SEPTEMBRE 2018

RAPPORT D'INTERVENTION À DESTINATION DE L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

Suivi des habitats et des fonctionnalités de nourriceries sur le site Natura2000 Baie de Seine occidentale

Campagne de septembre 2018






Cellule de Suivi du Littoral Normand

Agence de l'eau

eau seine NORMANDIE

RAPPORT D'INTERVENTION À DESTINATION DE L'AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

Suivi des habitats et des fonctionnalités de nourriceries sur le site Natura2000 Baie de Seine occidentale

Campagne de septembre 2018

Par
Chloé DANCIE (chloe.dancie@csln.fr)

Pour
L'Agence de l'eau Seine-Normandie
Convention n°1074555_1 2017 du 04 janvier 2018

Avec la collaboration de :
Céline CHAIGNON : Prélèvements.

Remerciements au patron et à l'équipage du navire « Celtic Warrior of Byth » pour la préparation, la mise en œuvre du matériel de prélèvements, leur accueil et la réalisation des campagnes de prélèvement en mer.

SOMMAIRE

1. CONTEXTE DE L'ETUDE 4

2. CAMPAGNE BIOSEDIMENTAIRE SEPTEMBRE 2018 5

2.1 Conditions de réalisation de la campagne 5

2.2 Plan d'échantillonnage 6

2.3 Prélèvements et paramètres hydrologiques 11

1. Contexte de l'étude

Le site Natura 2000 FR2502020 « Baie de Seine occidentale » a été désigné pour ses habitats sableux peu profonds, généralement abrités de la houle, mais soumis à un fort hydrodynamisme lié aux courants de marée. Ils correspondent à deux habitats génériques d'intérêt communautaire : les « Bancs sableux à faible couverture permanente d'eau marine » (1110) et les « Grandes criques et baies peu profondes » (1160), et se répartissent à la côte sous forme de sédiments vaseux à légèrement envasés (1110-1 principalement,1160-2) auxquels succèdent vers le large des bancs sableux de sables moyens dunaires (1110-2) couvrant un tiers de la surface du site, puis des sables grossiers (1110-3) à l'est du site.
Les sédiments côtiers sont très diversifiés et productifs, sont sous l'influence des systèmes estuariens de la baie de Seine et abritent des densités importantes de juvéniles de poissons (hareng, sole, plie …) qui lui confèrent le rôle de nourriceries.
Des récifs immergés (1170) permettent d'accroître la biodiversité sur le site, sur les zones proches de la côte au Sud, à l'Est du site et près de l'Ile de Tatihou, ainsi qu'au niveau des iles de Terre et du Large de Saint-Marcouf.

La cartographie des habitats d'intérêt communautaire a été actualisée en 2011 dans le cadre du programme d'acquisition de connaissance sur les habitats marins CARTHAM piloté par l'AAMP (In Vivo, AAMP, 2012). Des niveaux d'enjeux ont été définis pour les différents habitats élémentaires présents sur le site, sur la base de leur représentativité au sein du réseau Natura 2000 en mer, dans le cadre de l'élaboration du Document d'Objectifs du site. Les plus forts enjeux sont localisés en fond de baie (zones de roche et de sédiments fins ou envasés) et en proche côtier, ainsi que sur les bancs sableux du Cardonnet, de la rade et de Saint-Marcouf. Les fonctionnalités portées par les habitats sont également intégrés pour déterminer le niveau d'enjeu sur le site.
La concertation menée autour de la définition des objectifs et des mesures de gestion sur le site et dans le cadre de la mise en œuvre de l'analyse des risques de dégradation des habitats d'intérêt communautaire par les activités de pêche (en 2013-15), a conduit à la proposition d'une mesure de restriction des arts trainants dans la bande côtière du site (3MN) et sur une zone témoin partant de la côte jusqu'aux iles Saint-Marcouf.
La mesure 1 « Arrêter progressivement le chalutage de fond dans la bande côtière, y limiter les zones de drague à coquille Saint Jacques et expérimenter l'effet de l'arrêt des arts trainants sur les habitats de la zone témoin » sera mise en œuvre dès lors que le DOCOB sera validé et que les arrêtés réglementaires vis-à-vis des activités de pêche professionnelle seront pris. Le DOCOB prévoit également de mettre en place un suivi de l'efficacité de cette mesure sur l'état des habitats en lien avec les zonages réglementaires des activités de pêche.

Afin d'établir un état initial des habitats et de leurs fonctionnalités avant l'application effective de cette mesure de gestion, une deuxième campagne biosédimentaire a été réalisée. Ce rapport d'intervention présente les conditions de réalisation de la campagne de septembre 2018 ainsi que les résultats hydrologiques et les observations concernant les échantillons sédimentaires et faunistiques.

2. Campagne biosédimentaire septembre 2018

2.1 CONDITIONS DE REALISATION DE LA CAMPAGNE

La campagne s'est déroulée les 17 et 18 septembre 2018 à bord du navire « CELTIC WARRIOR OF BLYTH » (909080) au départ du port de Grandcamp-Maisy.
Les conditions marégraphiques et météorologiques figurent dans le Tableau 1 et sur les Figure 1 et Figure 2 ci-après.

Tableau 1 : Conditions marégraphiques lors de la campagne.

Date et heure	PM	BM	Coeff	Ouverture portes	Fermeture portes
17/09/2018 05:30 - 16:00	03h21	10h25	46	01h20	06h20
	15h49	22h56	39	13h45	18h45
18/09/2018 05:45 - 16:00	05h01	11h35	34	02h15	06h30
	17h45		31	14h50	19h05

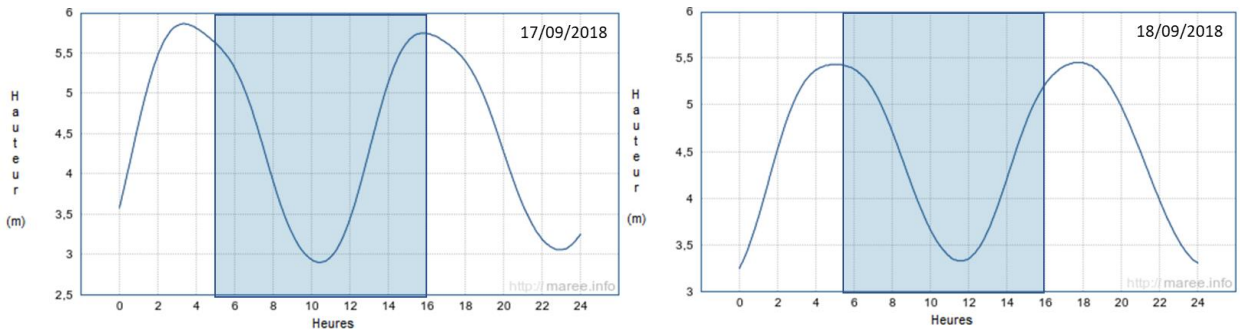


Figure 1 : Marégrammes des jours de prélèvement et période d'échantillonnage (cadre bleu).



