

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

Auteurs:
Françoise Gourtay – Le Hingrat

Juillet 2019
SISMER - R.INT.IDM/SISMER/SIS19-047

DONNEES ADCP DU N/O ALIS

Année 2013

ADCP de coque OS-75 kHz

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION GENERALE	3
1.1	Récapitulatif des campagnes de L'Alis 2013.....	3
1.2	Récapitulatif sur la qualité des données.....	3
2	TR_NMAPPT (FEVRIER) – OS75 - WT.....	4
2.1	Bathymétrie	4
2.2	Qualité des données reçues.....	5
	2.2.1CORR_ECI	5
	2.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....	5
2.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	6
2.4	Invalidation entre deux ensembles.....	6
2.5	Matérialisation des périodes sans mesure	6
2.6	Correction de désalignement	6
2.7	Nettoyage des données	7
2.8	Exploitation des données – Tracés	7
	2.8.1La marée	7
	2.8.2Définition des sections	8
	2.8.3Images des sections	8
	2.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	9
3	TR_HAOPPT (JUIN) – OS75 - WT	10
3.1	Bathymétrie	10
3.2	Qualité des données reçues.....	11
	3.2.1CORR_ECI	11
	3.2.2CAP/ROULIS/TANGAGE.....	11
3.3	Composantes parallèle et orthogonale.....	12
3.4	Invalidation entre deux ensembles.....	12
3.5	Matérialisation des périodes sans mesure	12
3.6	Correction de désalignement	12
3.7	Nettoyage des données	13
3.8	Exploitation des données – Tracés	13
	3.8.1La marée	13
	3.8.2Définition des sections	14
	3.8.3Images des sections	14
	3.8.4Tracés des vecteurs des sections.....	15

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, du navire Océanographique 'L'Alis' pour les campagnes qui se sont déroulées en 2013.

Les données sont exploitées à l'aide du logiciel CASCADE V7.2 développé sous MATLAB par le LPO (C. Kermabon).

1.1 Récapitulatif des campagnes de L'Alis 2013

Nom campagne	Type ADCP	Période	Zone
TR_NMAPPT	OS75	16/02/2013 03/03/2013	Pacifique sud
TR_HAOPPT	OS75	18/06/2013 21/06/2013	Pacifique Sud
TUHAAPAE	OS75	06/03/2013 10/04/2013	Pacifique

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)
TR_NMAPPT	OS75 WT	février	Pacifique Sud	61.13	25.26	3.37	600
TR_HAOPPT	OS75 WT	Juin	Pacifique Sud	52.77	16.99	23.16	700
TUHAAPAE	OS75 WT	Mars Avril	Pacifique	59.61	23.47	6.27	700

Tableau 2 : Qualité des données présentes dans ce document

2 TR_NMAPPT (Février) – OS75 - WT

Ce transit comprend 16 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

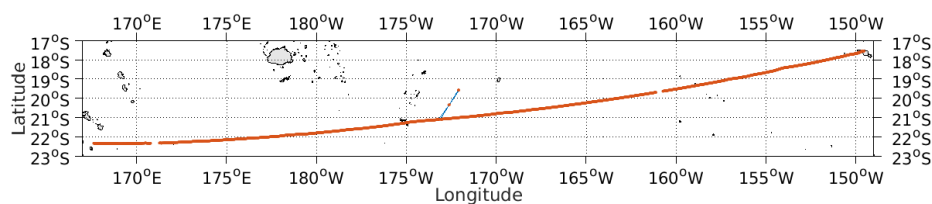


Figure 1-Route du navire durant la campagne

2.1 Bathymétrie

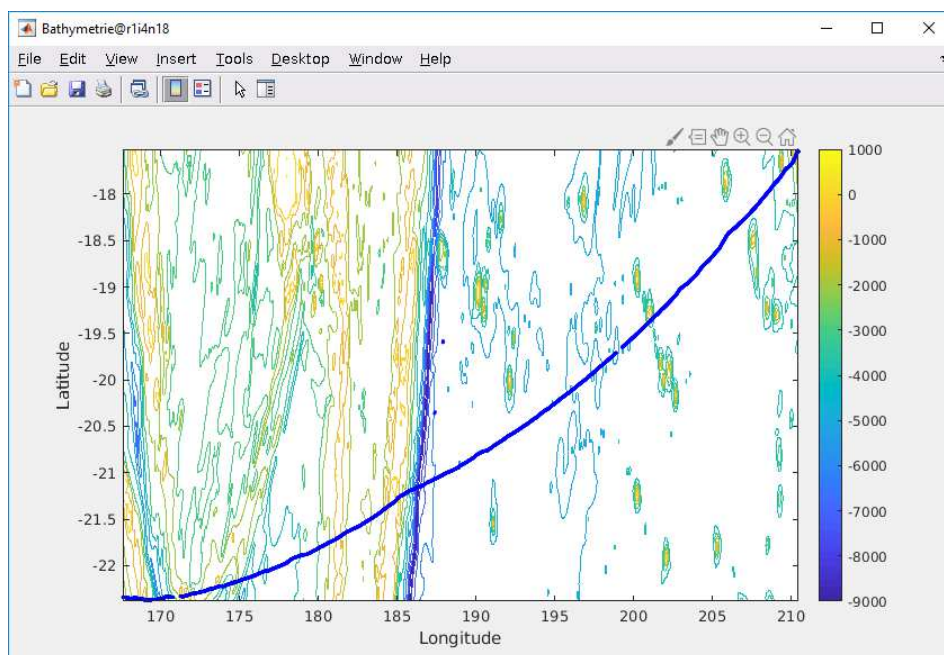
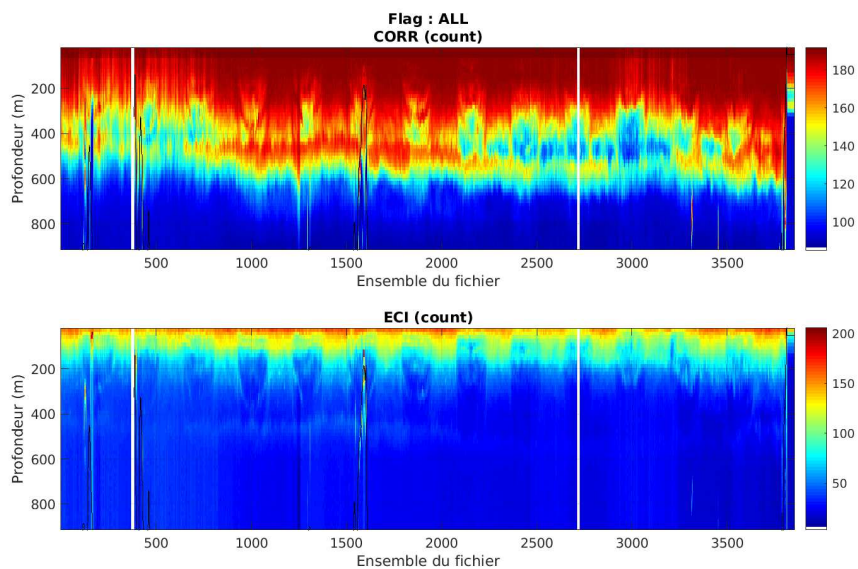


