
**DONNEES ADCP DE LA
CAMPAGNE DU SHOM :**

CONGAS 2007 (THALASSA)

Données ADCP de coque RDI NB 75
Données ADCP de coque RDI BB 150

SOMMAIRE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUCTION GENERALE | 3 |
| 1.1 | Descriptif des campagnes | 3 |
| 1.2 | Traitements effectués..... | 3 |
| 1.3 | Tracé des sections | 5 |
| 2 | LA CAMPAGNE CONGAS 2007 (BB150) (DECEMBRE 2007) ... | 6 |
| 2.1 | Bilan des anomalies | 7 |
| 2.2 | Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude..... | 7 |
| 2.3 | Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant..... | 7 |
| 2.4 | Ajout de la bathymétrie..... | 7 |
| 2.5 | Nettoyage des données et correction de l'attitude : | 8 |
| 2.6 | Exploitation des données – Tracés | 11 |
| 2.6.1 | La marée | 11 |
| 2.6.2 | Définition des sections | 11 |
| 2.6.3 | Images des sections | 12 |
| 2.6.4 | Tracés des vecteurs des sections..... | 12 |
| 3 | LA CAMPAGNE CONGAS 2007 (NB75) (DECEMBRE 2007) ... | 15 |
| 3.1 | Bilan des anomalies | 16 |
| 3.2 | Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude..... | 16 |
| 3.3 | Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant..... | 17 |
| 3.4 | Ajout de la bathymétrie..... | 17 |
| 3.5 | Nettoyage des données et correction de l'attitude : | 18 |
| 3.6 | Exploitation des données – Tracés | 22 |
| 3.6.1 | La marée | 22 |
| 3.6.2 | Définition des sections | 22 |
| 3.6.3 | Images des sections | 24 |
| 3.6.4 | Tracés des vecteurs des sections..... | 25 |
| 4 | RECAPITULATIF SUR LA QUALITE DES DONNEES ET LEUR PORTEE | 27 |
| | REFERENCES | 28 |

1 Introduction générale

Ce document présente le traitement des données ADCP de coque, RDI-BB150 et RDI-NB75 de la campagne CONGAS 2007 réalisée par le SHOM sur le navire La Thalassa.

Le traitement des données a été réalisé avec le logiciel CASCADE, Version 5.6, de traitement de données d'ADCP de coque, développé sous MATLAB par le LPO (Kermabon et Gaillard, 2001).

1.1 Descriptif des campagnes

Les mesures d'ADCP sont faites selon la procédure mise en place par le groupe de travail ADCP (IFREMER-GENAVIR).

| | |
|--|---------|
| Angle des faisceaux par rapport à la verticale | 30° |
| Fréquence | 77 kHz |
| Système | Beam |
| Gamme de vitesse | High |
| Orientation | Down |
| Configuration des faisceaux | Concave |
| Angle de l'ADCP avec l'axe du navire | 45° |
| Longueur des cellules | 16 m |
| Nombre de cellules par ping | 50 |
| Ping par ensemble | 1 |

Tableau 1 - Configuration de l'ADCP NB 75 sur La Thalassa

1.2 Traitements effectués

Les traitements ont été réalisés avec la version 5.6 du logiciel CASCADE. Un traitement se décompose en deux grandes phases : La partie Traitement et la partie Exploitation.

La partie **Traitement** se décompose en trois étapes principales:

1. Création des fichiers NetCDF 'bruts'. Les fichiers de données ADCP RDI de type xxn.yyy et xxr.yyy sont décodés et convertis respectivement en fichiers xxn.nc et xxr.nc. L'heure ADCP qui date les ensembles (julian day adcp) est corrigée (julian day). Les données d'attitude externe sont ensuite ajoutées.
2. Création des fichiers 'processed' (conversion des données en coordonnées terrestres, filtrage, moyenne)
3. Calcul des vitesses absolues (création de fichiers NetCDF campagne)

Au cours l'étape 2, les données faisceaux recueillies pour chaque ensemble sont transformées en coordonnées géographiques. Afin d'améliorer le rapport signal/bruit, un profil moyen sur un nombre d'ensembles fixe est calculé.

Les constantes de traitement de l'étape 2 ont été laissées à leur valeur par défaut (tableau 3)

| | |
|------------------------------|---------------------------|
| Vitesse horizontale maximale | $V_h = 1200 \text{ cm/s}$ |
| Vitesse verticale maximale | $V_z = 50 \text{ cm/s}$ |
| Nombre d'écart types | $Nb_std = 2.7$ |
| Nombre d'itérations | $Nb_iter = 6$ |
| Pourcentage « Good » minimal | $Pg_min = 30 \%$ |
| Nombre d'ensemble moyennés | 30 |

Tableau 2 - Critères appliqués avant le moyennage des ensembles. Les données ne satisfaisant pas ces critères sont éliminées.

Un premier nettoyage est effectué avant le calcul de la moyenne : les données correspondant à des vitesses horizontales ($> V_h$) et verticales ($> V_z$) trop fortes sont éliminées. L'écart type par niveau est calculé sur les ensembles à moyenner, les valeurs en dehors de Nb_std écart type sont éliminées. Le processus est répété Nb_iter fois. Enfin, ne sont gardées que les moyennes résultant d'au moins Pg_min % des ensembles moyennés.

La partie **Exploitation** consiste au nettoyage des données, au contrôle qualité, à la création des profils de sections et à la création des vecteurs.

Au cours de la partie 'exploitation', un contrôle qualité automatique des données est effectué, les données contenues dans le fichier campagne sont affectées d'un indicateur de qualité qui a les valeurs suivantes :

Les valeurs des flags et des composantes présentes dans le document pour chaque campagne sont celles prises avant correction de l'assiette quand elle a eu lieu.

| Flag | Signification |
|------|---|
| 1 | Données bonnes |
| 2 | Données douteuses : cellules dont l'une des composantes horizontales et verticales (U ou V) diffère des proches voisins horizontaux et verticaux, ou points isolés. Le flag2 est affecté aux points isolés sur un profil et aux points qui diffèrent trop des 5 voisins horizontaux et verticaux |
| 3 | Données mauvaises Filtre médian sur 20 ensembles au-delà de 3 écarts-types. |
| 4 | Cellules dont l'une des composantes horizontales a un cisaillement vertical différentiel > 0.02 cm/s |
| 5 | Cellules dont le $ W > 30$ cm/s ou erreur |
| 6 | Cellules dont l'une des vitesses absolues horizontales (U ou V) > 4 m/s |
| 7 | Données absentes |
| 8 | Cellules sous le fond en fonction du Bottom Ping (ADCP) ou de la Bathymétrie |
| 9 | Données invalidées entre 2 dates |
| 10 | Données sous le fond en fonction de la détection amplitude |

Tableau 3 – Valeurs des flags qualité (les valeurs en gras peuvent être modifiées par l'utilisateur)

1.3 Tracé des sections

Les données ont été filtrées préalablement aux tracés, seules les données affectées de flags 1 et 2 sont utilisées (les flags 2 sont issus du filtrage, ils sont affectés aux données interpolées ou extrapolées).

Pour chaque section sont présentés 2 graphes :

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

2 La campagne CONGAS 2007 (BB150) (Décembre 2007)

La campagne CONGAS 2007 est une campagne du SHOM réalisée sur la THALASSA du 4 au 9 décembre 2007 dans le Golfe de Gascogne.

