

**André Battaglia
Gérard Biais**

ifremer

**Unité Halieutique Gascogne Sud
Laboratoire Ressources Halieutiques de La Rochelle**

Rapport de la campagne ORHAGO 08

**(Observation des Ressources HALieutiques
benthiques du GOLfe de Gascogne)**

Gwen Drez du 3 novembre au 4 décembre 2008



Rapport interne HGS/LRH LR 09-01

Table des matières

1. Introduction.....	1
2. Engin de pêche.....	1
3. Travaux réalisés.....	2
3.1. Déroulement.....	2
3.2. Carte des stations.....	3
3.3. Données collectées.....	4
3.4. Stations remarquables.....	4
4. Résultats préliminaires.....	5
4.1. Sole.....	5
4.2. Autres espèces	5
Annexes	28
Annexe 1 : Composition de la mission	28
Annexe 2 : Protocole Orhago 08.....	29

1. Introduction

Les campagnes Orhago visent l'obtention d'une série d'indices d'abondance pour les ressources benthiques des fonds de moins de 100 m du plateau continental du golfe de Gascogne et plus particulièrement pour la sole.

Cette espèce occupe en effet la première place dans le classement par valeur des débarquements issus du golfe de Gascogne. Son exploitation fait l'objet d'un suivi scientifique avec des diagnostics annuels assortis de recommandations pour une exploitation durable réalisés sous l'égide du CIEM (Conseil International pour l'Exploration de la Mer). Elle est encadrée par des TAC communautaires et par un plan de gestion européen adopté en février 2006. Celui-ci demande de pouvoir estimer précisément la mortalité par pêche.

La qualité du suivi scientifique du stock de sole du golfe de Gascogne est donc un enjeu économique et politique important qui justifie pleinement la collecte d'indices d'abondance indépendants des données de la pêche commerciales. Ceux-ci permettent de compléter et de valider les tendances qui peuvent être observées dans les statistiques de pêche dont la qualité fluctue au cours du temps.

Mises en place en 2006, les campagnes Orhago visent aussi à permettre un suivi de l'évolution des peuplements et des habitats benthiques sous l'effet de la pêche, afin de disposer des informations nécessaires pour une gestion éco-systémique des pêches (Règlement (CE) n° 2371/2002 du Conseil du 20 décembre 2002) et dont la collecte est désormais imposée par la Directive 2008/56/CE du Parlement et du Conseil du 17 juin 2008 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre "stratégie pour le milieu marin").

2. Engin de pêche

Le chalut utilisé est gréé sur une perche de 4 m. La poche est en filet en maille de 120 mm de côté puis de 60 mm de côté. Elle se termine par un cul en maille de 45 mm de côté qui est doublé intérieurement par une "chaussette" en maille de 38 mm étirée.

Le gréement adopté comprend dix chaînes (racasseurs) : quatre fixées directement sur les patins de la perche et six reliées au bourrelet. Le poids total de l'ensemble s'élève à 1.7 tonne.

Le chalut est muni d'une sonde SCANMAR de corde de dos pour contrôle de la distance au fond et d'une sonde de température SCANMAR. Il a été nécessaire de recharger leurs batteries plus fréquemment que prévu (problème de vieillissement ?).

Avant l'embarquement du matériel, l'ensemble du chalut a été vérifié (notamment la nappe de protection et des "tahitiennes" fixées dessus) par l'équipage qui a procédé au gréement de l'engin.

Lors de chaque trait, une inspection visuelle a été réalisée en fin de virage et durant la prise de la poche sur l'enrouleur. Les déchirures éventuelles ont été repérées et réparées sans délai, quelle que soit leur gravité, lors de la route vers la station suivante.

En fin de campagne le chef de mission a signalé au maître d'équipage et au commandant les réparations ou les modifications suivantes à réaliser avant la prochaine campagne :

- **remplacement du baillon et de son câble ;**
- **achat d'un ventre de rechange ;**
- **il a été évoqué l'achat d'une chaussette de rechange de même maillage et le changement du cul, ces derniers points n'ont toutefois pas été mentionnés dans la fiche technique de fin de campagne.**

Ces recommandations ont aussi été rappelées dans la fiche technique de fin de campagne fournie début janvier 2009 à Genavir.

Les petites avaries de la perche rencontrées lors de cette campagne (patin ayant fait un demi-tour sur la perche par suite de la rupture d'un maillon de sa fixation) montrent la nécessité de pouvoir disposer d'une perche de rechange rapidement.

Il a pu être constaté, lors de traits chargés en vase, que la puissance des enrouleurs de chalut est juste, et qu'ils sont fatigués, une des bobines ayant été rendue inutilisable le troisième jour de la campagne.

3. Travaux réalisés

3.1. Déroulement

La campagne a débuté, comme prévu, par l'embarquement du matériel dans l'après-midi du 3 novembre 2008, à Concarneau (composition de la mission en annexe 1). Les conditions météorologiques ont été dans l'ensemble convenables puisqu'un seul jour a été passé à quai avec un coup de vent.

Trois avaries ont eu lieu :

- de la perche sur la station "Beg Meil" (sabot défait par suite de la rupture de l'anneau d'amarrage) ;
- du chalut sur la station "Petit plateau" déchiré par le patin au virage (sabot défait par suite de la rupture de l'anneau d'amarrage) ;
- de la perche sur "Chevarache" de nuit (sabot défait par suite de la rupture de l'anneau d'amarrage).

La campagne s'est terminée par le débarquement du matériel comme prévu le 4 décembre à Concarneau, le dernier trait ayant eu lieu à proximité du port.

La chronologie des opérations réalisées est présentée dans le tableau 1.

Un nombre total de 124 traits a été effectués, se répartissant en 63 traits de jour, 58 de nuit et 3 traits non valides, avec quelques incidents mineurs (tableau 2).

Seules les 55 stations réalisées de jour et aussi de nuit sont prises en compte dans les calculs présentés ci-après afin de pouvoir comparer les rendements de jour et de nuit. La liste détaillée des caractéristiques des stations, avec les poids et nombres de soles pêchées est donné dans le tableau 3.