Figure 2 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

2.2 Qualité des données reçues

2.2.1 CORR_ECI

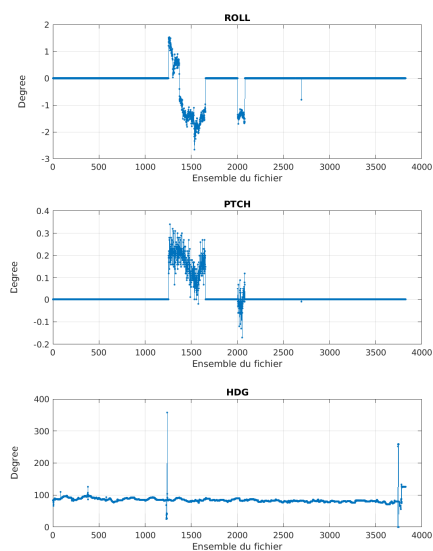


Cascade exploitation V7.2-23/07/2019

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 V7.2-23/07/2019

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 3–Composantes parallèle et orthogonale

2.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

2.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait sur une période de 20 min entre 2 ensembles

2.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement en changeant la valeur du tangage. En revanche il n'y a pas assez de points pour changer l'amplitude ou l'angle de désalignement.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	2.22

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [33 37]) est de -0.602 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.

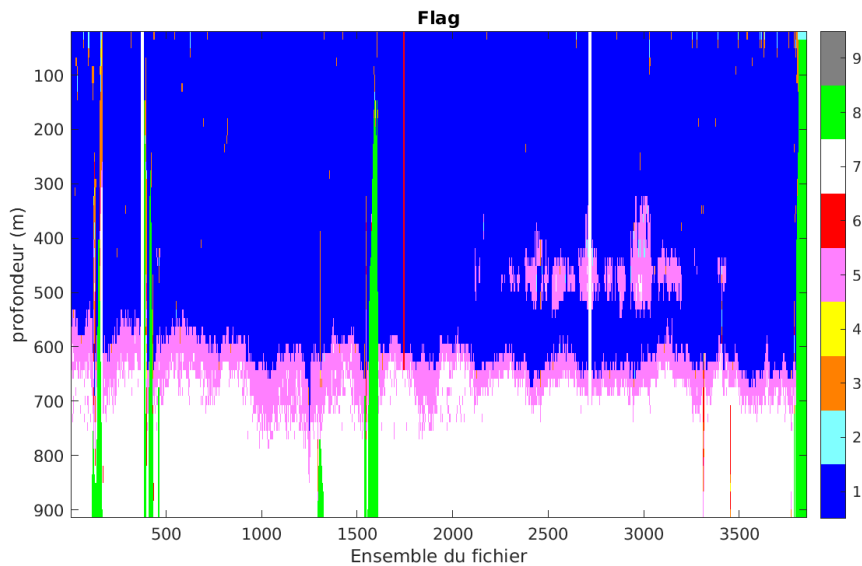
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus du fichier après désalignement.

2.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	131963	61.13
2	Données douteuses	371	0.17
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	1606	0.74
4	Pour cisaillement > 0.05 s-1	50	0.02
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	19497	9.03
6	u, v > 2 m/s	573	0.27
7	Données absentes	54536	25.26
8	Données sous le fond	7284	3.37
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles		

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_tpxo9.0).