Figure 2 : Conditions météorologiques des jours de prélèvement.

Aucun incident de prélèvements comme des cailloux empêchant la fermeture de la benne ne s'est produit.
Le réplicat 2 de la sous-station A de la station N3 a été refait car le volume de sédiment prélevé lors du premier coup de benne était insuffisant. Il est noté « N3A2bis09 » dans le tableau de coordonnées.

2.2 PLAN D'ECHANTILLONNAGE

Le plan d'échantillonnage a été structuré sur la base de différents critères :

- Répartition des habitats d'intérêt communautaire sur le site : Les habitats 1110-1 et 1110-2 ciblés par les mesures de gestion mises en place doivent être suivis ; les écotones (frontières entre deux habitats) sont évités car ils correspondent à des gradients entre les deux habitats jointifs.
- Localisation des futures zones de restriction de la pêche professionnelle (mesures de gestion N2000 de la pêche professionnelle) : Les différentes modalités de gestion de la pêche (zone témoin, 1,5-3MN avec drague CSJ, 1,5-3MN sans drague CSJ) doivent être suivies sur chaque habitat concerné.
- Spatialisation des activités de pêche professionnelle : niveaux de pression cumulé : La répartition des stations hors des zones réglementées pour la pêche doit illustrer un gradient de pressions physiques de type abrasion profonde. Le niveau de pression cumulé occasionné par le chalut de fond à sole et à divers, le chalut de fond à seiche et la drague à coquille Saint Jacques est évalué a priori au travers de classes d'effort de pêche en nombre d'heures par an pour la période 2014-16 (extractions VMS).
- Stations historiques prospectées à la benne ou au chalut à perche dans le cadre des campagnes Cartham, DCE, de l'étude Macreuse.

Quand les 3 critères précédents sont satisfaits, la station est localisée de manière prioritaire sur une station déjà prospectée dans le cadre de campagnes précédentes, afin de disposer de données historiques sur celle-ci.

13 stations théoriques sont ainsi réparties à raison de :

- 2 stations par habitat (1110-1 et 1110-2) sur la zone témoin (interdiction des arts trainants) ;
- 1 station (1110-2) sur le carré autour des Iles Saint-Marcouf où toute pêche est interdite et où la navigation est réglementée ;
- 1 station (1110-1) dans les 0-1,5MN sur la zone autorisée à la drague à coquille Saint Jacques ;
- 2 stations (1110-2) dans les 1,5-3MN sur la zone d'arrêt progressif aux chaluts de fond et interdite à la drague à coquille Saint Jacques ; à répartir de part et d'autre de la zone témoin ;
- 1 station (1110-2) dans les 1,5-3MN sur la zone d'arrêt progressif aux chaluts de fond et autorisée à la drague à coquille Saint Jacques ;
- 4 stations (1110-2) au-delà des 3MN, sur des zones non réglementées pour la pêche, et réparties selon un gradient de pression.

La localisation et les coordonnées réelles des stations de la campagne de septembre 2018 sont visibles sur la Figure 3 et Tableau 2.

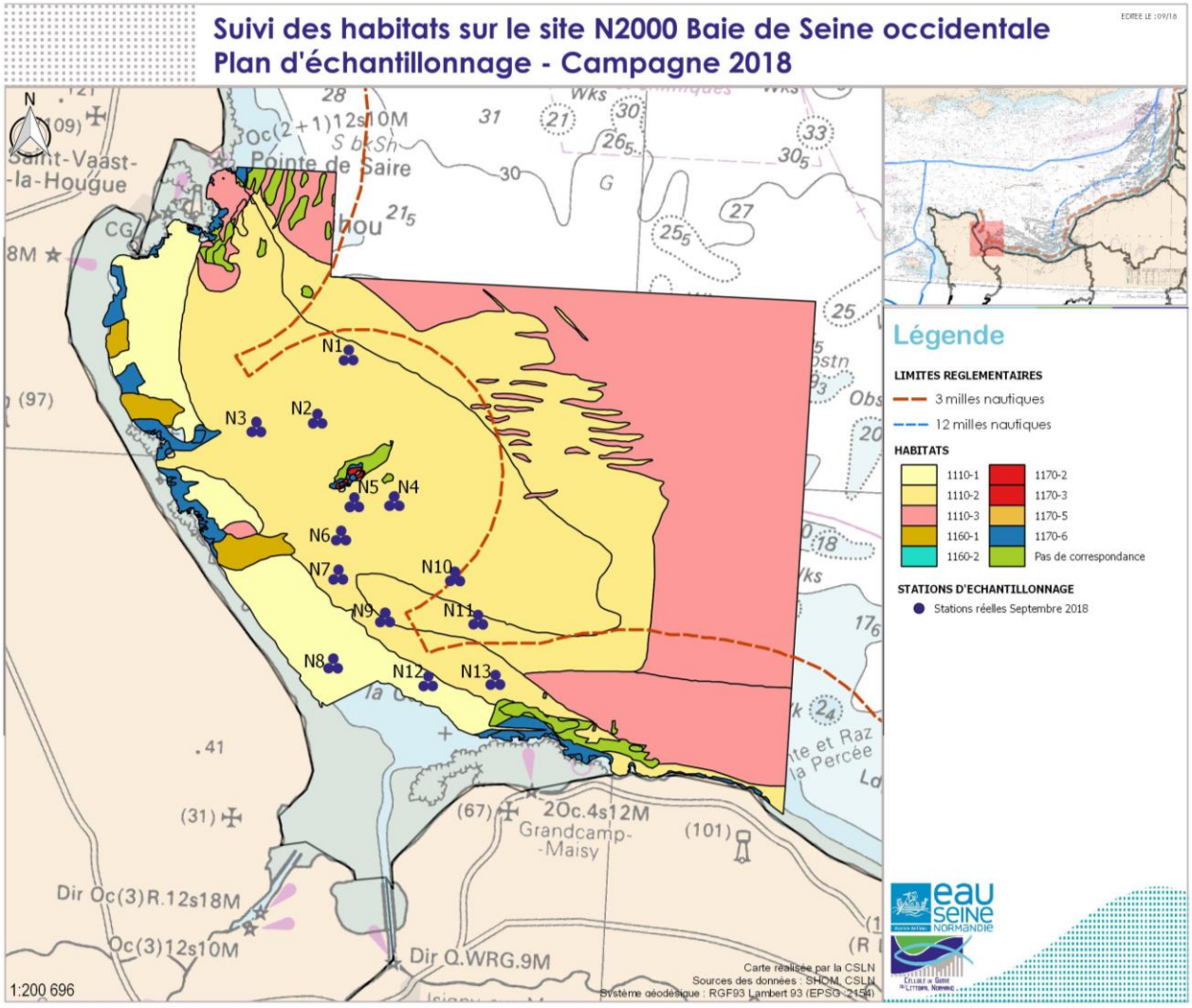


Figure 3 : Plan d'échantillonnage pour le protocole biosédimentaire – Campagne de septembre 2018.