Les données de BB150 ont été traitées en 2 parties :

- partie 1 : fichiers de 1 à 8 (moyenne sur 30 ensembles)
- partie 2 : fichiers de 9 à 17 (moyenne sur 10 ensembles)

Le trajet du navire est le suivant :

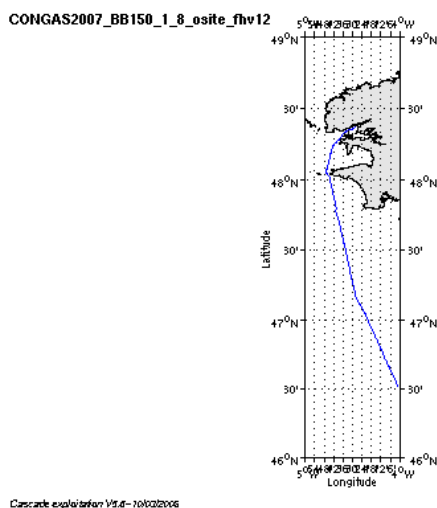


Figure 1– Route du navire (partie 1)

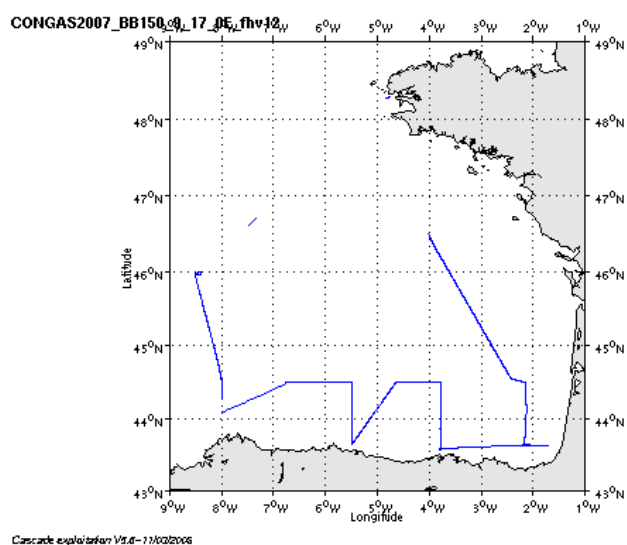


Figure 2– Route du navire (partie 2)

2.1 Bilan des anomalies

Voici quelques anomalies détectées avant le traitement ou pendant le traitement :

- Le fichier 16 n'est pas fourni par GENAVIR.
- Problème sur le fichier 14 : Cascade nous informe que le fichier de navigation ne comporte pas assez de données de position pour être filtré et traité. Il ne doit pas être considéré dans le traitement.
- Difficile de déterminer la vraie dérive pour la plupart des fichiers car il y a trop peu de points.

2.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

| Fichier | Nb_ens | date_début | date_fin | dérive_estim | Corr_heure | Corr_attitude |
|---------|--------|---------------------|---------------------|--------------|------------|---------------|
| cong001 | 1598 | 2007/12/04 07:31:18 | 2007/12/04 10:11:6 | 11.178 | Oui | Oui |
| cong002 | 1224 | 2007/12/04 10:13:9 | 2007/12/04 12:15:30 | 6.003 | Oui | Oui |
| cong003 | 82 | 2007/12/04 12:19:24 | 2007/12/04 12:27:34 | 6.052 | Oui | Oui |
| cong004 | 23 | 2007/12/04 12:28:41 | 2007/12/04 12:31:3 | NaN | Oui | Oui |
| cong005 | 18 | 2007/12/04 12:33:51 | 2007/12/04 12:35:33 | NaN | Oui | Oui |
| cong006 | 2985 | 2007/12/04 12:36:57 | 2007/12/04 17:36:47 | 6.005 | Oui | Oui |
| cong007 | 92 | 2007/12/04 17:43:52 | 2007/12/04 17:52:58 | 6.003 | Oui | Oui |
| cong008 | 595 | 2007/12/04 17:54:31 | 2007/12/04 18:54:0 | 6.006 | Oui | Oui |

Tableau 4- Etat d'avancement pour les fichiers partie 1

| Fichier | Nb_ens | date_début | date_fin | dérive_estim | Corr_heure | Corr_attitude |
|---------|--------|---------------------|---------------------|--------------|------------|---------------|
| cong009 | 15137 | 2007/12/04 18:56:29 | 2007/12/05 17:25:21 | 1.806 | Oui | Oui |
| cong010 | 6721 | 2007/12/05 17:27:59 | 2007/12/06 17:34:18 | 2.003 | Oui | Oui |
| cong011 | 3631 | 2007/12/06 17:36:34 | 2007/12/07 09:55:30 | 2.010 | Oui | Oui |
| cong012 | 304 | 2007/12/07 09:58:23 | 2007/12/07 14:50:13 | 2.171 | Oui | Oui |
| cong013 | 2514 | 2007/12/07 16:20:28 | 2007/12/08 08:20:26 | 2.174 | Oui | Oui |
| cong015 | 60 | 2007/12/08 14:25:15 | 2007/12/08 15:22:27 | 2.170 | Oui | Oui |
| cong017 | 458 | 2007/12/09 05:55:47 | 2007/12/09 06:18:38 | -2.997 | Oui | Oui |

Tableau 5- Etat d'avancement pour les fichiers partie 2

2.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, deux fichiers campagne sont constitués :

=> **CONGAS2007_BB150_1_8.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

=> **CONGAS2007_BB150_9_17.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

2.4 Ajout de la bathymétrie

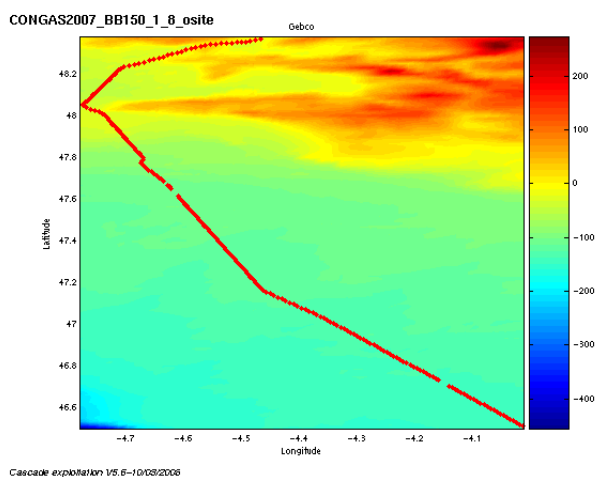


Figure 3– Bathymétrie GEBCO sur le trajet (partie 1)

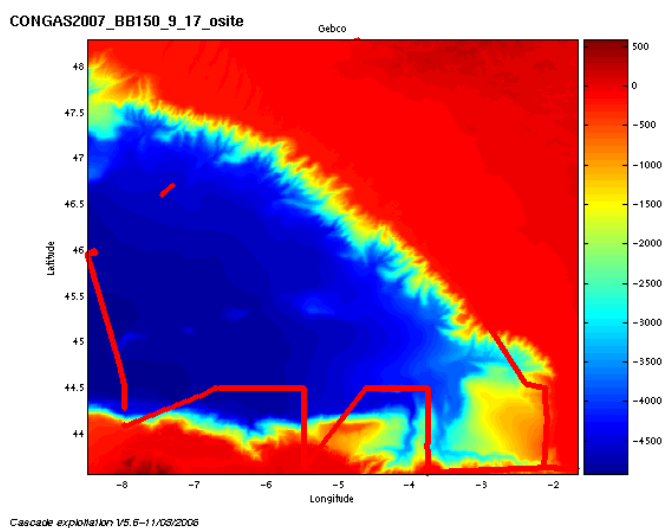


Figure 4– Bathymétrie GEBCO sur le trajet (partie 2)

2.5 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

Partie 1

| | <i>Fichier standard</i> |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Désalignement | 0 |
| Assiette | 0 |
| Amplitude | 1 |
| Vitesse verticale moyenne (W moyen) | -2.847 cm/s |
| Nombre d'ensembles moyennés | 30 |

Partie 2

| | Fichier standard |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Désalignement | 0 |
| Assiette | 0 |
| Amplitude | 1 |
| Vitesse verticale moyenne (W moyen) | -3.255 cm/s |
| Nombre d'ensembles moyennés | 10 |

L'ajustement de l'assiette n'a pas été fait.