2.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	17/02/2013 085953	02/03/2013 222759	Pacifique Sud

Tableau 4– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

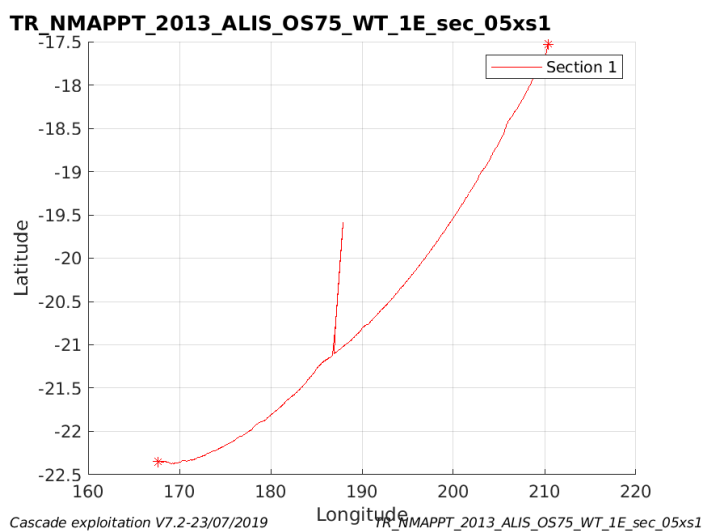


Figure 4– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

2.8.3 Images des sections

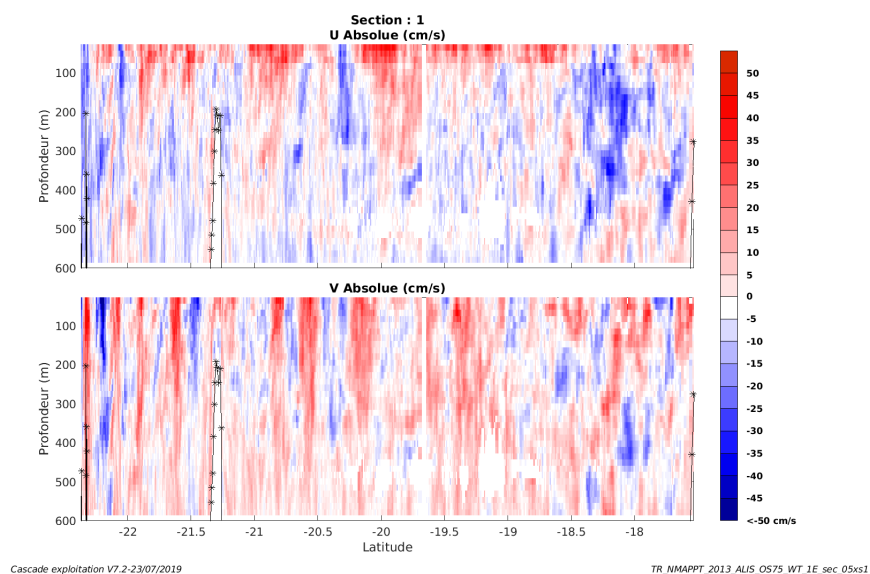


Figure 5 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 600 m

2.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-100m, 100_300m sont tracées dans ce document. Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

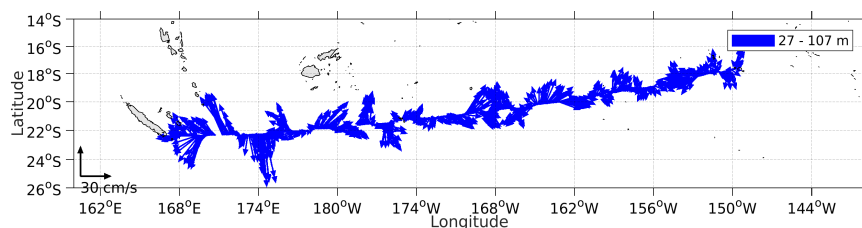


Figure 6- Vecteurs du courant de 0 à 100m

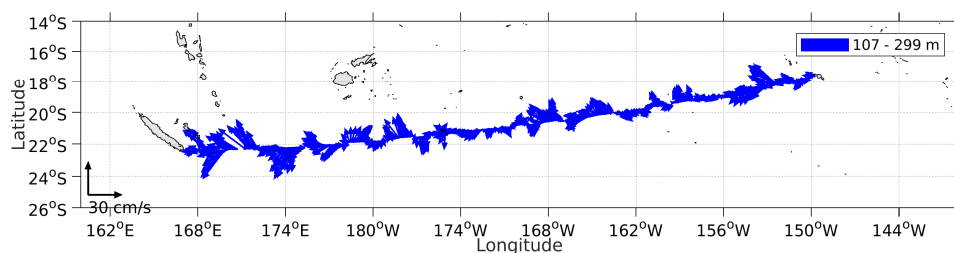


Figure 7- Vecteurs du courant de 100 à 300m

3 TR_HAOPPT (Juin) – OS75 - WT

Ce transit comprend 1 fichier STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