Tableau 2 : Coordonnées réelles des stations d'échantillonnage. Campagne de septembre 2018.

Date et heure	ID	Latitude (WGS 84 ; degrés minutes)	Longitude (WGS 84 ; degrés minutes)
17/09/2018 07:18	N1Agr09	49,32470	-1,09281
17/09/2018 07:28	N1A109	49,32462	-1,09290
17/09/2018 07:30	N1A209	49,32459	-1,09287
17/09/2018 07:34	N1A309	49,32465	-1,09290
17/09/2018 07:47	N1BGR09	49,32258	-1,09130
17/09/2018 07:50	N1B109	49,32252	-1,09124
17/09/2018 07:54	N1B309	49,32258	-1,09122
17/09/2018 07:54	N1B209	49,32258	-1,09127
17/09/2018 08:04	N1CGR09	49,32243	-1,09427
17/09/2018 08:07	N1C109	49,32240	-1,09428
17/09/2018 08:09	N1C209	49,32240	-1,09425
17/09/2018 08:12	N1C309	49,32242	-1,09430
17/09/2018 08:28	N2AGR09	49,31077	-1,10196
17/09/2018 08:34	N2A109	49,31073	-1,10199
17/09/2018 08:35	N2A209	49,31080	-1,10192
17/09/2018 08:37	N2A309	49,31069	-1,10202
17/09/2018 08:43	N2BGR09	49,30883	-1,10033
17/09/2018 08:46	N2B109	49,30880	-1,10024
17/09/2018 08:49	N2B209	49,30879	-1,10028
17/09/2018 08:52	N2B309	49,30880	-1,10029
17/09/2018 09:00	N2CGR09	49,30874	-1,10321
17/09/2018 09:04	N2C109	49,30866	-1,10323
17/09/2018 09:04	N2C209	49,30875	-1,10320
17/09/2018 09:07	N2C309	49,30875	-1,10323
17/09/2018 09:20	N3AGR09	49,30824	-1,12162
17/09/2018 09:26	N3A109	49,30828	-1,12164
17/09/2018 09:28	N3A209	49,30829	-1,12166
17/09/2018 09:30	N3A309	49,30829	-1,12165
17/09/2018 09:31	N3A2BIS09	49,30843	-1,12173
17/09/2018 09:40	N3BGR09	49,30637	-1,12001
17/09/2018 09:42	N3B109	49,30626	-1,12009
17/09/2018 09:45	N3B209	49,30632	-1,11998
17/09/2018 09:47	N3B309	49,30627	-1,12003
17/09/2018 09:51	N3CGR09	49,30624	-1,12304
17/09/2018 09:54	N3C109	49,30620	-1,12292
17/09/2018 09:57	N3C209	49,30622	-1,12311
17/09/2018 10:06	N3C309	49,30625	-1,12299
17/09/2018 10:23	N5AGR09	49,29348	-1,08849
17/09/2018 10:28	N5A109	49,29347	-1,08852
17/09/2018 10:30	N5A209	49,29346	-1,08855
17/09/2018 10:30	N5A309	49,29348	-1,08854
17/09/2018 10:38	N5BGR09	49,29149	-1,08682
17/09/2018 10:40	N5B109	49,29152	-1,08688
17/09/2018 10:41	N5B209	49,29158	-1,08694
17/09/2018 10:43	N5B309	49,29149	-1,08684
17/09/2018 10:52	N5CGR09	49,29143	-1,08992
17/09/2018 10:55	N5C109	49,29134	-1,08983
17/09/2018 10:56	N5C209	49,29140	-1,08979
17/09/2018 10:57	N5C309	49,29151	-1,08977
17/09/2018 11:06	N6AGR09	49,28626	-1,09223
17/09/2018 11:11	N6A109	49,28623	-1,09221
17/09/2018 11:11	N6A209	49,28629	-1,09226

Date et heure	ID	Latitude (WGS 84 ; degrés minutes)	Longitude (WGS 84 ; degrés minutes)
17/09/2018 11:13	N6A309	49,28620	-1,09227
17/09/2018 11:20	N6BGR09	49,28432	-1,09069
17/09/2018 11:24	N6B109	49,28428	-1,09055
17/09/2018 11:25	N6B209	49,28434	-1,09061
17/09/2018 11:28	N6B309	49,28435	-1,09048
17/09/2018 11:34	N6CGR09	49,28420	-1,09371
17/09/2018 11:37	N6C109	49,28417	-1,09374
17/09/2018 11:37	N6C209	49,28421	-1,09376
17/09/2018 11:40	N6C309	49,28419	-1,09366
17/09/2018 11:55	N4AGR09	49,29410	-1,07570
17/09/2018 12:00	N4A109	49,29417	-1,07555
17/09/2018 12:01	N4A209	49,29418	-1,07547
17/09/2018 12:04	N4A309	49,29413	-1,07555
17/09/2018 12:14	N4BGR09	49,29225	-1,07387
17/09/2018 12:17	N4B109	49,29220	-1,07381
17/09/2018 12:20	N4B309	49,29216	-1,07369
17/09/2018 12:29	N4CGR09	49,29209	-1,07697
17/09/2018 12:32	N4C109	49,29212	-1,07691
17/09/2018 12:33	N4C209	49,29209	-1,07682
17/09/2018 12:36	N4C309	49,29208	-1,07703
17/09/2018 12:54	N10AGR09	49,27887	-1,05461
17/09/2018 13:00	N10A109	49,27886	-1,05449
17/09/2018 13:01	N10A209	49,27874	-1,05444
17/09/2018 13:03	N10A309	49,27887	-1,05454
17/09/2018 13:10	N10BGR09	49,27698	-1,05292
17/09/2018 13:12	N10B109	49,27696	-1,05273
17/09/2018 13:13	N10B209	49,27687	-1,05272
17/09/2018 13:15	N10B309	49,27695	-1,05287
17/09/2018 13:21	N10CGR09	49,27692	-1,05584
17/09/2018 13:25	N10C109	49,27680	-1,05591
17/09/2018 13:28	N10C209	49,27685	-1,05599
17/09/2018 13:30	N10C309	49,27684	-1,05590
17/09/2018 13:41	N11AGR09	49,26993	-1,04633
17/09/2018 13:46	N11A109	49,26987	-1,04630
17/09/2018 13:48	N11A209	49,26995	-1,04631
17/09/2018 13:50	N11A309	49,26997	-1,04628
17/09/2018 13:56	N11BGR09	49,26804	-1,04460
17/09/2018 14:00	N11B109	49,26806	-1,04462
17/09/2018 14:01	N11B209	49,26794	-1,04453
17/09/2018 14:03	N11B309	49,26801	-1,04454
17/09/2018 14:11	N11CGR09	49,26790	-1,04759
17/09/2018 14:14	N11C109	49,26791	-1,04761
17/09/2018 14:16	N11C209	49,26792	-1,04760
17/09/2018 14:18	N11C309	49,26792	-1,04765
17/09/2018 14:36	N13AGR09	49,25739	-1,03961
17/09/2018 14:42	N13A109	49,25740	-1,03967
17/09/2018 14:44	N13A209	49,25741	-1,03961
17/09/2018 14:46	N13A309	49,25738	-1,03966
17/09/2018 14:55	N13BGR09	49,25547	-1,03799
17/09/2018 14:59	N13B109	49,25537	-1,03799
17/09/2018 15:01	N13B209	49,25547	-1,03793
17/09/2018 15:03	N13B309	49,25547	-1,03800