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

| | Composante parallèle | Composante orthogonale |
|-----------------|----------------------|------------------------|
| Corrélation Min | Nan | Nan |
| Corrélation Max | Nan | Nan |

Tableau 6– Composantes parallèle et orthogonale (partie 1)

| | Composante parallèle | Composante orthogonale |
|-----------------|----------------------|------------------------|
| Corrélation Min | -0.515 | 0.153 |
| Corrélation Max | -0.324 | 0.369 |

Tableau 7– Composantes parallèle et orthogonale (partie 2)

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

| Flag | Signification | % | Nombre de flags |
|------|--|-------|-----------------|
| 1 | Données bonnes | 15.37 | 2388 |
| 2 | Données douteuses | 1.76 | 274 |
| 3 | Filtre médian sur 20 ensembles au-delà de 3 écarts-types | 1.16 | 181 |
| 4 | cisaillement > 0.5 cm/s | 0.10 | 15 |
| 5 | $ W > 30$ cm/s ou erreur | 0.17 | 26 |
| 6 | U ou V > 4 m/s | 0.01 | 2 |
| 7 | Données absentes | 9.57 | 1487 |
| 8 | Cellules sous le fond | 71.86 | 11167 |
| 9 | Données invalidées entre 2 dates | | |
| 10 | Cellules sous le fond | | |

Tableau 8 – Types et pourcentage de flags attribués aux données de la partie 1

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

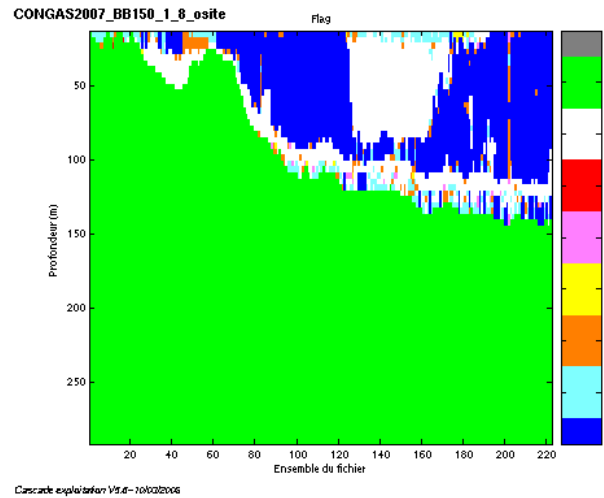


Figure 5 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques pour la partie 1

| Flag | Signification | % | Nombre de flags |
|------|--|-------|-----------------|
| 1 | Données bonnes | 42.56 | 49129 |
| 2 | Données douteuses | 3.83 | 4418 |
| 3 | Filtre médian sur 20 ensembles au-delà de 3 écarts-types | 4.07 | 4695 |
| 4 | cisaillement > 0.4 cm/s | 0.18 | 203 |
| 5 | $ W > 30$ cm/s ou erreur | 0.77 | 884 |
| 6 | U ou V > 4 m/s | 0.09 | 107 |
| 7 | Données absentes | 36.72 | 42386 |
| 8 | Cellules sous le fond | 11.80 | 13618 |
| 9 | Données invalidées entre 2 dates | | |
| 10 | Cellules sous le fond | | |

Tableau 9 – Types et pourcentage de flags attribués aux données de la partie 2

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

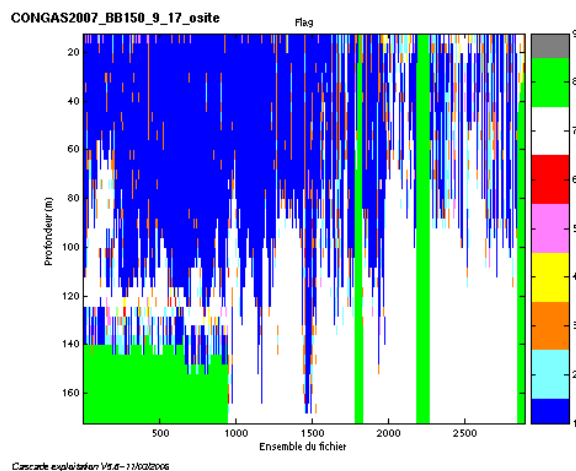


Figure 6 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques pour la partie 2

2.6 Exploitation des données – Tracés

2.6.1 La marée

Les composantes de la marée n'ont pas été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

2.6.2 Définition des sections

1.1.1.1 Partie 1

Au cours de cette première partie de campagne 1 section a été définie :

| N° | Date début | Date fin | Localisation |
|----|---------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | 04/12/2007 08:29:48 | 04/12/2007 18:52:51 | Atlantique - Golfe de Gascogne |

Tableau 10 – Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

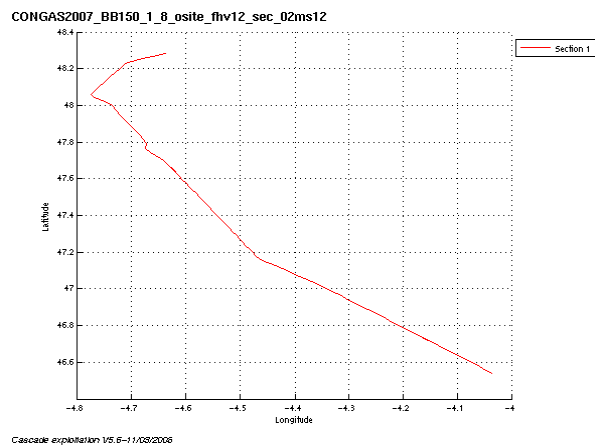


Figure 7 – Carte de la section définie sur le trajet

1.1.1.2 Partie 2

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

| N° | Date début | Date fin | Localisation |
|----|---------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | 04/12/2007 18:59:11 | 08/12/2007 04:35:55 | Atlantique - Golfe de Gascogne |