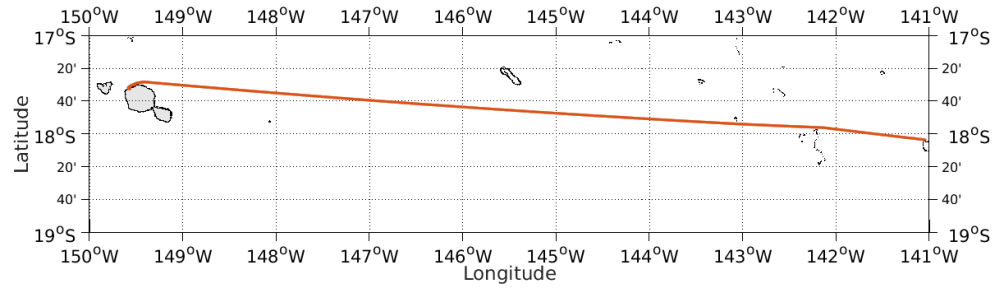


Figure 8-Route du navire durant la campagne

3.1 Bathymétrie

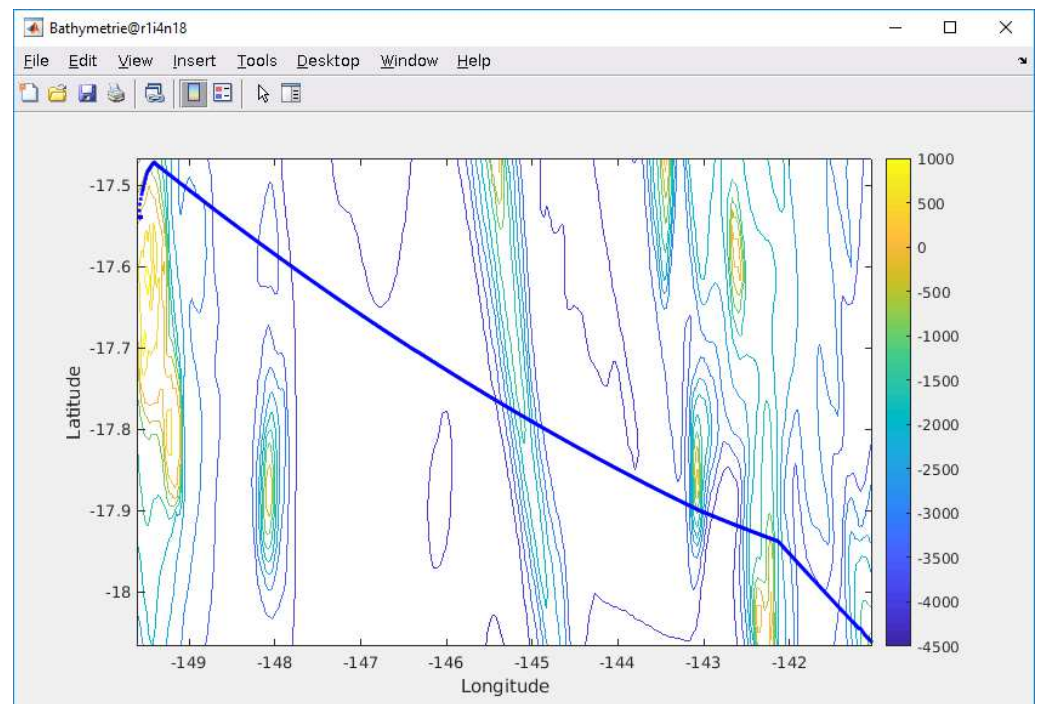
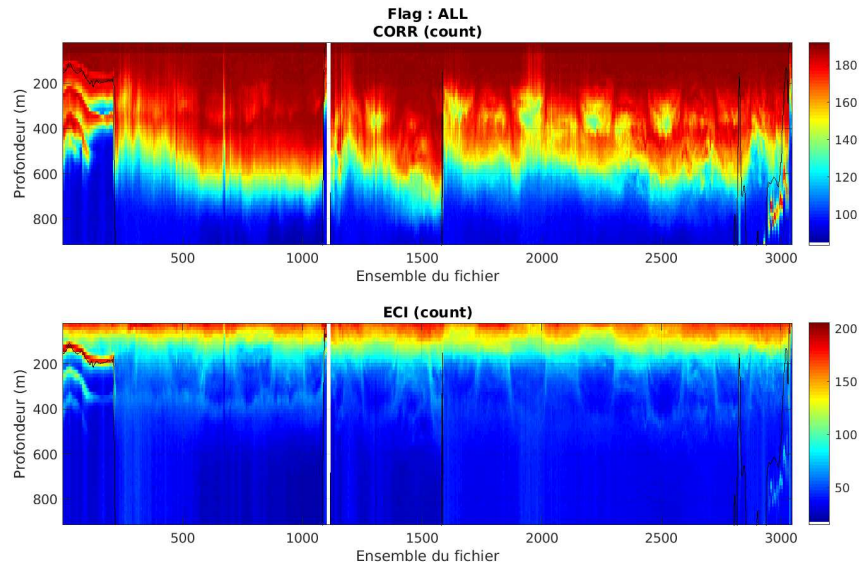


Figure 9 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

3.2 Qualité des données reçues

3.2.1 CORR_ECI

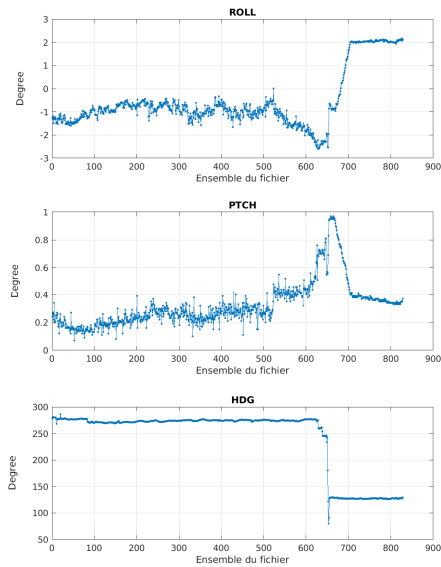


Cascade exploitation V7.2-19/07/2019

Figure 10 – 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 V7.2-25/07/2019

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 5–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 en changeant la valeur du tangage. En revanche il n'y a pas assez de points pour changer l'amplitude ou l'angle de désalignement.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	2.11

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [33 37]) est de -0.278 cm/s.

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

- Nettoyage des données
- Tracés des graphes 2D.