Date et heure	ID	Latitude (WGS 84 ; degrés minutes)	Longitude (WGS 84 ; degrés minutes)
17/09/2018 15:13	N13CGR09	49,25531	-1,04100
17/09/2018 15:16	N13C109	49,25533	-1,04109
17/09/2018 15:18	N13C209	49,25534	-1,04104
17/09/2018 15:20	N13C309	49,25528	-1,04105
18/09/2018 07:39	N8AGR09	49,25913	-1,09259
18/09/2018 07:45	N8A109	49,25904	-1,09257
18/09/2018 07:48	N8A209	49,25906	-1,09264
18/09/2018 07:50	N8A309	49,25908	-1,09265
18/09/2018 07:57	N8BGR09	49,25706	-1,09097
18/09/2018 08:00	N8B109	49,25711	-1,09100
18/09/2018 08:02	N8B209	49,25705	-1,09099
18/09/2018 08:04	N8B309	49,25711	-1,09099
18/09/2018 08:10	N8CGR09	49,25703	-1,09397
18/09/2018 08:13	N8C109	49,25699	-1,09406
18/09/2018 08:15	N8C209	49,25697	-1,09400
18/09/2018 08:17	N8C309	49,25699	-1,09395
18/09/2018 08:38	N7AGR09	49,27793	-1,09245
18/09/2018 08:44	N7A109	49,27803	-1,09242
18/09/2018 08:46	N7A209	49,27792	-1,09248
18/09/2018 08:48	N7A309	49,27793	-1,09244
18/09/2018 08:55	N7BGR09	49,27605	-1,09080
18/09/2018 08:58	N7B209	49,27596	-1,09086
18/09/2018 09:01	N7B209	49,27596	-1,09084
18/09/2018 09:03	N7B309	49,27594	-1,09082
18/09/2018 09:14	N7CGR09	49,27590	-1,09382
18/09/2018 09:19	N7C109	49,27585	-1,09391
18/09/2018 09:22	N7C209	49,27583	-1,09394
18/09/2018 09:24	N7C309	49,27586	-1,09387
18/09/2018 09:42	N9AGR09	49,26932	-1,07639
18/09/2018 09:49	N9A109	49,26942	-1,07658
18/09/2018 09:53	N9A209	49,26933	-1,07648
18/09/2018 09:55	N9A309	49,26939	-1,07644
18/09/2018 10:05	N9GR09	49,26752	-1,07486
18/09/2018 10:10	N9B109	49,26746	-1,07480
18/09/2018 10:14	N9B209	49,26744	-1,07482
18/09/2018 10:17	N9B309	49,26746	-1,07486
18/09/2018 10:27	N9CGR09	49,26733	-1,07801
18/09/2018 10:31	N9C109	49,26737	-1,07789
18/09/2018 10:34	N9C209	49,26734	-1,07799
18/09/2018 10:37	N9C309	49,26738	-1,07804
18/09/2018 10:57	N12AGR09	49,25643	-1,06146
18/09/2018 11:04	N12A109	49,25636	-1,06146
18/09/2018 11:07	N12A209	49,25638	-1,06144
18/09/2018 11:10	N12A309	49,25636	-1,06145
18/09/2018 11:20	N12BGR09	49,25438	-1,05983
18/09/2018 11:25	N12B109	49,25435	-1,05985
18/09/2018 11:27	N12B209	49,25438	-1,05994
18/09/2018 11:30	N12B309	49,25443	-1,05978
18/09/2018 11:40	N12CGR09	49,25428	-1,06278
18/09/2018 11:45	N12C209	49,25427	-1,06281
18/09/2018 11:53	N12C309	49,25427	-1,06280
18/09/2018 11:57	N12C109	49,25423	-1,06280

2.3 PRELEVEMENTS ET PARAMETRES HYDROLOGIQUES

Les prélèvements ont été effectués avec une benne Van Veen appartenant à la CSLN (benne preneuse à mâchoires) dont la surface de prélèvement est de 0,1 m².
Au niveau de chaque station, un total de neuf prélèvements destinés à l'étude de la macrofaune a été effectué (trois passages x trois prélèvements : A1/A2/A3 ; B1/B2/B3 ; C1/C2/C3).

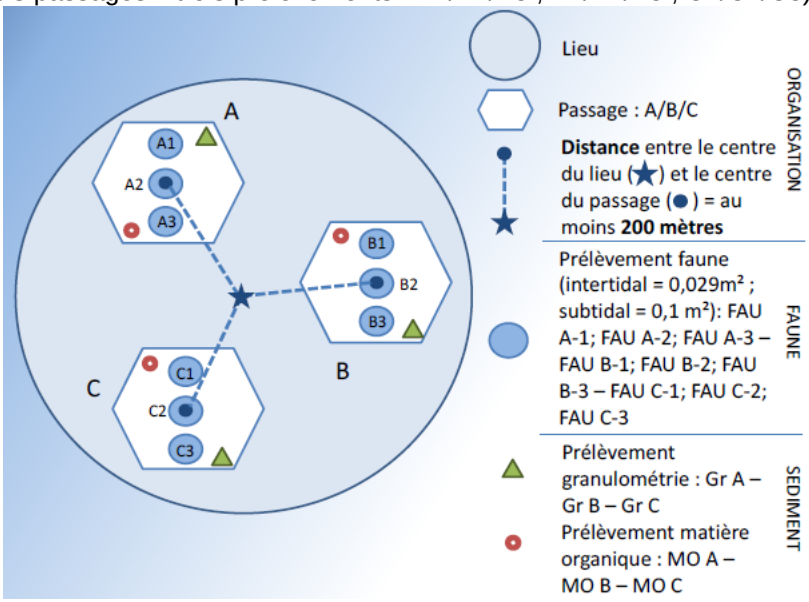


Figure 4 : Organisation des prélèvements à chaque station (lieu ; Garcia et al., 2014).

