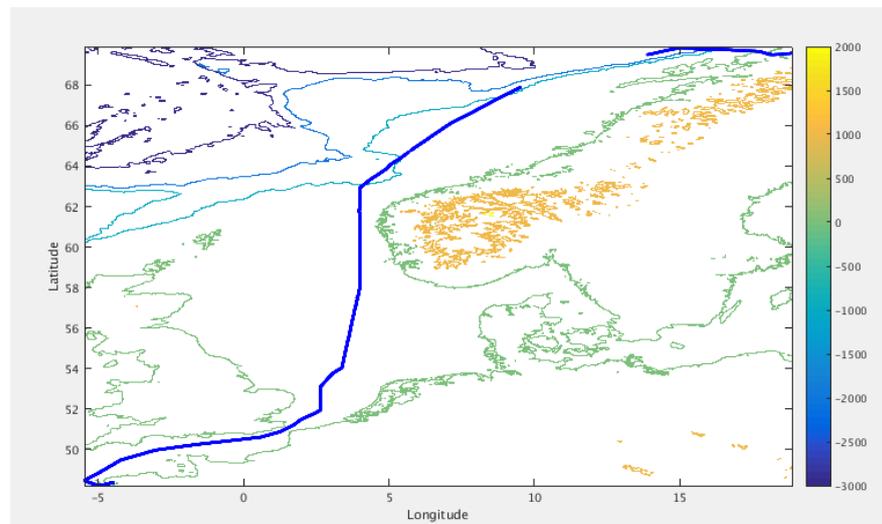
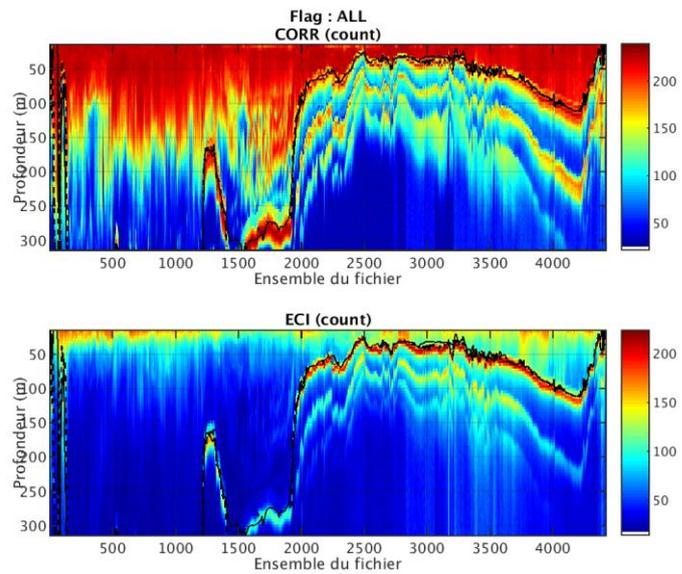


Figure 74 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

11.2 Qualité des données reçues

11.2.1 CORR_ECI

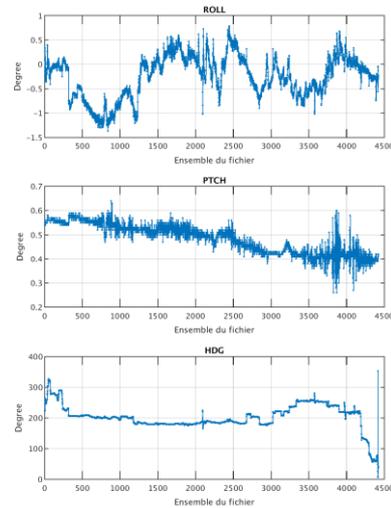


Cascade exploitation V7.1-30/05/2017

Figure 75 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

11.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-30/05/2017

11.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	0.000	0.000
Composante orthogonale	0.000	0.000

Tableau 24–Composantes parallèle et orthogonale

11.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

11.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Oui, réalisée sur une durée maximale entre 2 ensembles de 20 minutes. Cela correspond au vide de données occasionné par les deux fichiers en WT non pris en compte ici.