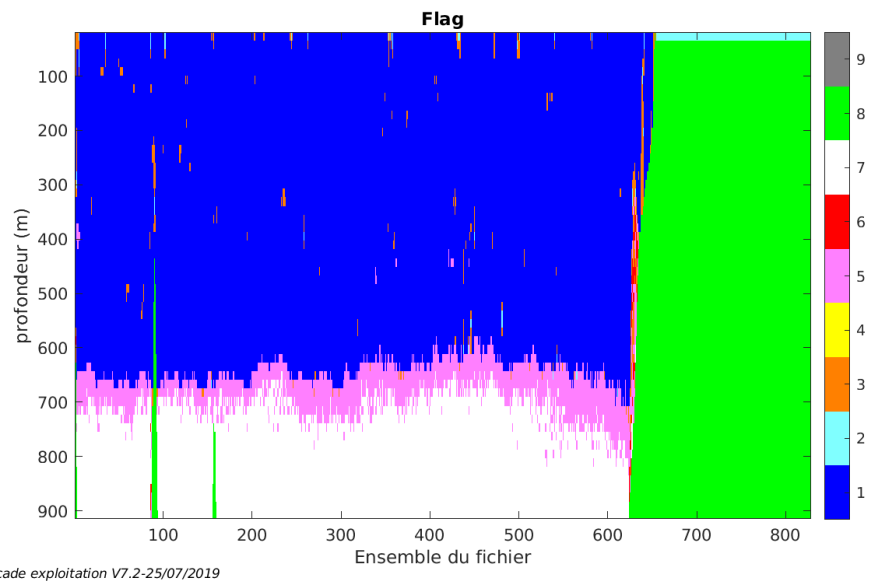
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus du fichier après désalignement.

3.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	24467	52.77
2	Données douteuses	219	0.47
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	365	0.79
4	Pour cisaillement > 0.05 s-1	1	0
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	2645	5.70
6	u, v > 2 m/s	55	0.12
7	Données absentes	7876	16.99
8	Données sous le fond	10740	23.16
9	Données invalidées entre 2 dates ou 2 ensembles	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_tpxo9.0).

3.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	18/06/2013 193155	21/06/2013 162519	Pacifique Sud

Tableau 6– Date et localisation des sections de la campagne

La carte est la suivante :

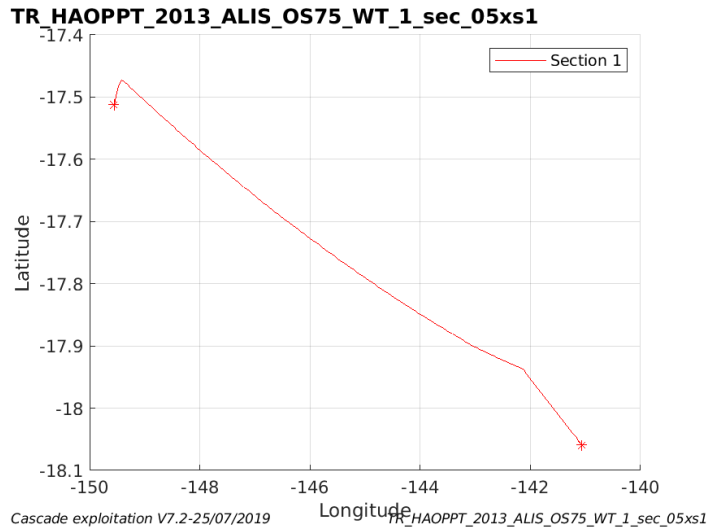


Figure 11– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

3.8.3 Images des sections

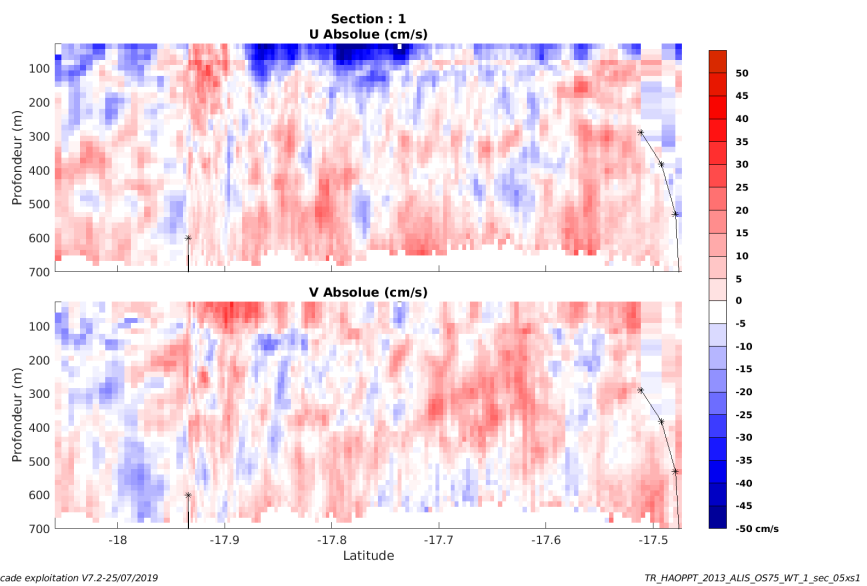


Figure 12 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 700 m

3.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-100m, 100_300m sont tracées dans ce document. Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