Conformément au protocole, les réplicats de faune benthique ont été tamisés séparément sous un jet d'eau de mer de puissance moyenne et réglable sur un tamis à maille ronde de 1 mm appartenant à la CSLN ne retenant de la faune benthique que ce qui est qualifié comme macrofaune et laissant passer les sédiments les plus fins gênants pour le tri ultérieur. Le refus de tamis a ensuite été fixé à bord dans une solution de formol à 3,5-4,5% de concentration finale diluée à l'eau de mer, tamponnée avec 0,1 g/l de tétraborate de sodium et homogénéisée et contenant de la phloxine, colorant rouge du matériel biologique, afin de faciliter le tri de celui-ci au laboratoire.
Les déterminations sur le terrain ont été validées par le chargé de projet afin d'assurer la qualité et l'exactitude des données.

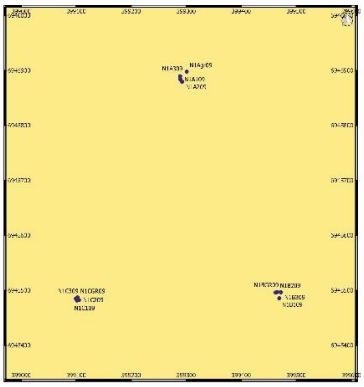
Pour l'analyse des paramètres sédimentaires, au niveau de chaque station, un total de trois prélèvements a été effectué (trois passages x un prélèvement : A ; B ; C). Les prélèvements « granulométrie » Gr (Gr A, Gr B, Gr C) et « teneur en matière organique totale » MO (MO A, MO B, MO C) ont été réalisés directement à l'intérieur d'une même benne supplémentaire pour chaque passage avec l'accès au sédiment par la trappe de la benne.
Les prélèvements pour les paramètres sédimentaires ont été conditionnés des contenants étanches, opaques et pesés avec un étiquetage indélébile à l'extérieur et à l'intérieur. Pour l'analyse granulométrique, ils ont été stockés en milieu réfrigéré et à l'abri de la lumière avant d'être transmis au laboratoire sous-traitant dans les meilleurs délais. Pour les échantillons de MO, ils ont été congelés.
Les paramètres physico-chimiques (salinité, température, oxygène dissous et turbidité) des stations échantillonnées ont été mesurés au fond grâce à une sonde multi-paramètres régulièrement étalonnée et munie d'un certificat d'étalonnage en cours de validité. Ils sont visibles dans le Tableau 3.

Tableau 3 : Mesures des paramètres physico-chimiques.

Date et heure	ID	Température (°C)	Salinité (ppt)	Turbidité (NTU)
17/09/2018 07:18	N1 09	18,8	33,84	0,9
17/09/2018 08:28	N2 09	18,8	33,72	0,8
17/09/2018 09:20	N3 09	18,8	33,72	0,7
17/09/2018 10:23	N5 09	18,8	33,65	0,7
17/09/2018 11:06	N6 09	18,8	33,59	0,8
17/09/2018 11:55	N4 09	18,8	33,67	0,8
17/09/2018 12:54	N10 09	18,8	33,55	0,8
17/09/2018 13:41	N11 09	18,9	33,52	0,9
17/09/2018 14:36	N13 09	18,8	33,48	1,3
18/09/2018 07:39	N8 09	18,8	33,55	0,6
18/09/2018 08:38	N7 09	18,9	33,64	0,6
18/09/2018 09:42	N9 09	18,8	33,52	0,7
18/09/2018 10:57	N12 09	18,8	33,48	0,8

A chaque station, une fiche terrain de relevés a été renseignée. Elles sont regroupées ci-après.

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N1	
DATE	17/09/2018	**HEURE** : 07h18-08h12
COEFFICIENT	46	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		





PASSAGE A

	Profondeur : 19 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	07h18	49,32470	-1,09281	sables moyens dunaires ; débris coquilliers	lançon
FAU A-1	07h28	49,32462	-1,09290		
FAU A-2	07h30	49,324594	-1,092868		
FAU A-3	07h34	49,324648	-1,092904		

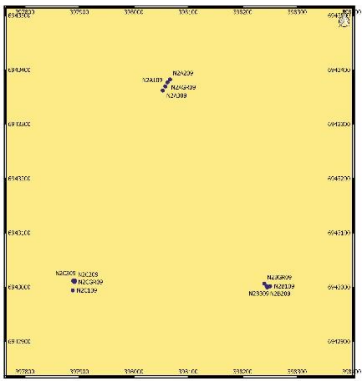
PASSAGE B

	Profondeur : 22 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	07h47	49,32258	-1,09130	sables fins à moyens dunaires ; débris coquilliers	Mysidacea
FAU B-1	07h50	49,32252	-1,09124		
FAU B-2	07h54	49,32258	-1,09122		
FAU B-3	07h55	49,32258	-1,09127		

PASSAGE C

	Profondeur : 21 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	08h04	49,32243	-1,09427	sables fins propres ; débris coquilliers	Mysidacea, *Nephtys spp* ., Amphipoda
FAU C-1	08h07	49,32240	-1,09428		
FAU C-2	08h09	49,32240	-1,09425		
FAU C-3	08h12	49,32242	-1,09430		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N2	
DATE	17/09/2018	**HEURE** : 08h28-09h07
COEFFICIENT	46	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		





PASSAGE A

	Profondeur : 13 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	08h28	49,31077	-1,10196	sables fins propres ; débris coquilliers	*Nephtys sp.*
FAU A-1	08h34	49,31073	-1,10199		
FAU A-2	08h35	49,31080	-1,10192		
FAU A-3	08h37	49,31069	-1,10202		

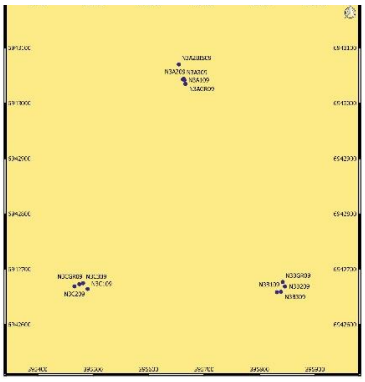
PASSAGE B

	Profondeur : 13 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	08h43	49,30883	-1,10033	sables fins propres ; débris coquilliers	lançon, *Echinocardium cordatum*
FAU B-1	08h46	49,30880	-1,10024		
FAU B-2	08h49	49,30879	-1,10028		
FAU B-3	08h52	49,30880	-1,10029		

PASSAGE C

	Profondeur : 6,5 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	09h00	49,30874	-1,10321	sables fins propres ; débris coquilliers	*Ampelisca spp .*, *Nephtys spp .*
FAU C-1	09h04	49,30866	-1,10323		
FAU C-2	09h05	49,30875	-1,10320		
FAU C-3	09h07	49,30875	-1,10323		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N3	
DATE	17/09/2018	**HEURE** : 09h20 - 10h06
COEFFICIENT	46	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		