Tableau 11 – Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

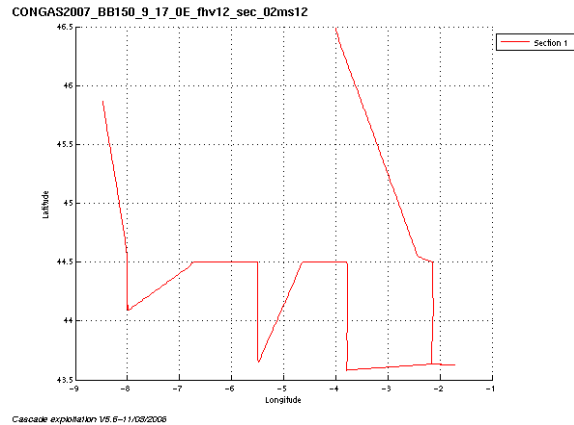


Figure 8 – Carte de la section définie sur le trajet

2.6.3 Images des sections

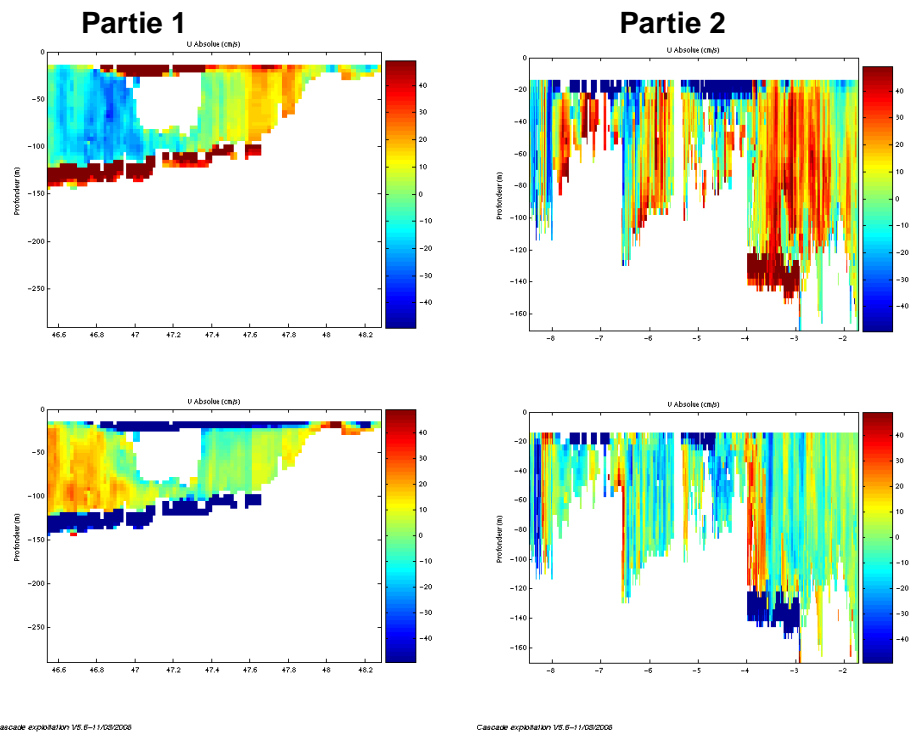


Figure 9 - Composantes du courant, sections des parties 1 et 2 – Atlantique – Golfe de Gascogne

2.6.4 Tracés des vecteurs des sections

Pour les deux parties, les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Pour la section de la partie 1, le facteur d'échelle est de 0.2 et tous les points sont tracés.

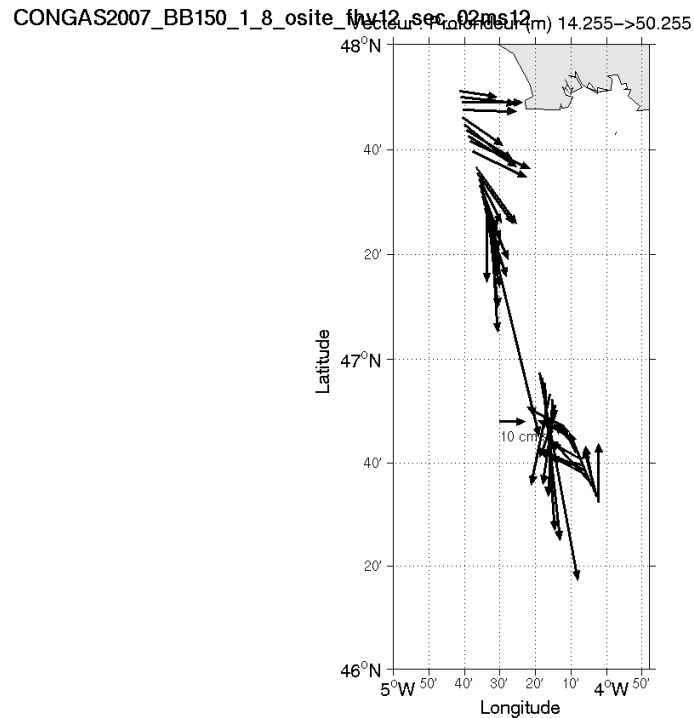


Figure 10– Vecteurs du courant sur la partie 1 : Atlantique (de 0 à 50 m)

Pour la section de la partie 2, le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

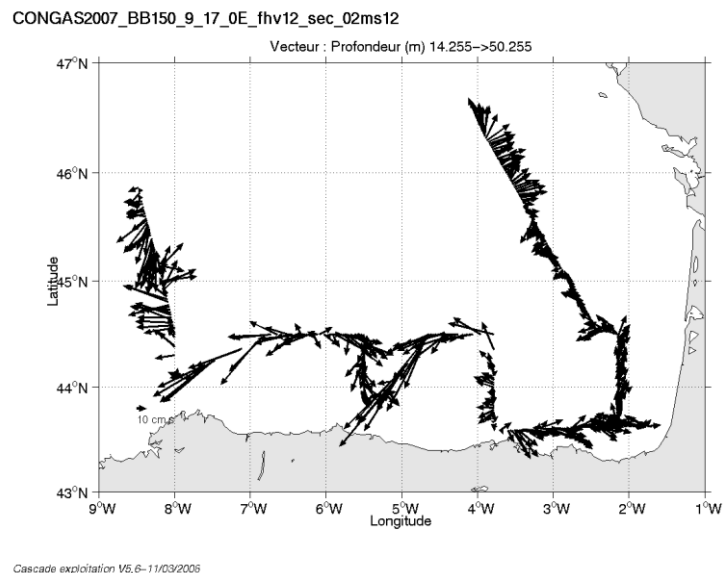


Figure 11 – Vecteurs du courant sur la partie 2 : Atlantique (de 0 à 50 m)

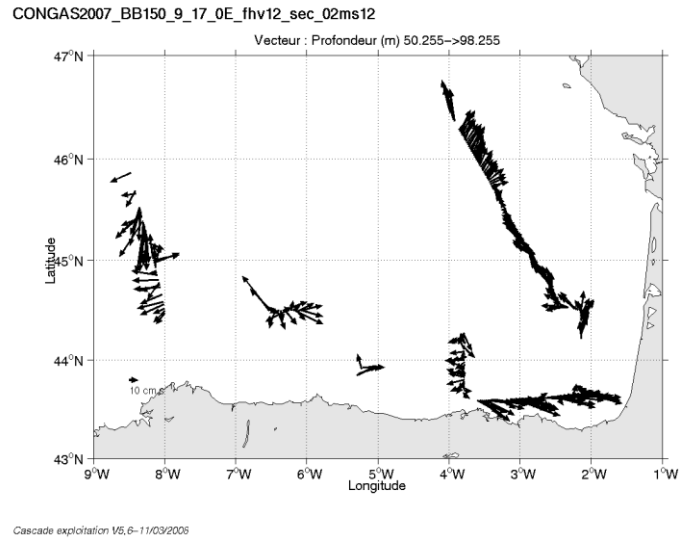


Figure 12– Vecteurs du courant sur la partie 2 : Atlantique (de 50 à 100 m)

3 La campagne CONGAS 2007 (NB75) (Décembre 2007)

La campagne CONGAS 2007 est une campagne du SHOM réalisée sur la THALASSA du 4 au 9 décembre 2007 dans le Golfe de Gascogne.

Les données de NB75 ont été traitées en 2 parties :

- partie 1 : fichiers de 1 à 6 et fichier 17 (moyenne sur 30 ensembles)
- partie 2 : fichiers de 7 à 15 (moyenne sur 10 ensembles) sans le fichier 10 qui a une configuration différente en nombre de cellules ou en longueur de cellules.
- partie 3 : fichiers 10 et 16 qui ont la même configuration (moyenne sur 10 ensembles).

Le trajet du navire est le suivant :

Quelques périodes sans mesures sont détectées par Cascade. Ces périodes correspondent aux fichiers non traités du fichier 6 au fichier 17.

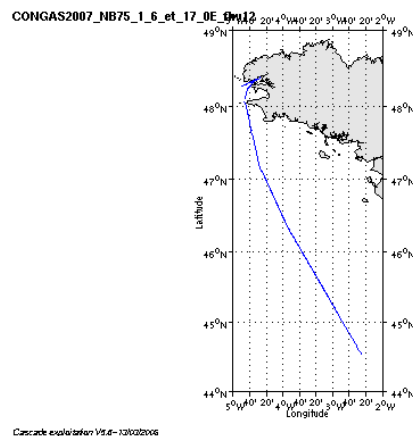


Figure 13– Route du navire (partie 1)

Quelques périodes sans mesures sont détectées par Cascade. Ces périodes correspondent au fichier 010 non présent dans cette partie et de quelques arrêts dans les mesures.