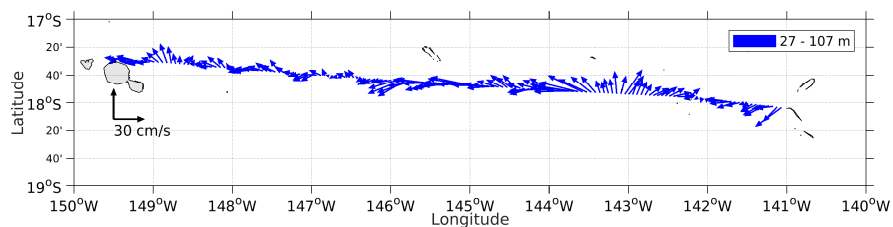


Figure 13- Vecteurs du courant de 0 à 100m

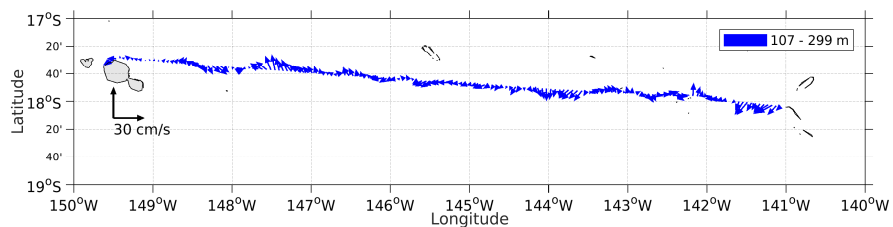


Figure 14- Vecteurs du courant de 100 à 300m

4 TUHAAPAE (Mars Avril) – OS75 - WT

Ce transit comprend 12 fichiers STA en WT.

Le trajet du navire est le suivant :

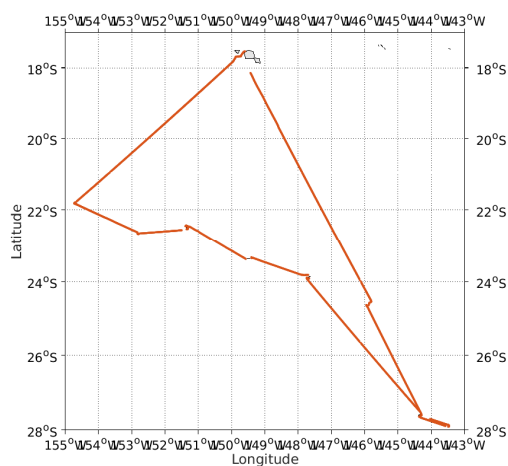


Figure 15-Route du navire durant la campagne

4.1 Bathymétrie

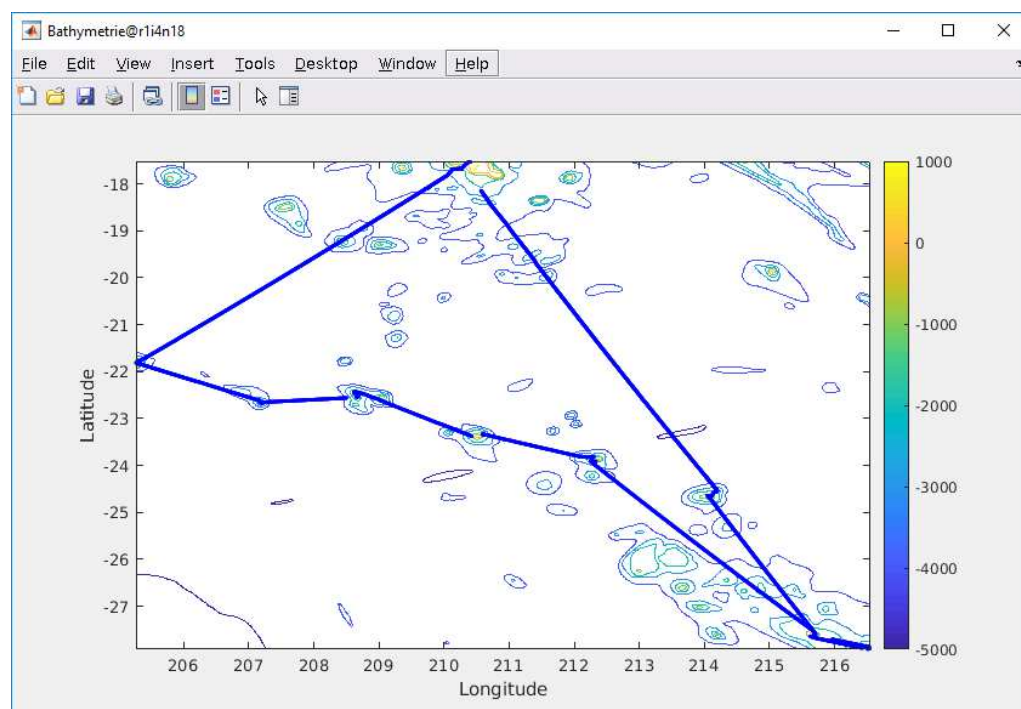
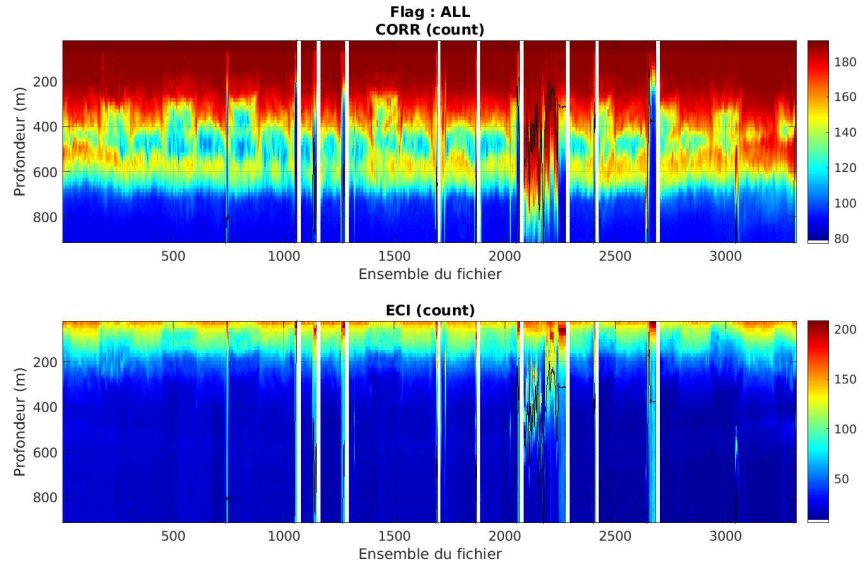