PASSAGE A

	Profondeur : 9,5m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	09h20	49,30824	-1,12162	sables fins propres	*Thia scutellata, Echinocardium cordatum* , *Nephtys spp* .
FAU A-1	09h26	49,30828	-1,12164		
FAU A-2	09h31	49,30843	-1,121734		
FAU A-3	09h28	49,308292	-1,12165		

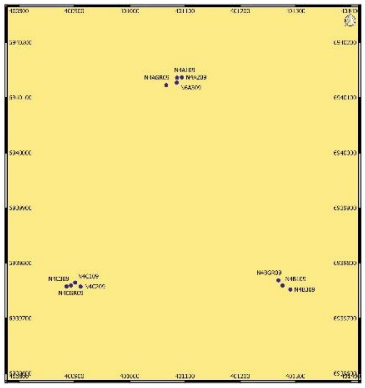
PASSAGE B

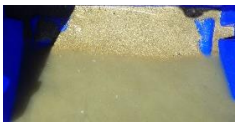
	Profondeur : 9,4m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	09h40	49,30637	-1,12001	sables fins propres	*Tritia reticulata, Nephtys spp., Echinocardium cordatum,* Amphipoda
FAU B-1	09h42	49,30626	-1,12009		
FAU B-2	09h45	49,30632	-1,11998		
FAU B-3	09h47	49,30627	-1,12003		

PASSAGE C

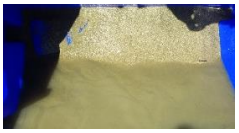
	Profondeur : 10,5m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	09h51	49,30624	-1,12304	sables fins propres	*Nephtys spp.,* Amphipoda
FAU C-1	09h54	49,30620	-1,12292		
FAU C-2	09h57	49,30622	-1,12311		
FAU C-3	10h06	49,30625	-1,12299		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N4	
DATE	17/09/2018	**HEURE** : 10h54 - 11h40
COEFFICIENT	46	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		









PASSAGE A

	Profondeur :				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	11h55	49,29410	-1,07570	sables fins propres à légèrement envasés ; débris coquilliers	*Nephtys sp., Tritia reticulata*
FAU A-1	12h00	49,29417	-1,07555		
FAU A-2	12h01	49,29418	-1,075474		
FAU A-3	12h04	49,294126	-1,075546		

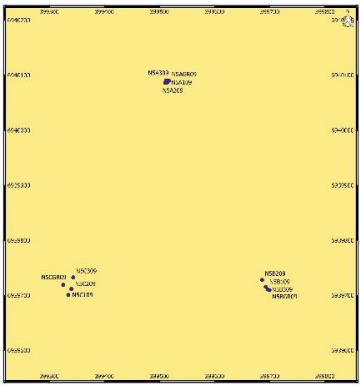
PASSAGE B

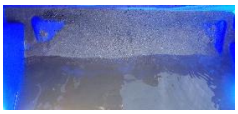
	Profondeur :				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	12h14	49,29225	-1,07387	sables fins propres à légèrement envasés ; débris coquilliers	*Nephtys sp., Tritia reticulata*
FAU B-1	12h17	49,29220	-1,07381		
FAU B-2		--			
FAU B-3	12h20	49,29216	-1,07369		

PASSAGE C

	Profondeur :				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	12h29	49,29209	-1,07697	sables fins propres à légèrement envasés ; débris coquilliers	pas de faune visible
FAU C-1	12h32	49,29212	-1,07691		
FAU C-2	12h33	49,29209	-1,07682		
FAU C-3	12h36	49,29208	-1,07703		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N5	
DATE	17/09/2018	**HEURE** : 10h23 - 10h57
COEFFICIENT	46	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		









PASSAGE A

	Profondeur : 7,8 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	10h23	49,29348	-1,08849	sables fins propres à légèrement envasés ; débris coquilliers	pas de faune visible
FAU A-1	10h28	49,29347	-1,08852		
FAU A-2	10h30	49,29346	-1,08855		
FAU A-3	10h31	49,29348	-1,08854		

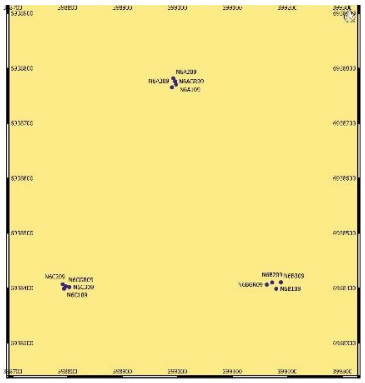
PASSAGE B

	Profondeur : 5,6 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	10h38	49,29149	-1,08682	sables fins propres à légèrement envasés ; débris coquilliers	*Nephtys spp., Lanice conchilega, Echinocardium cordatum*
FAU B-1	10h40	49,29152	-1,08688		
FAU B-2	10h41	49,29158	-1,08694		
FAU B-3	10h43	49,29149	-1,08684		

PASSAGE C

	Profondeur : 5,5 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	10h52	49,29143	-1,08992	sables fins propres à légèrement envasés ; débris coquilliers	*Nephtys spp., Lanice conchilega, Mactra sp.*
FAU C-1	10h55	49,29134	-1,08983		
FAU C-2	10h56	49,29140	-1,08979		
FAU C-3	10h57	49,29151	-1,08977		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N6	
DATE	07/04/2018	**HEURE** : 11h06 - 11h40
COEFFICIENT	46	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		









PASSAGE A

	Profondeur : 10,5 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	11h06	49,28626	-1,09223	sables fins propres à légèrement envasés	*Tritia reticulata, Nephtys sp.*
FAU A-1	11h11	49,28623	-1,09221		
FAU A-2	11h12	49,28629	-1,09226		
FAU A-3	11h13	49,2862	-1,09227		

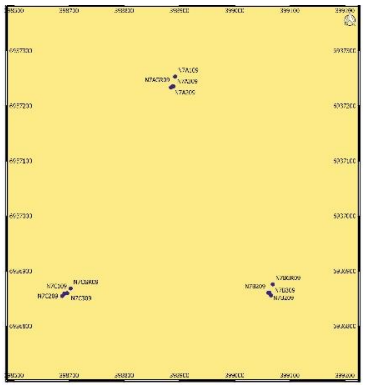
PASSAGE B

	Profondeur : 11,5 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	11h20	49,28432	-1,09069	sables fins propres à légèrement envasés	*Nephtys sp., Tritia reticulata, Echinocardium cordatum*
FAU B-1	11h24	49,28428	-1,09055		
FAU B-2	11h25	49,28434	-1,09061		
FAU B-3	11h28	49,28435	-1,09048		