11.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette ainsi que la comparaison Vitesse du navire / Vitesse du fond nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement pour ces données en BT.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0.19
Amplitude	1.019
Erreur sur le tangage (assiette)	0

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données est de 0.883 cm/s.

Suite à ce désalignement les actions suivantes sont faites sur le nouveau fichier :

- Nettoyage des données
- Matérialisation des périodes sans mesure
- Tracés des graphes 2D.

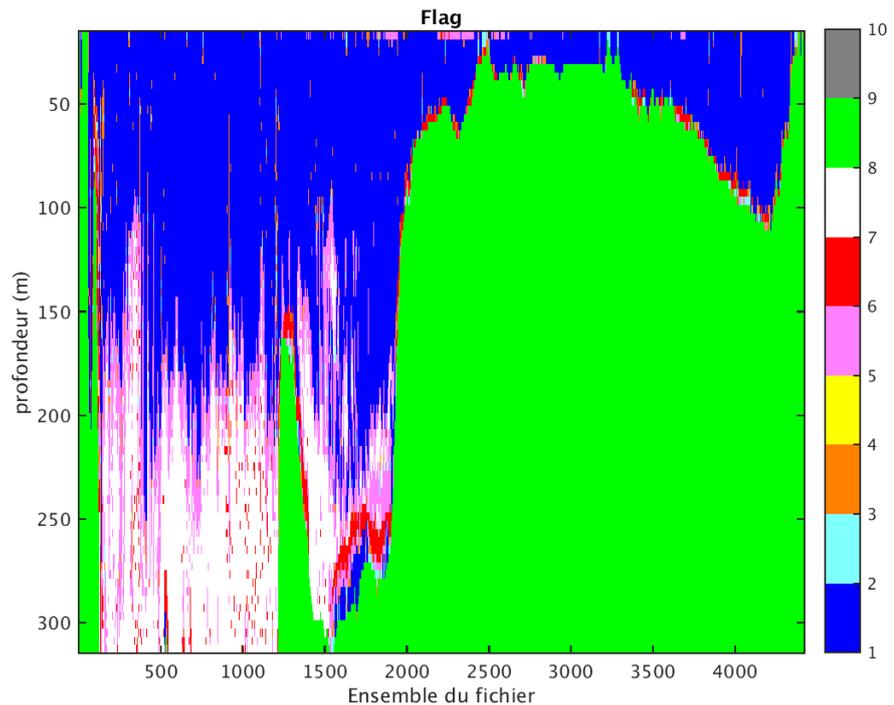
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus de ce fichier après désalignement.

11.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	93938	28.22
2	Données douteuses	1779	0.53
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	3641	1.09
4	Pour cisaillement $> 1 \text{ s}^{-1}$	2	0
5	Pour erreur $> 0.150 \text{ m/s}$ et pgood $< 10\%$	19656	5.90
6	$u, v > 2 \text{ m/s}$	4872	1.46
7	Données absentes	31741	9.53
8	Données sous le fond	177296	53.25
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



11.8 Exploitation des données – Tracés

11.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

11.8.2 Définition des sections

Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	23/07/2016 154654	30/07/2016 072522	Mer de Norvège