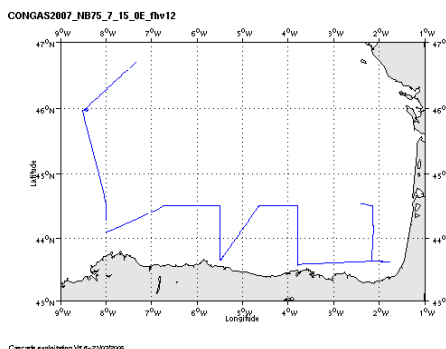


Figure 14– Route du navire (partie 2)

Grosses périodes sans mesures détectées par Cascade, cette partie ne contenant que les fichiers 10 et 16.

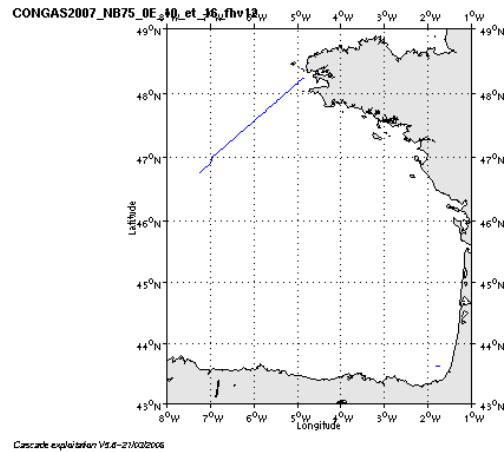


Figure 15– Route du navire (partie 3)

3.1 Bilan des anomalies

Baucoup de problèmes au niveau de l'acquisition des données. Ces problèmes ont compliqué le traitement des données, une découpe a été nécessaire pour les fichiers NB75 et une intervention de GENAVIR plus qu'indispensable pour arriver au résultat.

3.2 Bilan étape 1 : correction de l'heure et ajout de l'attitude

| Fichier | Nb_ens | date_début | date_fin | dérive_estim | Corr_heure | Corr_attitude |
|---------|--------|---------------------|---------------------|--------------|------------|---------------|
| cong001 | 4038 | 2007/12/04 07:34:24 | 2007/12/04 10:02:31 | 10.144 | Oui | Oui |
| cong002 | 1329 | 2007/12/04 10:07:30 | 2007/12/04 12:20:21 | 8.012 | Oui | Oui |
| cong003 | 9 | 2007/12/04 12:26:47 | 2007/12/04 12:27:34 | NaN | Oui | Oui |
| cong004 | 2 | 2007/12/04 12:27:40 | 2007/12/04 12:29:55 | NaN | Oui | Oui |
| cong005 | 3833 | 2007/12/04 12:33:9 | 2007/12/04 18:57:21 | 8.022 | Oui | Oui |
| cong006 | 5854 | 2007/12/04 19:01:38 | 2007/12/05 06:36:52 | 9.135 | Oui | Oui |
| cong017 | 1415 | 2007/12/09 05:50:31 | 2007/12/09 08:13:59 | 8.112 | Oui | Oui |

Tableau 12- Etat d'avancement pour les fichiers partie 1

| Fichier | Nb_ens | date_début | date_fin | dérive_estim | Corr_heure | Corr_attitude |
|---------|--------|---------------------|---------------------|--------------|------------|---------------|
| cong007 | 398 | 2007/12/05 06:39:44 | 2007/12/05 09:18:33 | 26.372 | Oui | Oui |
| cong008 | 570 | 2007/12/05 09:21:39 | 2007/12/05 13:09:10 | 25.994 | Oui | Oui |
| cong009 | 155 | 2007/12/05 14:24:38 | 2007/12/05 15:24:12 | 25.197 | Oui | Oui |
| cong010 | 68 | 2007/12/05 15:26:38 | 2007/12/05 17:18:15 | 102.077 | Oui | Oui |
| cong011 | 3380 | 2007/12/05 17:24:44 | 2007/12/06 17:36:31 | 28.334 | Oui | Oui |
| cong012 | 1810 | 2007/12/06 17:39:25 | 2007/12/07 09:55:11 | 34.433 | Oui | Oui |
| cong013 | 150 | 2007/12/07 10:01:39 | 2007/12/07 14:47:2 | 117.123 | Oui | Oui |
| cong014 | 1719 | 2007/12/07 16:17:32 | 2007/12/08 14:21:14 | 48.385 | Oui | Oui |
| cong015 | 28 | 2007/12/08 14:28:25 | 2007/12/08 15:20:58 | NaN | Oui | Oui |
| cong016 | 507 | 2007/12/08 15:22:20 | 2007/12/09 05:42:59 | 102.066 | Oui | Oui |

Tableau 13- Etat d'avancement pour les fichiers partie 2 et partie 3

Etant donné qu'il n'y pas assez de points dans les fichiers, Cascade a calculé des dérives erronées. Karine Abel (Genavir) les a recalculées afin que je puisse calculer la vraie dérive avec Cascade.

Pour les fichiers 7 à 16 du NB75:

- * 007: polynôme degré 1 pour dérive de 0s à 3s
- * 008: polynôme degré 1 pour dérive de 0s à 2s
- * 009: polynôme degré 0 pour dérive de 0s
- * 010: polynôme degré 0 pour dérive de 0s
- * 011: polynôme degré 1 pour dérive de 0s à 5s
- * 012: polynôme degré 1 pour dérive de 0s à 5s
- * 013: polynôme degré 1 pour dérive de 0s à 1s
- * 014: polynôme degré 1 pour dérive de 0s à 2s
- * 015: polynôme degré 0 pour dérive de 0s
- * 016: polynôme degré 1 pour dérive de 0s à 1s

3.3 Etape 3 : Calcul des vitesses absolues de courant

A l'issue de cette étape, trois fichiers campagne sont constitués :

- => **CONGAS2007_NB75_1_6_et_17.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).
- => **CONGAS2007_NB75_7_15.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).
- => **CONGAS2007_NB75_10_et_16.nc** calculé avec les valeurs par défaut de corrections d'angle et d'amplitude (0,1,0).

3.4 Ajout de la bathymétrie

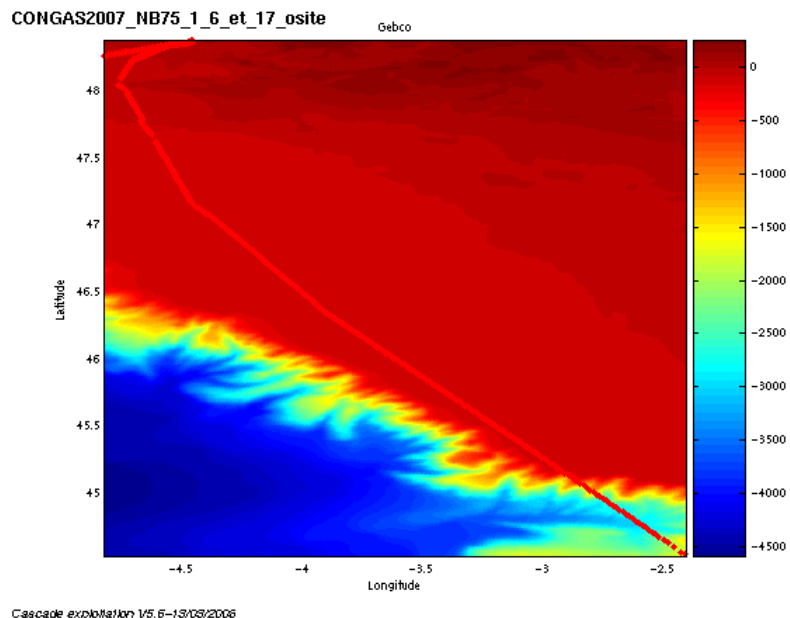


Figure 16– Bathymétrie GEBCO sur le trajet (partie 1)