3.2. Carte des stations

Les traits réalisés couvrent une zone s'étendant de Biscarosse à la baie d'Audierne, et se répartissent dans 4 strates : Nord (N) à l'Ouest de 3°40 centre côte (CC) pour les fonds de moins de 50 m, centre large (CL) pour les fonds de 50 à 100m, et Sud (S) au Sud de 45°10N (Figure 1).

La grille minimale de 50 stations à faire de nuit et de jour a été réalisée en presque totalité grâce aux conditions météorologiques acceptables. 4 stations manquent en raison d'avaries, de présence de filets sur les traines et de choix de groupes journaliers de traines qui seront à revoir pour les prochaines campagnes. Des stations complémentaires ont toutefois pu être réalisées dans la strate centre large et dans la strate Nord. Dans les deux cas, ces stations supplémentaires ont été prises dans la liste des stations prioritaires (stations faites les plus régulièrement depuis le lancement de la campagne).

Strate	Grille minimale	Nombre de traits réalisés de jour et nuit
Nord (0 à 100 m)	6	8
Centre Côte (0 à 50 m)	28	26
Centre Large (50 à 100 m)	10	15
Sud (0 à 100 m)	6	6

3.3. Stations remarquables

Les incidents éventuels ainsi que les captures "anormales" sont indiqués dans le tableau 2 qui recense huit types d'observations :

- La présence en abondance d'ophiures entraînant un colmatage partiel de la chaussette. De plus, lors du lavage du contenu des paniers avant le tri, on peut perdre des individus de petites tailles. Le tri lui-même est rendu difficile par les débris d'ophiures et les individus de petite taille peuvent échapper à la vue et ne pas être extraits ;
- le chargement du chalut par de la vase ou du benthos (coquilles) qui peut avoir nécessité la réduction de la longueur de la traine à sa demi-longueur;
- la présence de filets sur la zone prévue qui a conduit à décaler certains traits d'un mille, en général vers le large ;
- les stations qui, en cas de mauvais temps, ne peuvent être réalisées à la fois de jour et de nuit le même jour et doivent être refaites ;
- les stations où des espèces sont rencontrées pour la première fois depuis le début des campagnes Orhago (cas du lepadogaster de Gouan, des gambas, etc.) ;
- les stations où des individus sont capturés dans le sud de leur zone habituelle de répartition (cas de l'églefin).

3.4. Données collectées

A la fin de chaque trait, l'ensemble de la capture a été trié, en séparant les poissons, les céphalopodes, les étoiles de mer, les crabes et les crustacés commerciaux.

Lors des traits de volume important, la totalité des poissons, des céphalopodes et des crustacés commerciaux a été extraite de la capture, tandis que le reste du benthos a été trié sur un panier et extrapolé à la capture totale à l'aide du nombre total de paniers.

Tous les taxons ont été pesés et dénombrés. Tous les poissons ont été mesurés au centimètre inférieur. La longueur céphalothoracique des langoustines a été mesurée au millimètre inférieur tandis que le manteau des seiches communes l'a été au centimètre.

La sole, le maigre, le merlu, le rouget barbet ont été séparés par sexe avant d'être mesurés et leurs otolithes prélevés pour l'établissement de clés taille-âge. Il en a été de même pour les illiciums de baudroie. La lecture de ces pièces calcifiées se fera à La Rochelle pour la sole et le maigre, tandis que pour le merlu et le rouget-barbet elle s'effectuera à Boulogne.

Les illiciums de baudroies ont été transmis à Lorient et des écailles de bar ont été prélevées et transmises à Brest.

Les rendements horaires en poids et en nombre, ainsi que le nombre d'individus mesuré, le nombre de pièces osseuses, d'otolithes et d'écaillés prélevés, et le nombre d'occurrences dans l'ensemble des stations valides pour les différents taxons rencontrés figurent dans les tableaux 4.1 à 4.9.

La totalité des soles pêchées a été examinée pour détermination du sexe et de la maturité sexuelle, Dans le tableau ci-dessous, figurent les répartitions des sexes, et les sex-ratio correspondants, par strate :

Strate	Nombre de femelles	Nombre de mâles	Sex-ratio
Nord	84	54	1.56
Centre Côte	751	919	0.82
Centre Large	206	223	0.92
Sud	41	41	1.00
Total	1082	1237	0.87

4. Résultats préliminaires

4.1. Sole

La sole a été présente dans la quasi-totalité des traits (105 traits sur les 110 traits valides faits tant jour que nuit). Le rendement en poids de sole est de 4.4 kg par heure avec une différence jour-nuit notable (1 kg soit 24% en plus de nuit par rapport au jour). Ce rendement pondéral était de 4.3 kg par heure en 2007. Le rendement en poids de la sole en 2008 est donc stable par rapport à 2007.

Le nombre moyen d'individus capturés par heure est en revanche en forte augmentation. Il est de 45 soles par heure en 2008 contre près de 24 tant en 2007 en raison d'une très forte augmentation des abondances des juvéniles en 2008 (poissons de moins de 22 cm).

4.2. Autres espèces

Parmi les poissons, il a été capturé durant la campagne 69 espèces différentes (58 de jour et 61 de nuit). Le tableau 5 présente les rendements horaires en nombre obtenus, de jour et de nuit, pour les 10 espèces les plus abondantes. En tête figurent l'arnoglosse lanterne (*Arnoglossus laterna*) et le tacaud (*Trisopterus luscus*), suivis de la sole (*Solea vulgaris*) et parmi ces 10 espèces, figurent 4 espèces commerciales.

On notera qu'il y a cinq espèces de poissons plats parmi ces taxons les plus abondants, ce qui confirme, si cela était nécessaire, la bonne adaptation du chalut envers les espèces cibles. Les cinq espèces les plus abondantes sont les mêmes de jour et de nuit. La différence de rendement entre ces deux moments est variable selon les espèces : relativement faible pour la sole (15%), elle peut s'élever à plus 100 % (merlu).