Tableau 25– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

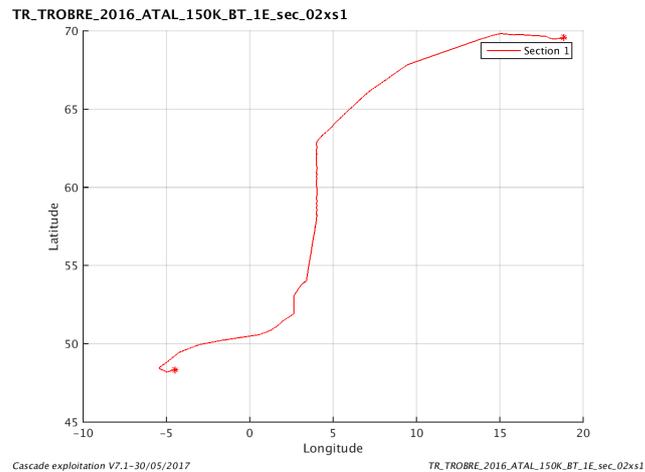


Figure 76– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

11.8.3 Images des sections

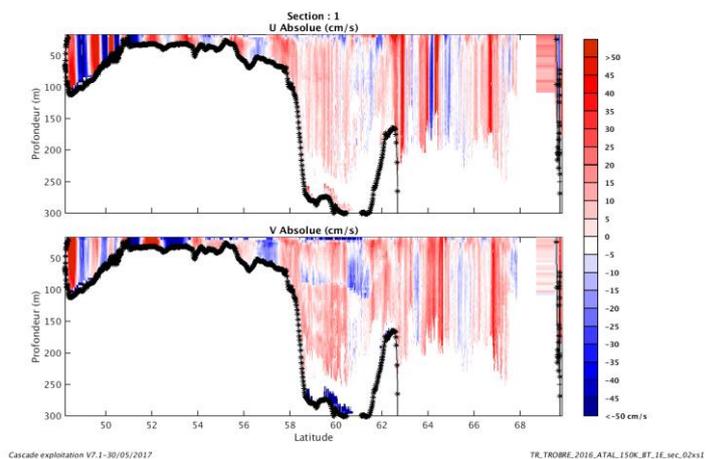


Figure 77 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 300 m

11.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Les tranches 0-50m, 50-100m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.08 et 1 point sur 2 sont tracés.

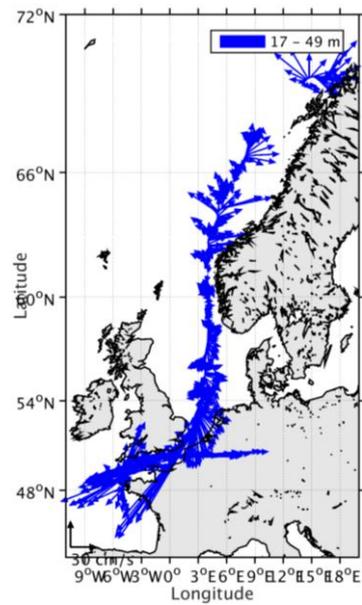


Figure 78- Vecteurs du courant de 0 à 50m

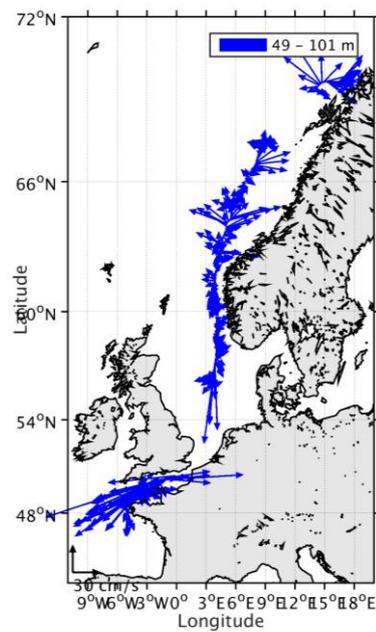
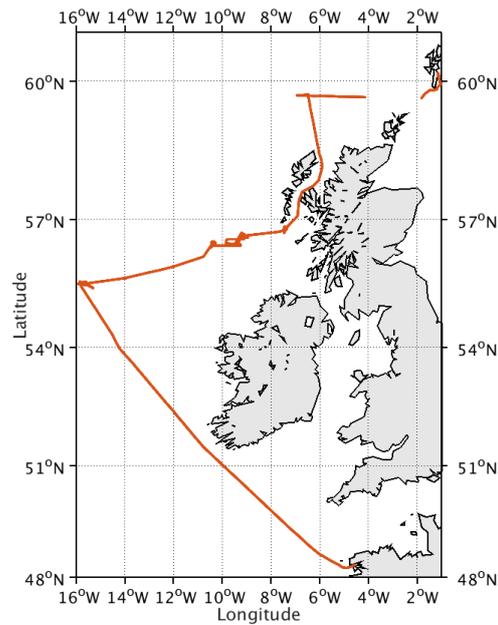


Figure 79- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

12 MINGULAY (Juin - Juillet) – OS150

Cette campagne comprend 3 fichiers en mode BT.