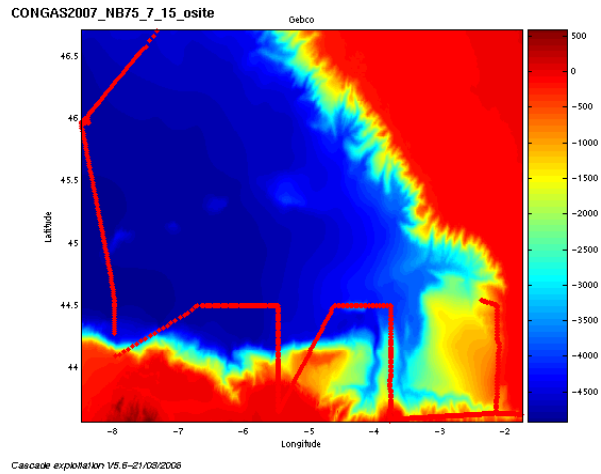


Figure 17– Bathymétrie GEBCO sur le trajet (partie 2)

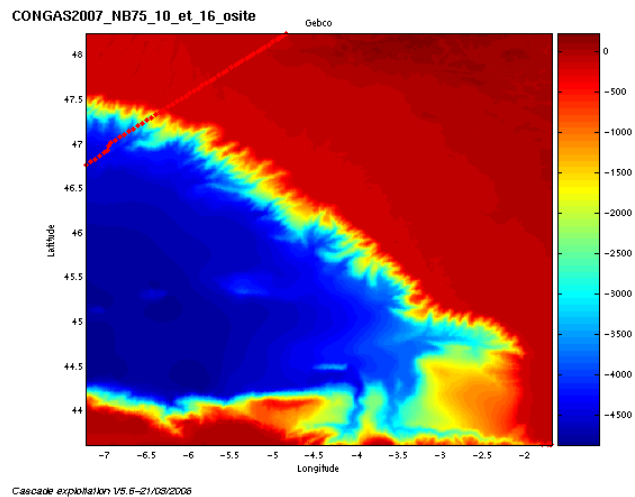


Figure 18– Bathymétrie GEBCO sur le trajet (partie 3)

3.5 Nettoyage des données et correction de l'attitude :

L'exploitation des données est basée sur les valeurs suivantes :

Partie 1

| | <i>Fichier standard</i> |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Désalignement | 0 |
| Assiette | 0 |
| Amplitude | 1 |
| Vitesse verticale moyenne (W moyen) | -0.951 cm/s |
| Nombre d'ensembles moyennés | 30 |

Partie 2

| | Fichier standard |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Désalignement | 0 |
| Assiette | 0 |
| Amplitude | 1 |
| Vitesse verticale moyenne (W moyen) | -0.481 cm/s |
| Nombre d'ensembles moyennés | 10 |

Partie 3

| | Fichier standard |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Désalignement | 0 |
| Assiette | 0 |
| Amplitude | 1 |
| Vitesse verticale moyenne (W moyen) | -9.940 cm/s |
| Nombre d'ensembles moyennés | 10 |

L'ajustement de l'assiette n'a pas été fait.

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

| | Composante parallèle | Composante orthogonale |
|-----------------|----------------------|------------------------|
| Corrélation Min | Nan | Nan |
| Corrélation Max | Nan | Nan |

Tableau 14– Composantes parallèle et orthogonale (partie 1)

| | Composante parallèle | Composante orthogonale |
|-----------------|----------------------|------------------------|
| Corrélation Min | 0.319 | 0.309 |
| Corrélation Max | 0.836 | 0.833 |

Tableau 15– Composantes parallèle et orthogonale (partie 2)

| | Composante parallèle | Composante orthogonale |
|-----------------|----------------------|------------------------|
| Corrélation Min | Nan | Nan |
| Corrélation Max | Nan | Nan |

Tableau 16– Composantes parallèle et orthogonale (partie 3)

Lors du nettoyage des données, les flags attribués sont les suivants :

| Flag | Signification | % | Nombre de flags |
|------|--|-------|-----------------|
| 1 | Données bonnes | 8.26 | 2281 |
| 2 | Données douteuses | 1.18 | 325 |
| 3 | Filtre médian sur 20 ensembles au-delà de 3 écarts-types | 1.03 | 284 |
| 4 | cisaillement > 0.15 cm/s | 0.75 | 206 |
| 5 | $ W > 30$ cm/s ou erreur | 0.11 | 31 |
| 6 | U ou V > 4 m/s | 0.03 | 9 |
| 7 | Données absentes | 5.68 | 1567 |
| 8 | Cellules sous le fond | 82.96 | 22897 |
| 9 | Données invalidées entre 2 dates | | |
| 10 | Cellules sous le fond | | |

Tableau 17 – Types et pourcentage de flags attribués aux données de la partie 1

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

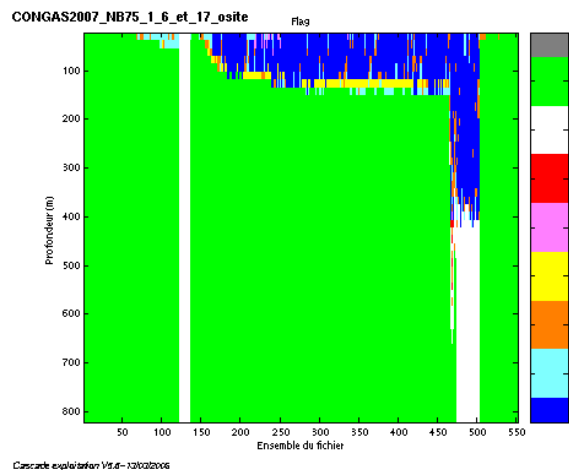


Figure 19 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques pour la partie 1

| Flag | Signification | % | Nombre de flags |
|------|--|-------|-----------------|
| 1 | Données bonnes | 13.57 | 5577 |
| 2 | Données douteuses | 5.15 | 2116 |
| 3 | Filtre médian sur 20 ensembles au-delà de 3 écarts-types | 5.21 | 2142 |
| 4 | cisaillement > 0.11 cm/s | 0.04 | 18 |
| 5 | $ W > 30$ cm/s ou erreur | 2.75 | 1132 |
| 6 | U ou V > 4 m/s | 0.50 | 206 |
| 7 | Données absentes | 57.43 | 23604 |
| 8 | Cellules sous le fond | 15.34 | 6305 |
| 9 | Données invalidées entre 2 dates | | |
| 10 | Cellules sous le fond | | |

Tableau 18 – Types et pourcentage de flags attribués aux données de la partie 2

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

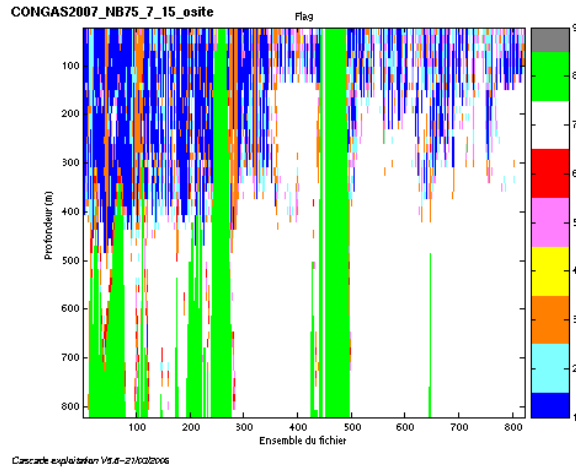


Figure 20 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques pour la partie 2

| Flag | Signification | % | Nombre de flags |
|------|--|-------|-----------------|
| 1 | Données bonnes | 31.52 | 1097 |
| 2 | Données douteuses | 0.98 | 34 |
| 3 | Filtre médian sur 20 ensembles au-delà de 3 écarts-types | 5.89 | 205 |
| 4 | cisaillement > 0.09 cm/s | 0.26 | 9 |
| 5 | $ W > 30$ cm/s ou erreur | 0.78 | 27 |
| 6 | U ou V > 4 m/s | 0.26 | 9 |
| 7 | Données absentes | 15.78 | 549 |
| 8 | Cellules sous le fond | 44.54 | 1550 |
| 9 | Données invalidées entre 2 dates | | |
| 10 | Cellules sous le fond | | |