En ce qui concerne les diverses espèces d'invertébrés identifiées et dénombrées, il a été trouvé 34 espèces (ou groupes d'espèces) différentes de jour et 32 de nuit qui se répartissent en :

	Jour	Nuit	Total
Crustacés	9	10	10
Coquillages	14	13	14
Céphalopodes	9	7	9
Autres	2	2	2
Total	34	32	35

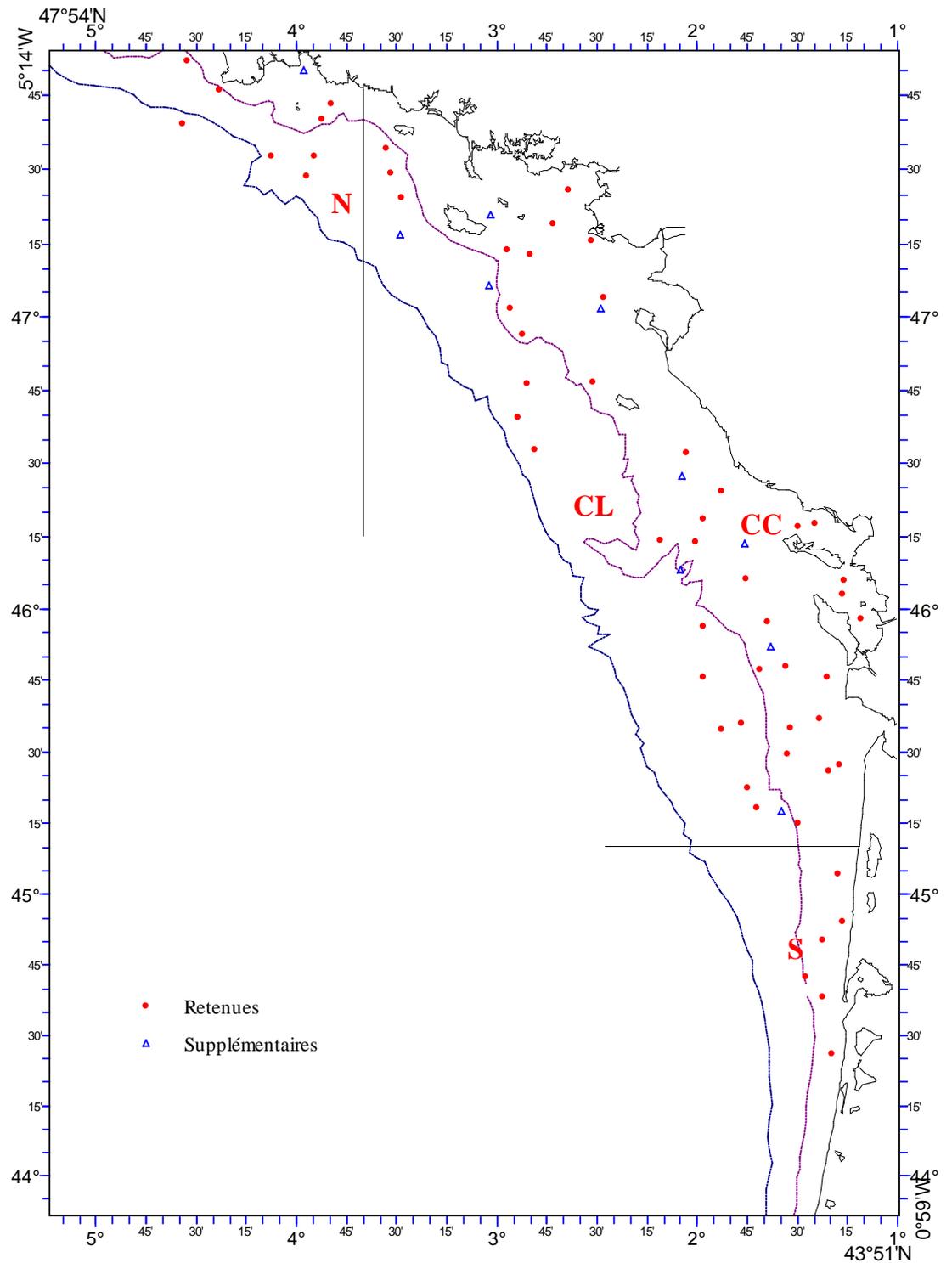


Figure 1 : Emplacements des traits réalisés avec délimitation des strates : Nord (N) = ouest de 3°40' W, Centre Côte ($p < 50\text{m}$), Centre large ($50\text{m} < p < 100\text{m}$), Sud (sud de 45°10'N)

Date	Travaux	Observations
3 novembre	Embarquement du matériel	
4 novembre	3 chalutages Baie de Concarneau	Traits non retenus pour Jour/Nuit
5 novembre	6 chalutages Ouest Penmarc'h	R.A.S.
6 novembre	7 chalutages dans l'ouest de Belle-Île	Trou Ouest de jour uniquement
7 novembre	5 chalutages Nord île d'Yeu	Pilier de jour uniquement
8 novembre	5 chalutages Sud-ouest Les Sables d'Olonne	Vapeur brûlé de jour uniquement
9 novembre	1 chalutage Pertuis d'Antioche	Longe de jour uniquement
10 novembre	Escale à La Rochelle	
11 novembre	5 chalutages Pertuis d'Antioche courts	Longe de nuit uniquement
12 novembre	7 chalutages embouchure Gironde	Galathée de jour uniquement
13 novembre	6 chalutages embouchure Arcachon	R.A.S.
14 novembre	6 chalutages Nord-ouest Arcachon	R.A.S.
15 novembre	7 chalutages Nord-ouest Hourtin	Vapeur Jean-Yves de jour
16 novembre	Escale à La Rochelle	
17 novembre	Escale à La Rochelle	
18 novembre	4 chalutages Pertuis Breton courts	Chargés en vase et sable
19 novembre	6 chalutages Ouest Oléron	Petite fleur raccourci à 1.2 NM
20 novembre	6 chalutages embouchure Gironde	R.A.S.
21 novembre	6 chalutages Nord embouchure Gironde	R.A.S.
22 novembre	5 chalutages Nord embouchure Gironde	Avarie accouplement moteur
23 novembre	Escale à La Rochelle	
24 novembre	Escale à La Rochelle pour réparations	
25 novembre	2 chalutages Sud Les Sables d'Olonne	De nuit uniquement
26 novembre	5 chalutages Sud Les Sables d'Olonne	Marzelle sud de jour uniquement
27 novembre	6 chalutages Sud-ouest île d'Yeu	R.A.S.
28 novembre	5 chalutages Baie de Vilaine, courts	Rade du Palais, de jour uniquement
29 novembre	6 chalutages embouchure Loire	R.A.S., Compagnon 1.2 NM
30 novembre	Escale à Saint Nazaire	
1 décembre	5 chalutages Ouest embouchure Loire	Petit plateau : cul déchiré, nul, non refait
2 décembre	6 chalutages Sud Glénan	R.A.S.
3 décembre	4 chalutages Baie de Concarneau	Menes Ky court (1.2 NM)