PASSAGE C

	Profondeur : 11,2 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	11h34	49,28420	-1,09371	sables fins propres à légèrement envasés	*Nephtys spp., lançon*
FAU C-1	11h37	49,28417	-1,09374		
FAU C-2	11h38	49,28421	-1,09376		
FAU C-3	11h40	49,28419	-1,09366		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N7	
DATE	18/09/2018	**HEURE** : 08h38 - 09h24
COEFFICIENT	34	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		









PASSAGE A

	Profondeur : 15,3 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	08h38	49,27793	-1,09245	sables fins propres à légèrement envasés ; débris coquilliers	*Nucula sp., Nephtys sp.*
FAU A-1	08h44	49,27803	-1,09242		
FAU A-2	08h46	49,27792	-1,09248		
FAU A-3	08h48	49,27793	-1,09244		

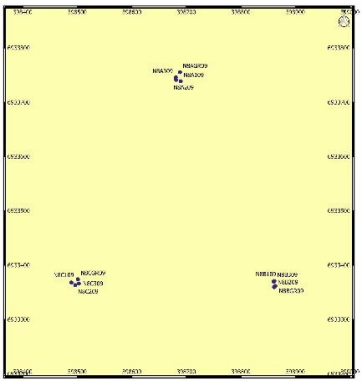
PASSAGE B

	Profondeur : 14,7 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	08h55	49,27605	-1,09080	sables fins propres à légèrement envasés ; débris coquilliers	*Nucula sp., Mactra spp., Phaxas pellucidus*
FAU B-1	08h58	49,27596	-1,09086		
FAU B-2	09h01	49,27596	-1,09084		
FAU B-3	09h03	49,27594	-1,09082		

PASSAGE C

	Profondeur : 15,3 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	09h14	49,27590	-1,09382	sables envasés avec fraction graveleuse ; débris coquilliers	*Nephtys sp.*
FAU C-1	09h19	49,27585	-1,09391		
FAU C-2	09h22	49,27583	-1,09394		
FAU C-3	09h24	49,27586	-1,09387		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N8	
DATE	18/09/2018	**HEURE** : 07h39 - 08h17
COEFFICIENT	34	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		





PASSAGE A

	Profondeur : 9,1 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	07h39	49,25913	-1,09259	sables envasés ; débris coquilliers	*Echinocardium cordatum, Owenia fusiformis*
FAU A-1	07h45	49,25904	-1,09257		
FAU A-2	17h48	49,25906	-1,09264		
FAU A-3	17h50	49,25908	-1,09265		

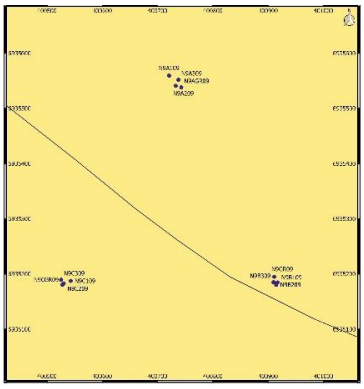
PASSAGE B

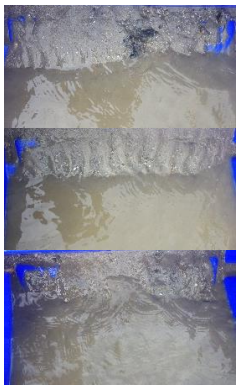
	Profondeur : 8,4 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	07h57	49,25706	-1,09097	sables envasés ; débris coquilliers	*Nepthys spp., Owenia fusiformis,* Paguridae
FAU B-1	08h00	49,25711	-1,09100		
FAU B-2	08h02	49,25705	-1,09099		
FAU B-3	08h04	49,25711	-1,09099		

PASSAGE C

	Profondeur : 7,8 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	08h10	49,25703	-1,09397	sables envasés ; débris coquilliers	*Nephtys spp., Abra alba, Owenia fusiformis, Spisula spp.*
FAU C-1	08h13	49,25699	-1,09406		
FAU C-2	08h15	49,25697	-1,09400		
FAU C-3	08h17	49,25699	-1,09395		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N9	
DATE	18/09/2018	**HEURE** : 09h42 - 10h37
COEFFICIENT	34	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		





PASSAGE A

	Profondeur : 15,6 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	09h42	49,26932	-1,07639	sables envasés ; débris coquilliers	Pas d'observations en raison de conditions météorologiques difficiles
FAU A-1	09h49	49,26942	-1,07658		
FAU A-2	09h53	49,26933	-1,07648		
FAU A-3	09h55	49,269388	-1,07644		

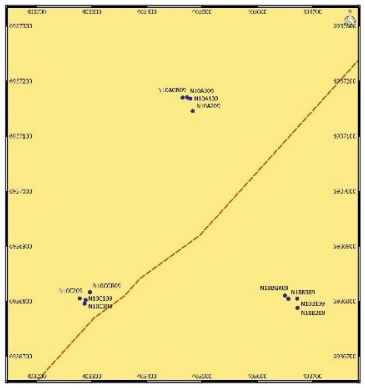
PASSAGE B

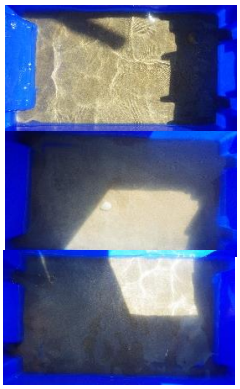
	Profondeur : 15 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	10h05	49,26752	-1,07486	sables envasés ; débris coquilliers	*Abra alba*
FAU B-1	10h10	49,26746	-1,07480		
FAU B-2	10h14	49,26744	-1,07482		
FAU B-3	10h17	49,26746	-1,07486		

PASSAGE C

	Profondeur : 14,2 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	10h27	49,26733	-1,07801	sables envasés ; débris coquilliers	*Nucula nitidosa*
FAU C-1	10h31	49,26737	-1,07789		
FAU C-2	10h34	49,26734	-1,07799		
FAU C-3	10h37	49,26738	-1,07804		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N10	
DATE	17/09/2018	**HEURE** : 12h54 - 13h30
COEFFICIENT	39	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		





PASSAGE A

	Profondeur : 10 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	12h54	49,27887	-1,05461	sables fins propres à légèrement envasés	*Nephtys spp., Mactra spp., Tritia reticulata, Macropodia spp.*
FAU A-1	13h00	49,27886	-1,05449		
FAU A-2	13h01	49,27874	-1,05444		
FAU A-3	13h03	49,27887	-1,05454		