Figure 16 – Bathymétrie GEBCO sur le trajet de la campagne

4.2 Qualité des données reçues

4.2.1 CORR_ECI

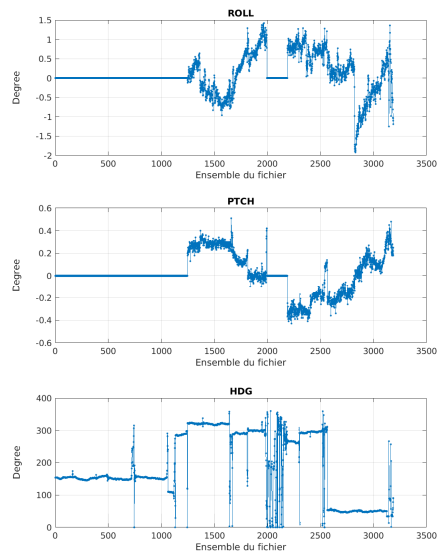


Cascade exploitation V7.2-25/07/2019

Figure 17 – 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



Cascade exploitation V7.2-25/07/2019

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 7–Composantes parallèle et orthogonale

4.4 Invalidation entre deux ensembles

Pas d'objet.

4.5 Matérialisation des périodes sans mesure

Fait pour une distance de 20 min entre deux ensembles.

4.6 Correction de désalignement

Le calcul Amplitude / désalignement / assiette nous informe que des changements sont possibles pour faire un désalignement en changeant la valeur du tangage. En revanche il n'y a pas assez de points pour changer l'amplitude ou l'angle de désalignement.

Valeurs rentrées au moment du désalignement :

Angle de désalignement	0
Amplitude	1
Erreur sur le tangage	1.99

La vitesse Verticale moyenne issue du désalignement pour les bonnes données (Bins [34 38]) est de 0.017 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.

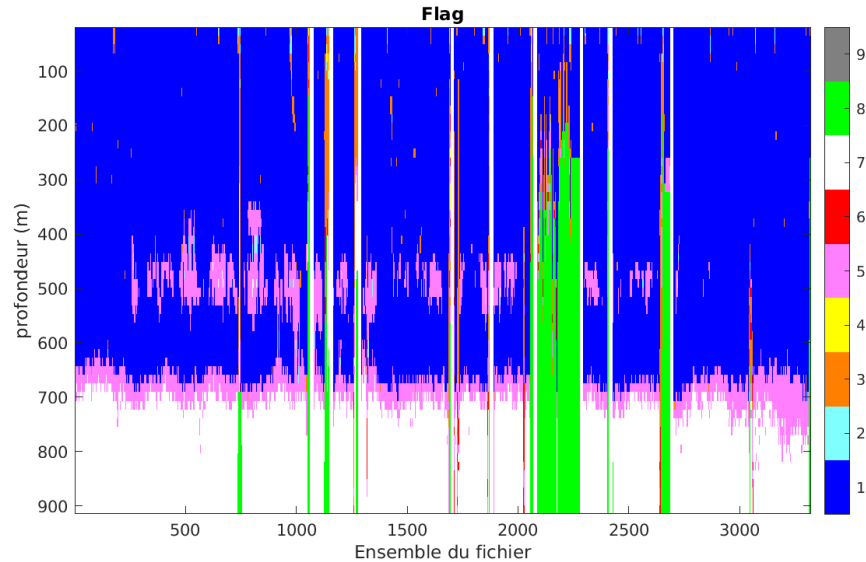
Les graphes et les valeurs des tableaux suivants sont donc issus du fichier après désalignement.

4.7 Nettoyage des données

Critères des flags et résultats chiffrés obtenus :

Flag	Signification	Nombre d'ensembles	%
1	Bonnes données	110893	59.61
2	Données douteuses	489	0.26
3	Filtre médian sur 30 ensembles au-delà de 2.70 écarts-type	3597	1.93
4	Pour cisaillement > 0.05 s-1	91	0.05
5	Pour erreur > 0.200 m/s et pgood < 10%	14962	8.04
6	u, v > 2 m/s	671	0.36
7	Données absentes	43658	23.47
8	Données sous le fond	11671	6.27
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_tpxo9.0).