Tableau 1 : Chronologie des opérations effectuées.

Date	Travaux	Observations
4 décembre	Débarquement mission à Concarneau	
3 novembre	Embarquement du matériel	
4 novembre	3 chalutages Baie de Concarneau	Traits non retenus pour Jour/Nuit
5 novembre	6 chalutages Ouest Penmarc'h	R.A.S.
6 novembre	7 chalutages dans l'ouest de Belle-Île	Trou Ouest de jour uniquement
7 novembre	5 chalutages Nord île d'Yeu	Pilier de jour uniquement
8 novembre	5 chalutages Sud-ouest Les Sables d'Olonne	Vapeur brûlé de jour uniquement
9 novembre	1 chalutage Pertuis d'Antioche	Longe de jour uniquement
10 novembre	Escale à La Rochelle	
11 novembre	5 chalutages Pertuis d'Antioche courts	Longe de nuit uniquement
12 novembre	7 chalutages embouchure Gironde	Galathée de jour uniquement
13 novembre	6 chalutages embouchure Arcachon	R.A.S.
14 novembre	6 chalutages Nord-ouest Arcachon	R.A.S.

Tableau 1 (suite et fin) : Chronologie des opérations effectuées.

Station	N° trait		Incident		Observations
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	
BASSE JAUNE	1				
MENES KY	2			❖	tension > 1.6 T, vase et sable dur
BEG MEIL		3		☒	chalut à bloc de vase-gravier compactée, patin retourné et anneau de maintien cassé
TROU OUEST	10				pas faite de nuit
PIROUETTE	11	16			trait de jour refait : chique de vase
TROU SUD	12	15			
TROU DE CHAROGNE	13	14			
LA CAFETIERE	17	21			cailloux
PILIER	18				pas faite de nuit pour pouvoir faire "La cafetière"
THERESIA	19	20			cailloux
YACHT	22	26			
VAPEUR BRULE	23				beaucoup de coquillages, pas refaite de nuit
PETITE FOULE	24	25			
LONGE	27	31			
CHENAL LA PALLICE	28	32			1.2 NM, vase et huîtres, plusieurs palanquées
SABLIERE	29	30			vase et crépidules
VAPEUR DU SUD	33	39			
N REMORQUEUR	34	38	✘	✘	ophiures
CHAUDIERE	35	37			
GALATHEE	36				station supplémentaire pas faite de nuit
HOULOGRAPHE	40	45			
FERRET	41	44			

Tableau 2 : Récapitulatif des stations et des observations remarquables.

● espèce remarquable ✘ chalut chargé/colmaté ☒ avarie ou trait nul ❖ incident sans gravité

Station	N° trait		Incident		Observations
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	
CORPS MORT CEL	42	43	●		mactre
6 M NORD BASSIN	46	49	●	●	mactre
LA BALISE	47	50	●	●	mactre
CARCANS 20M	48	51		●	gambas
VAPEUR DES 17	52	58			
VASIERE VAPEUR DES 17	53	57			
50 M HOURTIN	54	56	●		mactre
VAPEUR JEAN YVES	55				traîne Gwen Drez, pas faite de nuit faute de temps
N FILIERES	59	61	✘	✘	sur 1,2 miles 8 paniers à trier, chique de sable. St Jacques avec beaucoup de petites.
CHEVARACHE	60	62	✘		vase, vannets, St Jacques, patin retourné et anneau de maintien cassé
FEU VERT	63	67	●		gambas
VASE DU NORD	64	66	✘	✘	étoiles
PETITE FLEUR	65	68	✘		65 : traîne sur 1,3 miles, Trait très chargé, vernis, débris coquillages et sable
KILO DE SUCRE	69	74			
BORD SUD	70	73	❖		rognon de vase
POMMIER	71	72			
LES BOUEES	67	79			
GALATHEE	75	80	✘	✘	ophiures
PETROLIER	77	78			
VAPEUR NORD	81	84	❖		1 ^{er} trait jour nul, refait
LES BIGUES	82	85			

Tableau 2 (suite) : Récapitulatif des stations et des observations remarquables.