Tableau 19 – Types et pourcentage de flags attribués aux données de la partie 3

Ce qui correspond au graphique de la figure suivante :

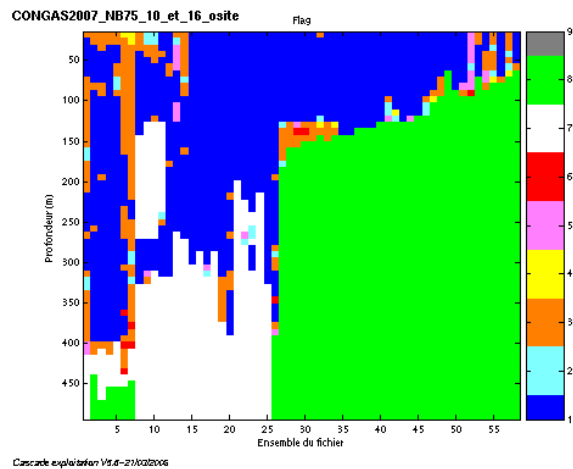


Figure 21 – Valeur des flags attribués par les contrôles automatiques pour la partie 3

3.6 Exploitation des données – Tracés

3.6.1 La marée

Les composantes de la marée n'ont pas été prises en compte lors du calcul des vitesses du courant.

3.6.2 Définition des sections

1.1.1.3 Partie 1

Au cours de cette première partie de campagne 1 section a été définie :

| N° | Date début | Date fin | Localisation |
|----|---------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | 04/12/2007 10:24:00 | 05/12/2007 06:36:22 | Atlantique - Golfe de Gascogne |

Tableau 20 – Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

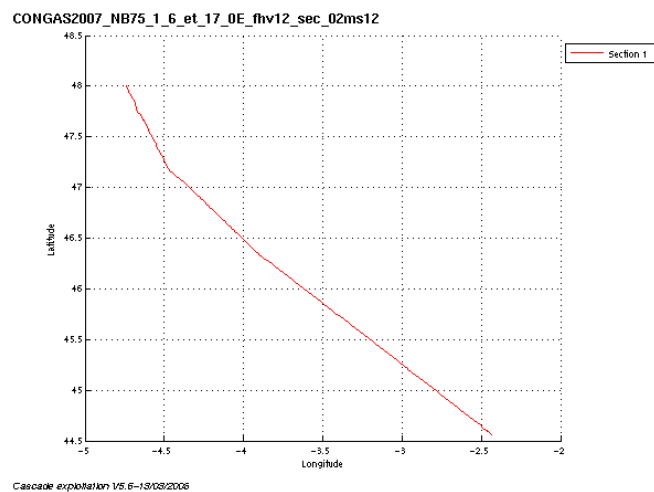


Figure 22 – Carte de la section définie sur le trajet

1.1.1.4 Partie 2

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

| N° | Date début | Date fin | Localisation |
|----|---------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | 05/12/2007 19:55:31 | 08/12/2007 04:21:41 | Atlantique - Golfe de Gascogne |

Tableau 21 – Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

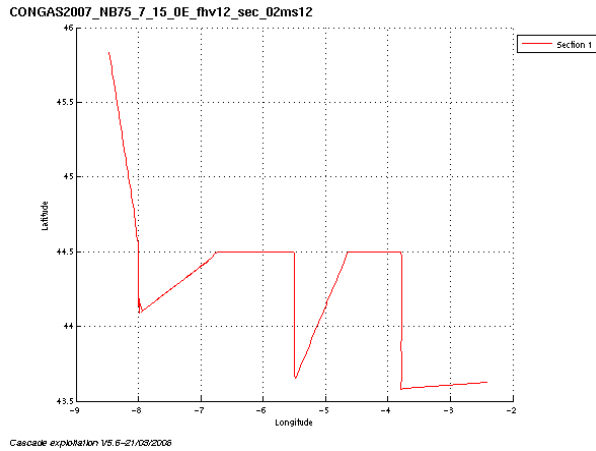


Figure 23 – Carte de la section définie sur le trajet

1.1.1.5 Partie 3

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

| N° | Date début | Date fin | Localisation |
|----|---------------------|---------------------|--------------------------------|
| 1 | 08/12/2007 15:45:46 | 09/12/2007 05:38:00 | Atlantique - Golfe de Gascogne |

Tableau 22 – Date et localisation de la section

La carte de la section est la suivante :