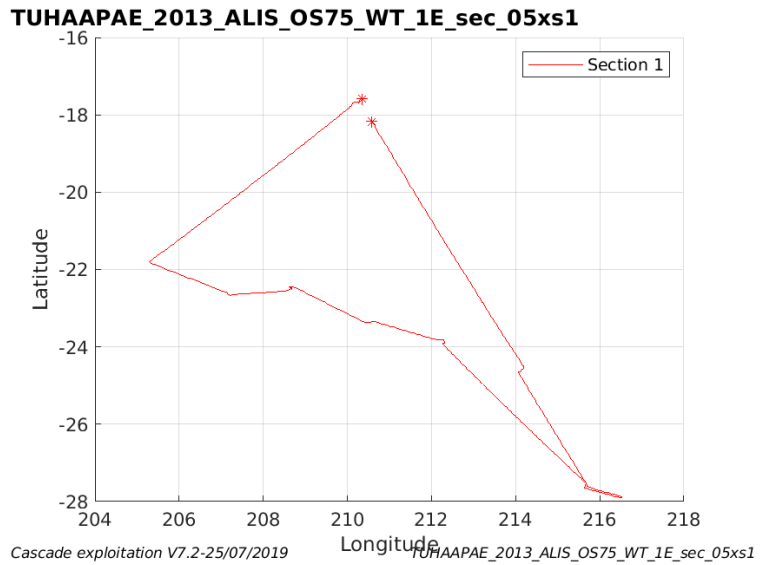
4.8.2 Définition des sections

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

N°	Date début	Date fin	Localisation
1	08/03/2013 02:04:03	10/04/2013 004110	Pacifique Sud

Tableau 8– Date et localisation des sections de la campagne

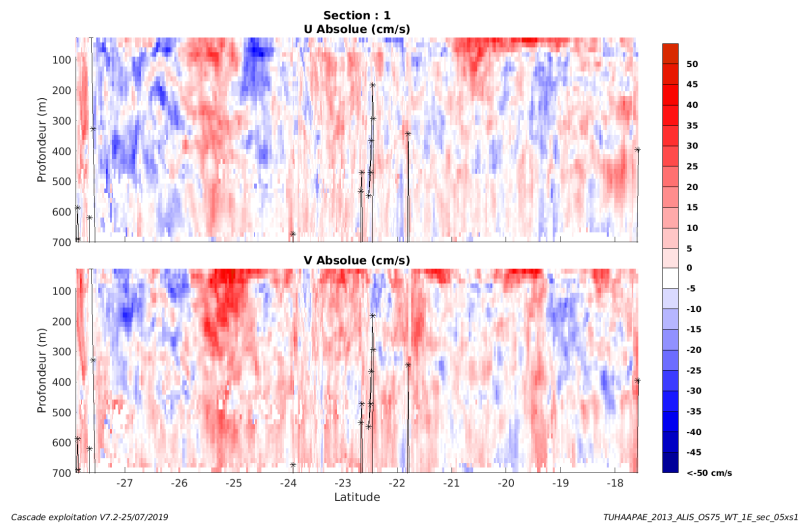
La carte est la suivante :



Cascade exploitation V7.2-25/07/2019

Figure 18– Carte de la section définie sur le trajet de la campagne

4.8.3 Images des sections



Cascade exploitation V7.2-25/07/2019

Figure 19 – Composantes du courant – Section 1 de la campagne de 0 à 700 m

4.8.4 Tracés des vecteurs des sections

Les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 5 kms. Les tranches 0-100m, 100_300m sont tracées dans ce document. Le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

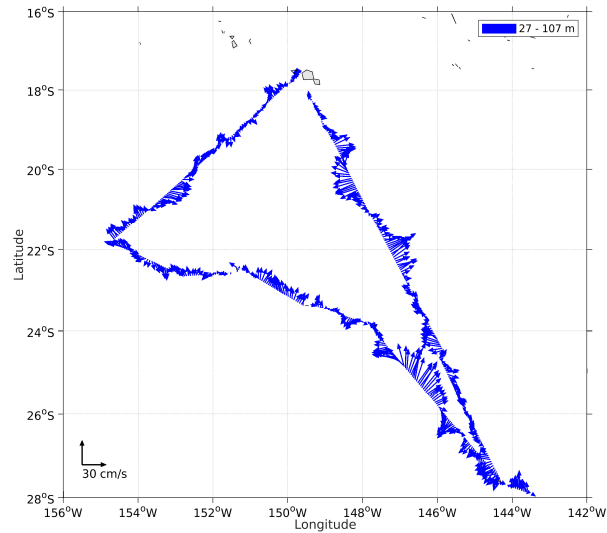


Figure 20- Vecteurs du courant de 0 à 100m

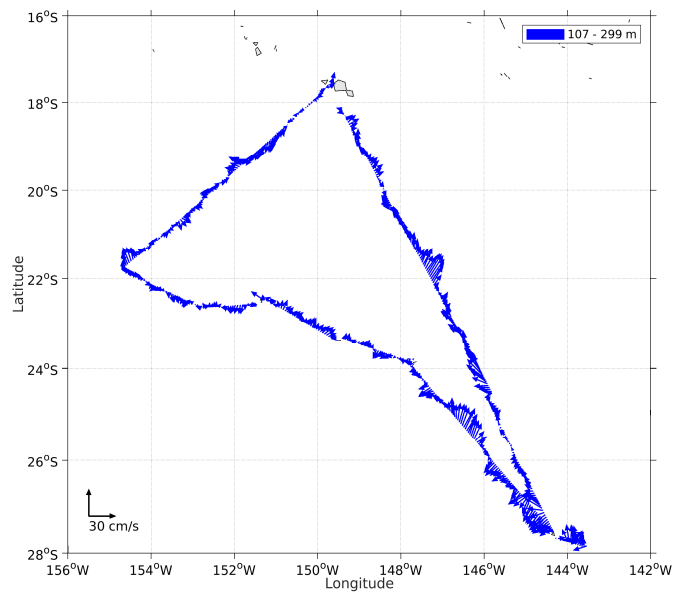


Figure 21- Vecteurs du courant de 100 à 300m