● espèce remarquable ✘ chalut chargé/colmaté ☒ avarie ou trait nul ❖ incident sans gravité

Station	N° trait		Incident		Observations
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	
CABOTEUR	83		❖		Filets sur la traîne. stoppée à 0.9 NM, pas faite de nuit suite avarie machine
ARMORIQUE		86			départ tardif suite à réparation machine Gwen Drez
FONDS MENUS		87			départ tardif suite à réparation machine Gwen Drez
MARZELLE SUD	88	91			
VAP ENTRE 2	89				pas faite de nuit, suite manque de temps pour la route
SOUS MARIN	90	92			
CAILLOUX DES 52	93	96	●		brossé améthyste
SALENGANE	94	97			
LA GOULETTE	95	98			
CAPELLA	99	102			
RADE PALAIS	100		✘		prévus 1,3 miles, fait 0,5 miles, chique de sable, abandonnée
ANCRE PITOCHET	101	103			
COMPAGNON	104	107			
DUMET	105	108			
PTE CROISIC	106	109	✘	✘	ophiures
MARZELLE NW	110	114	●	●	brossé améthyste (jour et nuit) + églefins de jour
MURMUR	111	113			
PETIT PLATEAU	112		✘		limande-sole, trait nul, chalut déchiré par patin au virage, chique de coquillage, 15 paniers
DANY	115	118		●	brossé améthyste
SCLOCHES	116	119			
PEN MINE	117	120			
BASSE JAUNE	121	124			
MENES KY	122	123			raccourcie de jour à 2.3 NM cause vitesse diminuant, poche pleine de sable

Tableau 2 (suite et fin) : Récapitulatif des stations et des observations remarquables.

● espèce remarquable ✘ chalut chargé/colmaté ☒ avarie ou trait nul ❖ incident sans gravité

Nom	N° trait	Date	Heure début	Heure fin	Position début		Position fin		Prof (m)	Nombre soles	Poids soles (kg)
					Latitude nord	Longitude ouest	Latitude nord	Longitude ouest			
BASSE JAUNE	1	4/11/08	14:54	15:29	47°43.93	3°50.93	47°42.23	3°48.38	44.5	3	0.76
MENES KY	2	4/11/08	14:54	15:29	47°43.93	3°50.93	47°42.23	3°48.38	44.5	11	2.58
BEG MEIL	3	4/11/08	16:39	17:10	47°39.10	3°51.65	47°41.22	3°53.05	51	8	
TOULDON	4	4/11/08	16:39	17:10	47°39.10	3°51.65	47°41.22	3°53.05	51	2	1.60
PENMARCH	5	4/11/08	20:05	20:24	47°50.59	3°57.22	47°49.82	3°58.84	21.5	13	2.92
BIGORN	6	5/11/08	9:11	9:47	47°39.15	4°36.00	47°39.55	4°32.51	112	5	1.66
BIGORN	7	5/11/08	11:20	11:50	47°45.72	4°21.48	47°46.89	4°24.77	68.5	13	2.62
PENMARCH	8	5/11/08	11:20	11:50	47°45.72	4°21.48	47°46.89	4°24.77	68.5	36	8.14
TOULDON	9	5/11/08	16:08	16:38	47°52.80	4°34.21	47°51.04	4°31.53	67.5	2	1.06
TROU OUEST	10	5/11/08	16:08	16:38	47°52.80	4°34.21	47°51.04	4°31.53	67.5	26	4.70
PIROUETTE	11	5/11/08	18:58	19:29	47°52.93	4°34.44	47°51.19	4°31.76	72.5	18	3.10
TROU SUD	12	5/11/08	18:58	19:29	47°52.93	4°34.44	47°51.19	4°31.76	72.5	1	0.18
TROU DE CHAROGNE	13	5/11/08	21:07	21:36	47°46.89	4°24.86	47°45.75	4°21.52	69	2	0.52
TROU DE CHAROGNE	14	5/11/08	21:07	21:36	47°46.89	4°24.86	47°45.75	4°21.52	69	1	0.18
TROU SUD	15	5/11/08	22:58	23:33	47°39.54	4°32.41	47°39.14	4°36.09	111	1	0.06
PIROUETTE	16	6/11/08	8:35	9:03	47°16.39	3°30.13	47°17.79	3°27.28	103	7	1.32
LA CAFETIERE	17	6/11/08	8:35	9:03	47°16.39	3°30.13	47°17.79	3°27.28	103	1	0.96
PILIER	18	6/11/08	10:10	10:40	47°23.00	3°28.37	47°25.53	3°28.09	81	5	0.66
THERESIA	19	6/11/08	10:10	10:40	47°23.00	3°28.37	47°25.53	3°28.09	81	5	0.86
THERESIA	20	6/11/08	11:16	11:47	47°28.06	3°32.11	47°30.56	3°31.83	79	8	1.06
LA CAFETIERE	21	6/11/08	16:49	17:22	47°35.16	3°34.92	47°33.66	3°31.96	66	6	0.96
YACHT	22	6/11/08	16:49	17:22	47°35.16	3°34.92	47°33.66	3°31.96	66	20	1.56
PETITE FOULE	24	6/11/08	19:00	19:32	47°35.02	3°34.45	47°33.45	3°31.56	67	20	1.60
PETITE FOULE	25	6/11/08	21:21	21:57	47°31.23	3°31.71	47°28.74	3°32.07	78.5	16	0.74
YACHT	26	6/11/08	22:38	23:14	47°25.65	3°28.07	47°23.15	3°28.33	81	27	2.80
LONGE	27	6/11/08	22:38	23:14	47°25.65	3°28.07	47°23.15	3°28.33	81	13	0.62
CHENAL LA PALLICE	28	7/11/08	8:21	8:53	46°47.19	2°32.39	46°45.97	2°30.04	45	1	0.90

Tableau 3 : Caractéristiques des stations et captures de soles réalisées.