Le trajet du navire est le suivant :



Cascade exploitation V7.1-09/10/2017

Figure 80-Route du navire durant la campagne

12.1 Bathymétrie

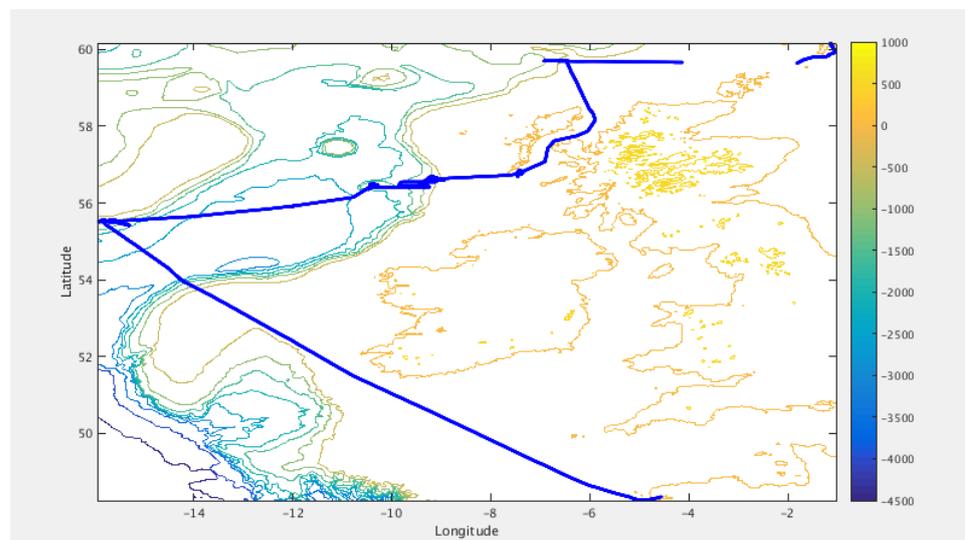
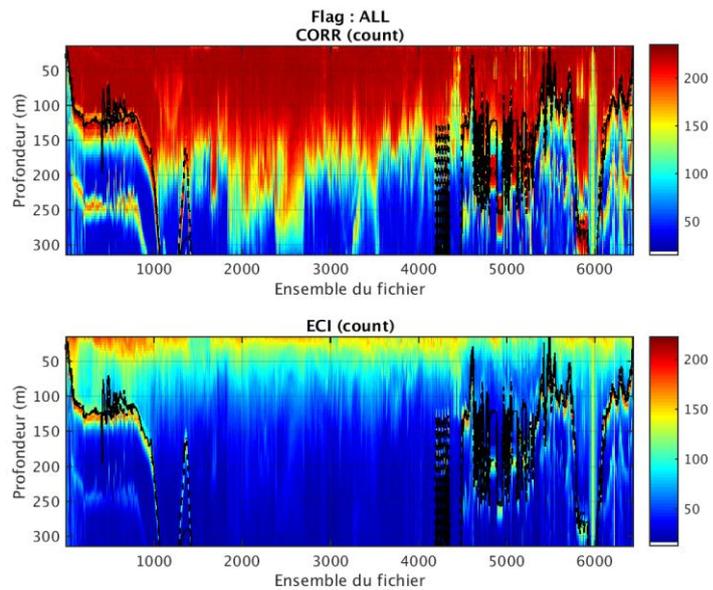