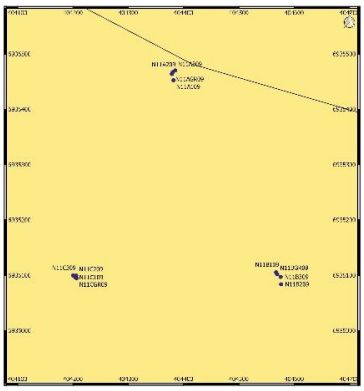
PASSAGE B

	Profondeur : 10 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	13h10	49,27698	-1,05292	sables fins propres à légèrement envasés	*Nephtys sp.*
FAU B-1	h13h12	49,27696	-1,05273		
FAU B-2	13h13	49,27687	-1,05272		
FAU B-3	13h15	49,27695	-1,05287		

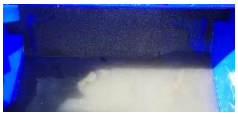
PASSAGE C

	Profondeur : 10 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	13h21	49,27692	-1,05584	sables fins propres à légèrement envasés	*Nephtys spp.*, Amphipoda, *Echinocardium cordatum*, lançon
FAU C-1	13h25	49,27680	-1,05591		
FAU C-2	13h28	49,27685	-1,05599		
FAU C-3	13h30	49,27684	-1,05590		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N11	
DATE	17/09/2018	**HEURE** : 13h41 - 14h18
COEFFICIENT	39	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		









PASSAGE A

	Profondeur : 17 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	13h41	49,26993	-1,04633	sables fins propres à légèrement envasés	*Nephtys spp.*, Amphipoda, *Acrocnida brachiata, Tritia reticulata*
FAU A-1	13h46	49,26987	-1,04630		
FAU A-2	13h48	49,26995	-1,04631		
FAU A-3	13h50	49,26997	-1,04628		

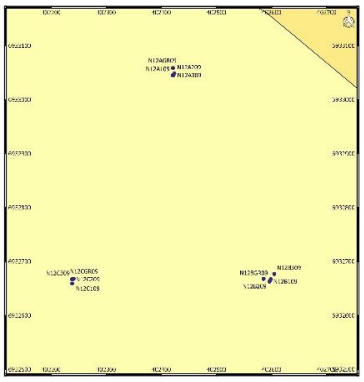
PASSAGE B

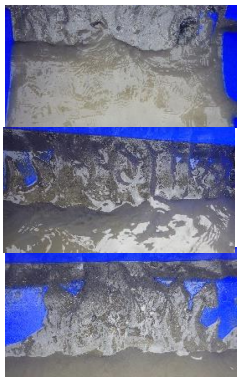
	Profondeur : 18 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	13h56	49,26804	-1,04460	sables fins propres à légèrement envasés	*Nephtys spp.*, Amphipoda, *Owenia fusiformis*
FAU B-1	14h00	49,26806	-1,04462		
FAU B-2	14h01	49,26794	-1,04453		
FAU B-3	14h03	49,26801	-1,04454		

PASSAGE C

	Profondeur : 19,7 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	14h11	49,26790	-1,04759	sables fins propres à légèrement envasés	*Nephtys spp.*
FAU C-1	14h14	49,26791	-1,04761		
FAU C-2	14h16	49,26792	-1,04760		
FAU C-3	14h18	49,26792	-1,04765		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N12	
DATE	18/09/2018	**HEURE** : 10h57 - 11h57
COEFFICIENT	34	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		





PASSAGE A

	Profondeur : 12,2 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	10h57	49,25643	-1,06146	sables envasés ; débris coquilliers	Pas de faune visisble
FAU A-1	11h04	49,25636	-1,06146		
FAU A-2	11h07	49,25638	-1,06144		
FAU A-3	11h10	49,25636	-1,06145		

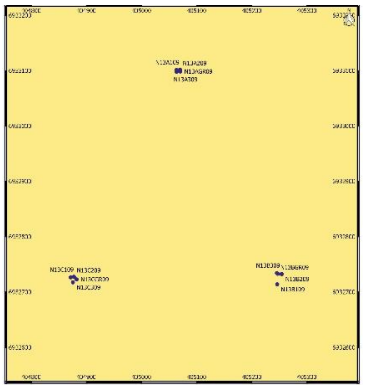
PASSAGE B

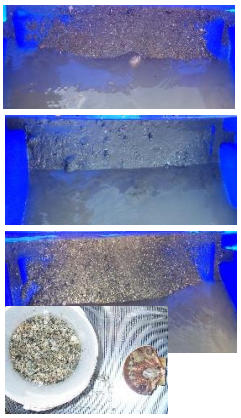
	Profondeur : 11 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	11h20	49,25438	-1,05983	sables envasés ; débris coquilliers	Pas de faune visisble
FAU B-1	11h25	49,25435	-1,05985		
FAU B-2	11h27	49,25438	-1,05994		
FAU B-3	11h30	49,25443	-1,05978		

PASSAGE C

	Profondeur : 10,6 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	11h40	49,25428	-1,06278	sables envasés ; débris coquilliers	Pas de faune visisble
FAU C-1	11h45	49,25427	-1,06281		
FAU C-2	11h53	49,25427	-1,06280		
FAU C-3	11h57	49,25423	-1,06280		

CAMPAGNE	Fin d'été 2018	
PARTICIPANTS	CSLN (Dancie / Chaignon)	
STATION	N13	
DATE	17/09/2018	**HEURE** : 14h36 - 15h20
COEFFICIENT	39	**NAVIRE** : Celtic Warrior of Blyth
Engin de prélèvement : Van Veen (0,1 m²)		
Méthode : Tamisage 1 mm maille ronde		





PASSAGE A

	Profondeur : 19,7 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr A / Mo A	14h36	49,25739	-1,03961	sables envasés avec fraction graveleuse ; débris coquilliers	*Nephtys spp., Pecten maximus, Venerupis philippinarum*
FAU A-1	14h42	49,25740	-1,03967		
FAU A-2	14h44	49,25741	-1,03961		
FAU A-3	14h46	49,25738	-1,03966		

PASSAGE B

	Profondeur : 18,7 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr B / MO B	14h55	49,25547	-1,03799	sables envasés avec fraction graveleuse ; débris coquilliers	*Nephtys spp., Macropodia spp.*
FAU B-1	14h59	49,25537	-1,03799		
FAU B-2	15h01	49,25547	-1,03793		
FAU B-3	15h03	49,25547	-1,03800		

PASSAGE C

	Profondeur : 18 m				
	Heure	**Coordonnées (WGS84, Dmin)**		**Sédiment**	**Espèces remarquables**
		Latitude	**Longitude**		
Gr C / MO C	15h13	49,25531	-1,04100	sables envasés avec fraction graveleuse ; débris coquilliers	Pas de faune visible
FAU C-1	15h16	49,25533	-1,04109		
FAU C-2	15h18	49,25534	-1,04104		
FAU C-3	15h20	49,25528	-1,04105		



CSLN
Association Loi 1901
53 rue de Prony
76600 LE HAVRE
Tél. : 02 35 21 71 70
E-mail : csln@csln.fr