Nom	N° trait	Date	Heure début	Heure fin	Position début		Position fin		Prof (m)	Nombre soles	Poids soles (kg)
					Latitude nord	Longitude ouest	Latitude nord	Longitude ouest			
SABLIERE	29	7/11/08	11:03	11:33	47°01.34	2°30.11	47°02.84	2°27.16	34	16	0.52
SABLIERE	30	7/11/08	11:03	11:33	47°01.34	2°30.11	47°02.84	2°27.16	34	2	0.12
LONGE	31	7/11/08	16:36	17:09	47°04.92	2°26.22	47°03.47	2°29.21	26.5	3	0.88
VAPEUR DU SUD	33	7/11/08	16:36	17:09	47°04.92	2°26.22	47°03.47	2°29.21	26.5	54	2.50
N REMORQUEUR	34	7/11/08	19:01	19:35	47°04.92	2°26.14	47°03.69	2°28.72	26.5	149	6.56
CHAUDIERE	35	7/11/08	19:01	19:35	47°04.92	2°26.14	47°03.69	2°28.72	26.5	181	11.76
GALATHEE	36	7/11/08	22:08	22:39	46°47.05	2°32.31	46°46.09	2°29.83	44	91	5.94
CHAUDIERE	37	7/11/08	22:08	22:39	46°47.05	2°32.31	46°46.09	2°29.83	44	195	12.98
N REMORQUEUR	38	8/11/08	8:29	8:59	46°30.96	2°03.03	46°33.46	2°03.00	33.5	107	5.26
VAPEUR DU SUD	39	8/11/08	8:29	8:59	46°30.96	2°03.03	46°33.46	2°03.00	33.5	64	2.86
HOULOGRAPHE	40	8/11/08	16:37	17:07	46°23.17	1°51.85	46°25.46	1°53.34	27	4	1.10
FERRET	41	8/11/08	16:37	17:07	46°23.17	1°51.85	46°25.46	1°53.34	27	3	0.82
CORPS MORT CEL	42	8/11/08	19:00	19:30	46°23.27	1°51.89	46°25.54	1°53.37	26.5	3	0.64
CORPS MORT CEL	43	8/11/08	19:00	19:30	46°23.27	1°51.89	46°25.54	1°53.37	26.5	12	2.40
FERRET	44	8/11/08	21:05	21:35	46°30.86	2°03.03	46°33.36	2°02.90	33	1	0.28
HOULOGRAPHE	45	8/11/08	21:05	21:35	46°30.86	2°03.03	46°33.36	2°02.90	33	1	0.38
LA BALISE	47	9/11/08	9:21	9:36	46°02.63	1°15.75	46°03.35	1°17.20	15.5	12	1.52
CARCANS 20m	48	11/11/08	14:34	14:51	46°06.22	1°15.79	46°05.08	1°16.31	26.5	8	1.68
LA BALISE	50	11/11/08	16:14	16:29	45°57.26	1°10.24	45°58.22	1°11.28	13	11	1.80
CARCANS 20m	51	11/11/08	16:14	16:29	45°57.26	1°10.24	45°58.22	1°11.28	13	9	1.10
VAPEUR DES 17	52	11/11/08	19:04	19:12	45°57.28	1°10.26	45°58.25	1°11.33	9	9	2.56
VASIERE VAPEUR DES 17	53	11/11/08	19:04	19:12	45°57.28	1°10.26	45°58.25	1°11.33	9	24	3.06
50 M HOURTIN	54	11/11/08	21:03	21:18	46°02.57	1°15.64	46°03.31	1°17.03	10	3	0.72
VAPEUR JEAN YVES	55	12/11/08	8:27	8:54	45°26.09	1°17.07	45°28.33	1°17.14	25.5	57	5.96
50 M HOURTIN	56	12/11/08	8:27	8:54	45°26.09	1°17.07	45°28.33	1°17.14	25.5	12	1.90
VASIERE VAPEUR DES 17	57	12/11/08	9:26	9:56	45°26.95	1°20.57	45°24.43	1°20.58	33	36	4.68
VAPEUR DES 17	58	12/11/08	9:26	9:56	45°26.95	1°20.57	45°24.43	1°20.58	33	17	3.32

Tableau 3 (suite) : Caractéristiques des stations et captures de soles réalisées

Nom	N° trait	Date	Heure début	Heure fin	Position début		Position fin		Prof (m)	Nombre soles	Poids soles (kg)
					Latitude nord	Longitude ouest	Latitude nord	Longitude ouest			
N FILIERES	59	12/11/08	11:18	11:49	45°28.49	1°32.96	45°30.91	1°33.71	28.5	6	0.50
N FILIERES	61	12/11/08	11:18	11:49	45°28.49	1°32.96	45°30.91	1°33.71	28.5	8	0.44
CHEVARACHE	62	12/11/08	16:30	17:07	45°33.85	1°31.98	45°36.35	1°32.00	46	1	0.06
VASE DU NORD	64	12/11/08	16:30	17:07	45°33.85	1°31.98	45°36.35	1°32.00	46	18	2.68
PETITE FLEUR	65	12/11/08	19:00	19:32	45°30.96	1°33.95	45°28.54	1°32.99	45	2	0.28
VASE DU NORD	66	12/11/08	19:00	19:32	45°30.96	1°33.95	45°28.54	1°32.99	45	15	2.84
FEU VERT	67	12/11/08	21:06	21:35	45°26.88	1°20.59	45°24.39	1°20.55	32.5	4	1.14
PETITE FLEUR	68	12/11/08	21:06	21:35	45°26.88	1°20.59	45°24.39	1°20.55	32.5	2	0.30
KILO DE SUCRE	69	12/11/08	22:07	22:36	45°25.72	1°17.10	45°28.23	1°17.13	26	14	2.20
BORD SUD	70	12/11/08	22:07	22:36	45°25.72	1°17.10	45°28.23	1°17.13	26	92	9.90
POMMIER	71	13/11/08	8:25	8:55	44°41.01	1°27.06	44°43.54	1°27.03	47.5	22	3.72
POMMIER	72	13/11/08	8:25	8:55	44°41.01	1°27.06	44°43.54	1°27.03	47.5	24	3.68
BORD SUD	73	13/11/08	9:51	10:23	44°39.15	1°22.14	44°36.63	1°22.17	38	54	9.52
KILO DE SUCRE	74	13/11/08	9:51	10:23	44°39.15	1°22.14	44°36.63	1°22.17	38	24	3.90
GALATHEE	75	13/11/08	16:31	17:00	44°24.63	1°19.63	44°27.11	1°19.29	34	64	4.50
LES BOUEES	76	13/11/08	19:00	19:29	44°24.58	1°19.65	44°27.06	1°19.29	27	7	0.44
PETROLIER	77	13/11/08	19:00	19:29	44°24.58	1°19.65	44°27.06	1°19.29	27	6	0.40
PETROLIER	78	13/11/08	21:07	21:36	44°36.20	1°22.14	44°38.70	1°22.16	39.5	9	0.78
LES BOUEES	79	13/11/08	22:13	22:42	44°41.10	1°26.98	44°43.62	1°27.02	47	105	3.75
GALATHEE	80	14/11/08	9:42	10:11	44°52.77	1°16.32	44°55.25	1°16.02	25	145	6.90
VAPUR NORD	81	14/11/08	9:42	10:11	44°52.77	1°16.32	44°55.25	1°16.02	25	10	0.58
LES BIGUES	82	14/11/08	11:07	11:36	45°02.87	1°17.80	45°05.33	1°17.15	28	38	2.96
VAPUR NORD	84	14/11/08	11:07	11:36	45°02.87	1°17.80	45°05.33	1°17.15	28	10	1.06
LES BIGUES	85	14/11/08	21:01	21:30	44°52.66	1°16.32	44°55.17	1°16.05	25	14	0.90
ARMORIQUE	86	14/11/08	21:01	21:30	44°52.66	1°16.32	44°55.17	1°16.05	25	2	0.44
FONDS MENUS	87	14/11/08	22:31	23:00	45°03.06	1°17.79	45°05.51	1°17.09	29	17	2.70
MARZELLE SUD	88	14/11/08	22:31	23:00	45°03.06	1°17.79	45°05.51	1°17.09	29	3	0.52