Figure 81 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

12.2 Qualité des données reçues

12.2.1 CORR_ECI

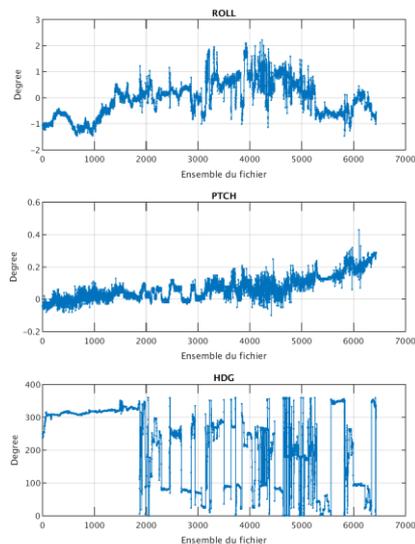


Cascade exploitation V7.1-09/10/2017

Figure 82 – Indicateur de corrélation (graphe haut) et intensité de l'écho rétro-diffusé (graphe bas) pour tous les flags qualité

12.2.2 CAP/ROULIS/TANGAGE

Roll : roulis / Ptch : tangage / Hdg : cap



Cascade exploitation V7.1-09/10/2017

12.3 Composantes parallèle et orthogonale

Les informations sur les composantes parallèle et orthogonale à la vitesse du navire sont :

	Corrélation Min	Corrélation Max
Composante parallèle	-0.162	0.377
Composante orthogonale	-0.270	0.276

Tableau 26–Composantes parallèle et orthogonale

12.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

12.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Oui, réalisée sur une durée maximale entre 2 ensembles de 20 minutes.

12.6 Correction de désalignement

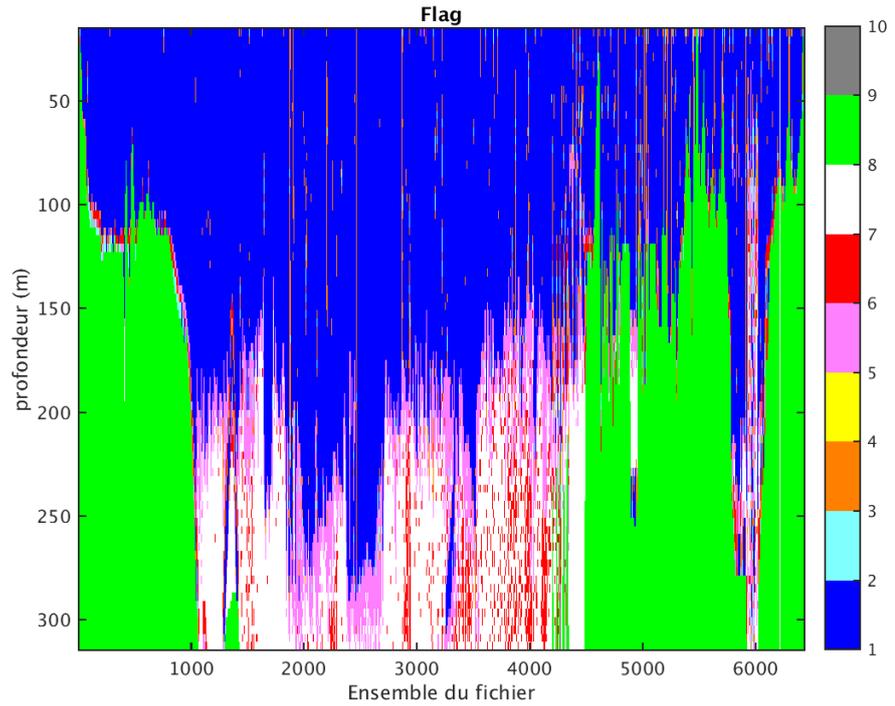
La vitesse verticale moyenne pour les bonnes données étant de 0.988 cm/s, je considère qu'un désalignement n'est pas nécessaire.

12.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	221594	45.91
2	Données douteuses	4533	0.94
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	15549	3.22
4	Pour cisaillement > 1 s-1	1	0
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	33662	6.97
6	u, v > 2 m/s	12755	2.64
7	Données absentes	58268	12.07
8	Données sous le fond	136263	28.23
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	0	0

Ce qui correspond au graphique suivant :



Cascade exploitation V7.1-09/10/2017

12.8 Exploitation des données – Tracés

12.8.1 La marée

Les composantes de la marée ont été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant (model_tpxo8.0).