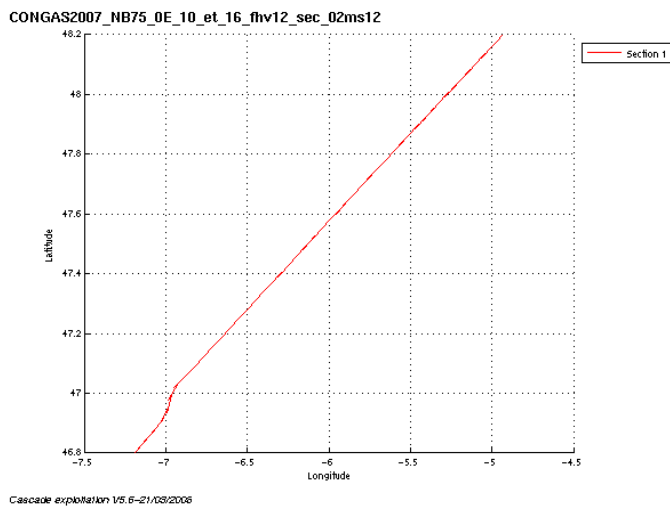


Figure 24– Carte de la section définie sur le trajet

3.6.3 Images des sections

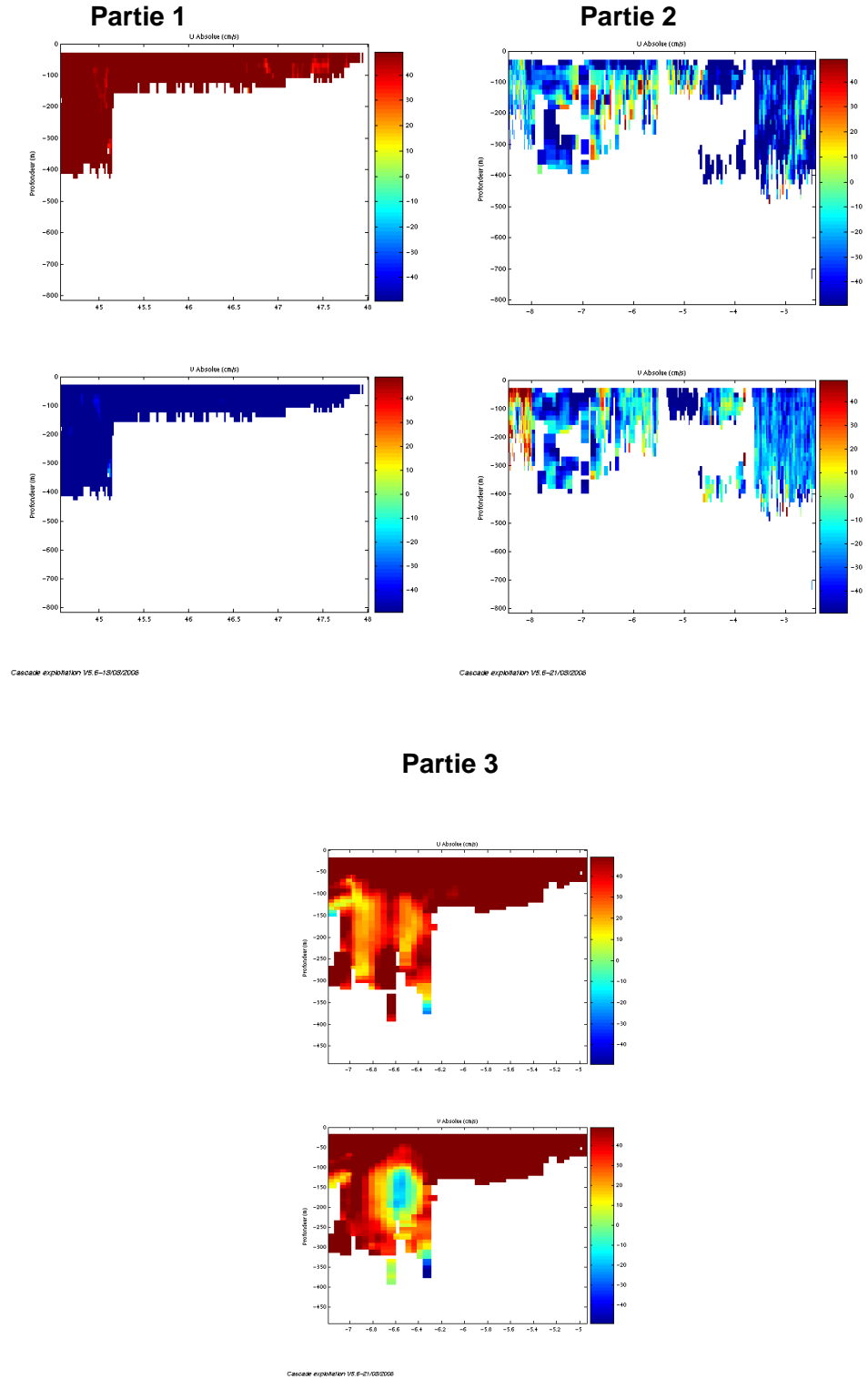


Figure 25 - Composantes du courant, sections des parties 1, 2 et 3 – Atlantique – Golfe de Gascogne

3.6.4 Tracés des vecteurs des sections

Pour les trois parties, les tracés de vecteurs sont réalisés avec une distance entre chaque point égale à 2 kms. Un niveau de profondeur (de 0 à 50 m) est représenté.

Pour la section de la partie 1, le facteur d'échelle est de 0.1 et 1 point sur 3 est tracé.

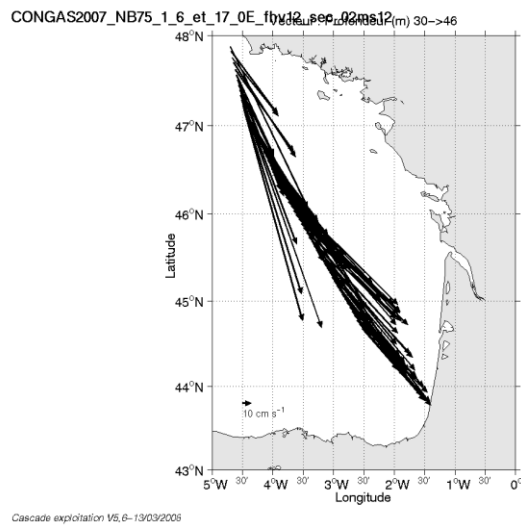


Figure 26– Vecteurs du courant sur la partie 1 : Atlantique (de 0 à 50 m)

Pour la section de la partie 2, le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

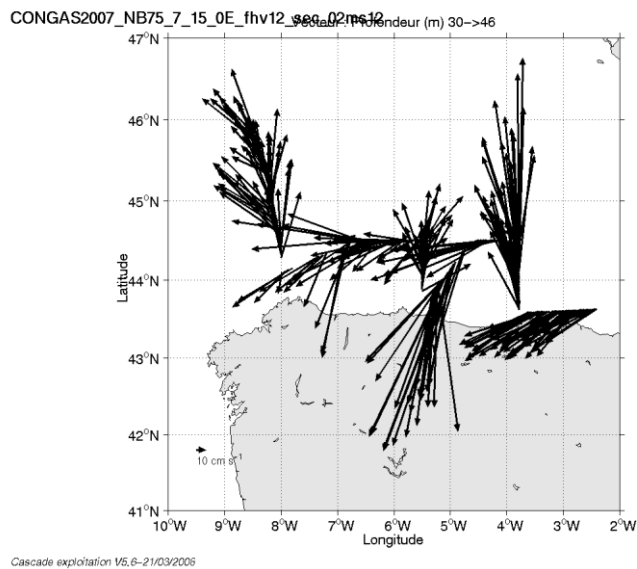


Figure 27 – Vecteurs du courant sur la partie 2 : Atlantique (de 0 à 50 m)

Pour la section de la partie 3, le facteur d'échelle est de 0.1 et tous les points sont tracés.

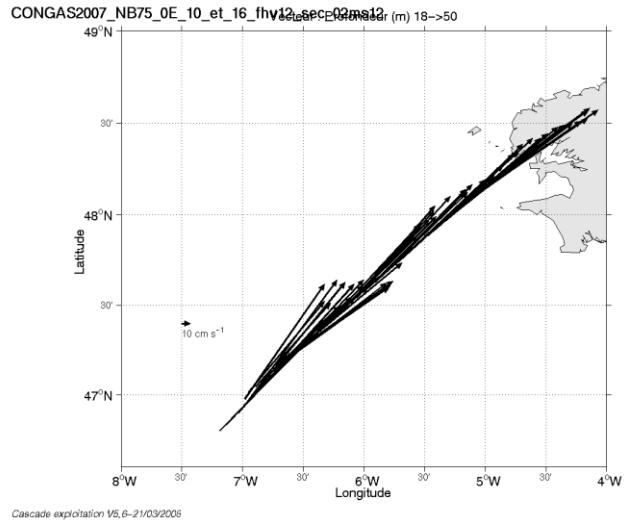


Figure 28 – Vecteurs du courant sur la partie 3 : Atlantique (de 0 à 50 m)

4 Récapitulatif sur la qualité des données et leur portée

| Nom campagne | Type ADCP | Période | Zone | données bonnes (%) | données absentes (%) | Portée (en mètres) |
|--------------|-----------|----------|------------|---|--|--------------------|
| CONGAS 2007 | NB75 | Décembre | Atlantique | Partie 1: 8% Partie2 : 14% Partie 3 : 32% | Partie 1 : 5% Partie 2 : 58% Partie 3 : 16 % | 400 |
| CONGAS 2007 | BB150 | Décembre | Atlantique | Partie 1: 15% Partie2 : 43% | Partie 1 : 10% Partie 2 : 37% | 100 – 150 |

Références

- Kermabon, C. et F. Gaillard, Janvier 2001 : CASCADE : logiciel de traitement des données ADCP de coque. Documentation maintenance - utilisateur (LPO-IFREMER).
- Michèle Fichaut, Françoise Le Hingrat - Janvier 2004 : Manuel d'exploitation des données d'ADCP de coque. Rapport interne SISMER. (Référence : SIS-04-010).
- Y. Izenic, C. Kermabon, F. Gaillard, P. Lherminier – Février 2005 : Cascade 5.3 Logiciel de traitement et d'analyse des mesures ADCP de Coque – Documentation utilisateur et maintenance de la partie « exploitation des données ».
- Michèle Fichaut, Françoise Le Hingrat – Juin 2005 : Cascade 5.3 : Manuel d'exploitation des données d'ADCP de coque – Documentation utilisateur SISMER de la partie « exploitation des données » - Rapport interne SISMER (Référence : SIS-05-048).
- Michèle Fichaut, Françoise Le Hingrat – Septembre 2005 : Cascade 5.4 : Manuel d'exploitation des données d'ADCP de coque – Documentation utilisateur SISMER de la partie « exploitation des données » - Rapport interne SISMER (Référence : SIS-05-102).