Tableau 3 (suite) : Caractéristiques des stations et captures de soles réalisées.

Nom	N° trait	Date	Heure début	Heure fin	Position début		Position fin		Prof (m)	Nombre soles	Poids soles (kg)
					Latitude nord	Longitude ouest	Latitude nord	Longitude ouest			
VAP ENTRE 2	89	15/11/08	8:28	8:58	45°23.54	1°44.87	45°21.04	1°44.91	61.5	21	4.40
SOUS MARIN	90	15/11/08	8:28	8:58	45°23.54	1°44.87	45°21.04	1°44.91	61.5	9	3.08
MARZELLE SUD	91	15/11/08	9:27	9:57	45°18.94	1°43.35	45°17.24	1°40.74	62	9	1.90
SOUS MARIN	92	15/11/08	9:27	9:57	45°18.94	1°43.35	45°17.24	1°40.74	62	12	3.50
CAILLOUX DES 52	93	15/11/08	11:07	11:38	45°16.31	1°29.16	45°13.80	1°29.51	48	17	2.96
SALENGANE	94	15/11/08	16:33	17:01	45°18.24	1°35.67	45°16.40	1°33.26	58	15	2.90
LA GOULETTE	95	15/11/08	16:33	17:01	45°18.24	1°35.67	45°16.40	1°33.26	58	17	2.85
CAILLOUX DES 52	96	15/11/08	19:02	19:31	45°16.25	1°29.47	45°13.74	1°29.51	52	14	1.62
SALENGANE	97	15/11/08	19:02	19:31	45°16.25	1°29.47	45°13.74	1°29.51	52	15	2.85
LA GOULETTE	98	15/11/08	21:08	21:38	45°17.09	1°40.54	45°18.79	1°43.14	61	18	3.38
CAPELLA	99	15/11/08	21:08	21:38	45°17.09	1°40.54	45°18.79	1°43.14	61	2	0.32
RADE PALAIS	100	15/11/08	22:04	22:34	45°21.12	1°44.90	45°23.63	1°44.86	62	3	
ANCRE PITOCHET	101	15/11/08	22:04	22:34	45°21.12	1°44.90	45°23.63	1°44.86	62	6	0.96
CAPELLA	102	18/11/08	9:53	10:07	46°17.66	1°23.37	46°17.83	1°25.10	15.5	9	2.20
ANCRE PITOCHET	103	18/11/08	9:53	10:07	46°17.66	1°23.37	46°17.83	1°25.10	15.5	3	0.70
COMPAGNON	104	18/11/08	19:07	19:21	46°17.63	1°25.21	46°17.66	1°23.48	14	19	1.18
DUMET	105	18/11/08	19:07	19:21	46°17.63	1°25.21	46°17.66	1°23.48	14	11	0.56
PTE CROISIC	106	18/11/08	21:06	21:22	46°17.24	1°30.15	46°16.57	1°28.71	41	87	3.84
COMPAGNON	107	19/11/08	10:43	11:14	45°56.13	1°56.03	45°56.03	1°59.64	65	62	3.92
DUMET	108	19/11/08	10:43	11:14	45°56.13	1°56.03	45°56.03	1°59.64	65	15	1.74
PTE CROISIC	109	19/11/08	16:29	16:49	45°56.53	1°38.97	45°57.86	1°39.79	40	43	2.46
MARZELLE NW	110	19/11/08	16:29	16:49	45°56.53	1°38.97	45°57.86	1°39.79	40	5	1.30
MURMUR	111	19/11/08	19:09	19:41	45°56.20	1°59.30	45°56.11	1°55.71	66	1	0.30
PETIT PLATEAU	112	19/11/08	19:09	19:41	45°56.20	1°59.30	45°56.11	1°55.71	66	1	0.22
MURMUR	113	19/11/08	21:30	22:00	46°06.97	1°46.20	46°05.01	1°43.96	38	1	0.62
MARZELLE NW	114	19/11/08	21:30	22:00	46°06.97	1°46.20	46°05.01	1°43.96	38	1	0.28
DANY	115	19/11/08	22:59	23:14	45°58.01	1°39.84	45°56.87	1°39.25	43	3	0.64

Tableau 3 (suite) : Caractéristiques des stations et captures de soles réalisées.