12.8.2 Définition des sections

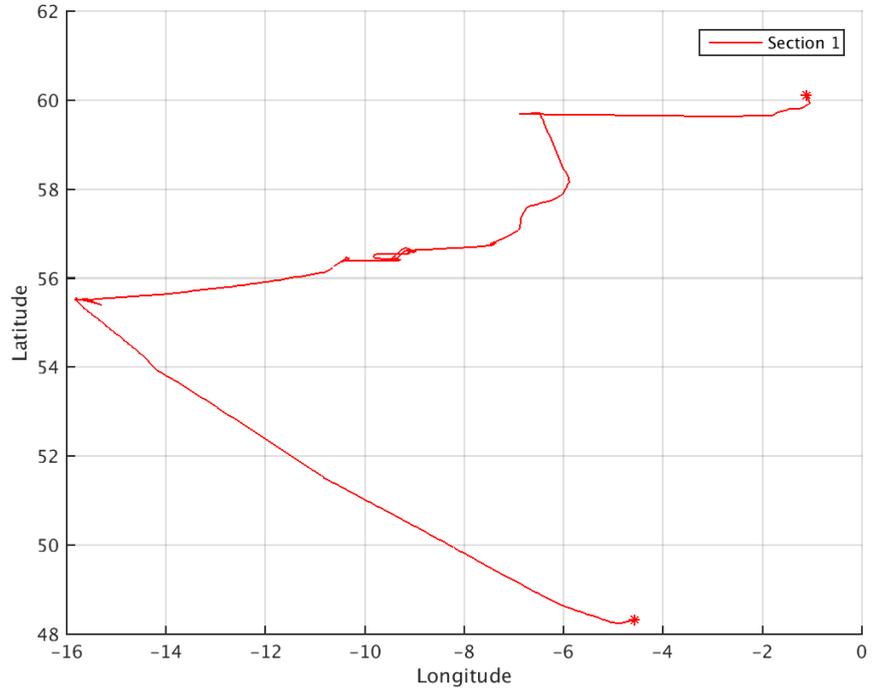
Au cours de cette campagne, 1 section a été définie :

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	22062016 064722	01072016 132449	Atlantique

Tableau 27– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

MINGULAY_2016_ATAL_150K_BT_0E_sec_05xs1

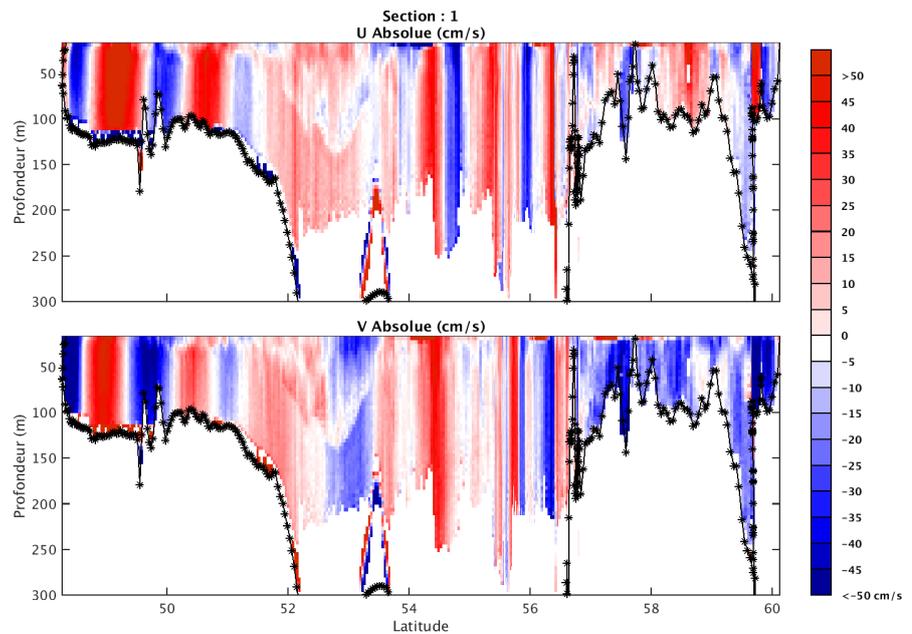


Cascade exploitation V7.1-09/10/2017

MINGULAY_2016_ATAL_150K_BT_0E_sec_05xs1

Figure 83– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

12.8.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.1-09/10/2017

MINGULAY_2016_ATAL_150K_BT_0E_sec_05xs1

Figure 84 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 300 m

12.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-50m, 50-100m, 100_300m sont tracées dans ce document.

Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points tracés.

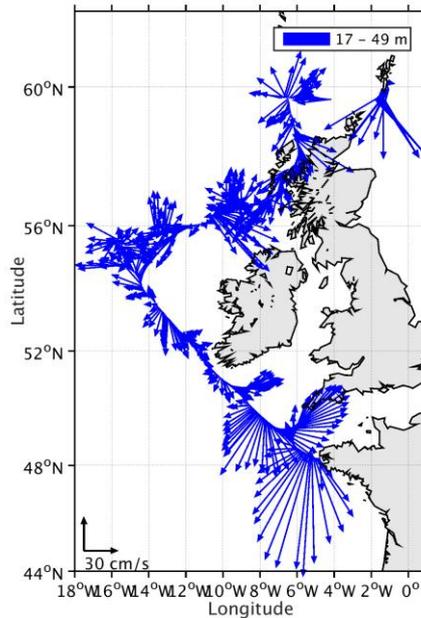


Figure 85- Vecteurs du courant de 0 à 50m

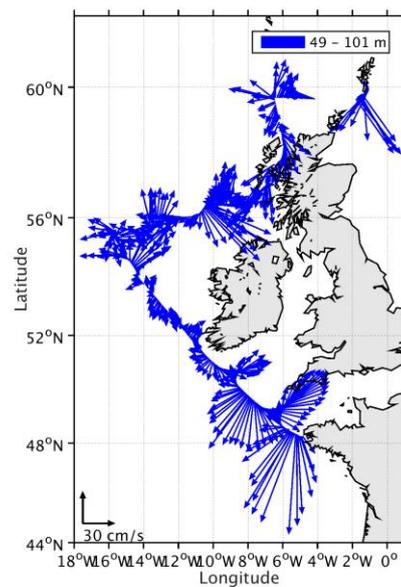


Figure 86- Vecteurs du courant de 50 à 100 m

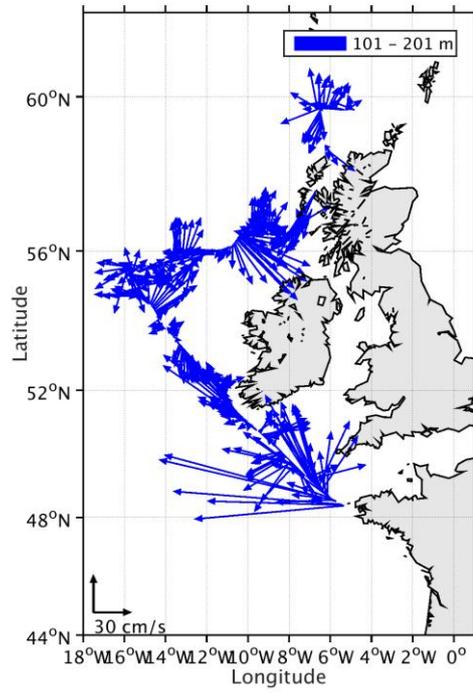


Figure 87- Vecteurs du courant de 100 à 200 m

13 Références

- P. Le Bot, C. Kermabon, C., P. Lherminier et F. Gaillard, Février 2011 : CASCADE V6.1 : Chaîne Automatisée de Suivi des Courantomètres Acoustique Doppler Embarqués. – Cascade V6.1 Logiciel de validation et de visualisation des mesures ADCP de coque. – Documentation utilisateur et maintenance)(Rapport OPS/LPO 11-01).

- F. Gourtay, L. Nonnotte : CASCADE V6.1 : Manuel interne d'exploitation des données d'ADCP de coque. Documentation utilisateur SISMER de la partie 'exploitation des données'.