Nom	N° trait	Date	Heure début	Heure fin	Position début		Position fin		Prof (m)	Nombre soles	Poids soles (kg)
					Latitude nord	Longitude ouest	Latitude nord	Longitude ouest			
SCLOCHES	116	20/11/08	8:32	9:03	45°36.62	1°44.68	45°35.37	1°48.10	67.5	1	0.24
PEN MINE	117	20/11/08	8:32	9:03	45°36.62	1°44.68	45°35.37	1°48.10	67.5	1	0.86
DANY	118	20/11/08	9:58	10:27	45°33.89	1°53.67	45°35.83	1°51.38	76	3	0.84
SCLOCHES	119	20/11/08	9:58	10:27	45°33.89	1°53.67	45°35.83	1°51.38	76	2	0.50
PEN MINE	120	20/11/08	16:29	16:58	45°45.51	1°59.94	45°45.50	1°56.33	72	1	0.66
BASSE JAUNE	121	20/11/08	16:29	16:58	45°45.51	1°59.94	45°45.50	1°56.33	72	10	1.06
MENES KY	122	20/11/08	19:01	19:30	45°45.52	1°59.96	45°45.51	1°56.37	73	12	1.48
MENES KY	123	20/11/08	19:01	19:30	45°45.52	1°59.96	45°45.51	1°56.37	73	19	2.50
BASSE JAUNE	124	20/11/08	21:04	21:34	45°35.76	1°51.47	45°33.83	1°53.75	76	9	1.86

Tableau 3 (suite et fin) : Caractéristiques des stations et captures de soles réalisées.

Nom scientifique (nom vernaculaire)	Poids / heure (kg)		Nombre / heure		Nombre		
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	mesuré	de pièces prélevées	d'occurrences (102 traits)
<i>Arnoglossus laterna</i> (Arnoglosse lanterne)	0.83	0.96	70.1	77.5	3 809		97
<i>Buglossidium luteum</i> (Petite sole jaune)	0.34	0.50	28.1	40.9	1 779		67
<i>Dicologlossa cuneata</i> (Céteau)	0.56	0.76	19.9	21.5	1 067		63
<i>Microchirus variegatus</i> (Sole perdrix)	0.45	0.90	18.6	36.0	1 404		60
<i>Pegusa lascaris</i> (Sole pole noire)	0.11	0.09	0.7	0.7	35		20
<i>Pleuronectes platessa</i> (Plie commune)	0.12	0.09	0.2	0.1	7		7
<i>Psetta maxima</i> (Turbot)		0.26		0.1	3		3
<i>Scophthalmus rhombus</i> (Barbue)	0.17	0.07	0.1	<0.1	4		4
<i>Solea senegalensis</i> (Sole sénégalaise)	0.04	0.04	0.1	0.2	7		5
<i>Solea solea</i> (Sole commune)	3.92	4.85	40.8	48.6	2 307	574	105
<i>Zeugopterus</i> (Targies)	<0.01	<0.01	0.0	0.9	24		4
<i>Zeugopterus punctatus</i> (Targeur)	<0.01		0.5		12		1

Tableau 4.1 : Rendements horaires des **poissons plats**.

Nom scientifique (nom vernaculaire)	Poids / heure (kg)		Nombre / heure		Nombre		
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	mesuré	de pièces prélevées	d'occurrences (102 traits)
<i>Callionymus</i> (Callionymes)	<0.01		0.4		10		1
<i>Callionymus lyra</i> (Callionyme lyre)	1.37	1.60	26.7	38.5	1 680		94
<i>Callionymus maculatus</i> (Callionyme tacheté)	<0.01	0.01	0.8	1.3	56		18
<i>Callionymus reticulatus</i> (Callionyme réticulé)	<0.01	0.02	0.4	2.2	67		18
<i>Gobius niger</i> (Gobie noir)	0.04	0.05	9.2	11.8	541		43
<i>Hippocampus hippocampus</i> (Hippocampe)				0.1			2
<i>Hyperoplus sp.</i> (Lançons divers)	0.03	0.04	1.0	1.2	56		20
<i>Lophius budegassa</i> (Baudroie rousse)	0.10	<0.01	0.2	0.1	6	6	6
<i>Lophius piscatorius</i> (Baudroie commune)	0.82	0.79	2.6	2.1	121	103	41
<i>Pomatoschistus minutus</i> (Gobie buhotte)	0.03	0.03	13.1	14.4	709		58

Tableau 4.2 : Rendements horaires des **poissons ronds benthiques**.

Nom scientifique (nom vernaculaire)	Poids / heure (kg)		Nombre / heure		Nombre		
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	mesuré	de pièces prélevées	d'occurrences (102 traits)
<i>Argyrosomus regius</i> (Maigre commun)	0.12	0.07	1.0	1.0	50	50	9
<i>Aspitrigla cuculus</i> (Grondin rouge)	0.01	0.03	0.1	0.3	10		7
<i>Aspitrigla obscura</i> (Grondin morude)	0.04	0.06	0.9	1.5	63		9
<i>Atherina presbyter</i> (Prêtre)	0.01	<0.01	1.4	0.3	45		6
<i>Boops boops</i> (Bogue)	0.02	<0.01	< 0.1	< 0.1	2		2
<i>Conger conger</i> (Congre)	0.95	0.38	0.2	0.2	10		10
<i>Dicentrarchus labrax</i> (Bar)	0.13	0.20	0.1	0.2	9	12	8
<i>Eutrigla gurnardus</i> (Grondin gris)	0.13	0.15	2.6	1.7	110		27
<i>Liza aurata</i> (Mulet doré)		0.01		< 0.1	1		1
<i>Melanogrammus aeglefinus</i> (Eglefin)	0.02		< 0.1		1		1
<i>Merlangius merlangus</i> (Merlan)	0.10	0.14	1.7	2.5	108		29
<i>Merluccius merluccius</i> (Merlu)	2.46	1.28	28.5	12.1	1 055	329	80
<i>Mullus surmuletus</i> (Rouget barbet)	0.33	0.62	7.7	12.4	516	92	59
<i>Pagellus bogaraneus</i> (Pageot rose)		<0.01		0.1	2		2
<i>Pagellus erythrinus</i> (Pageot commun)	<0.01		< 0.1		1		1
<i>Spondyliosoma cantharus</i> (Griset)	0.02	0.03	0.2	0.7	25		11
<i>Zeus faber</i> (Saint Pierre)	0.03	<0.01	0.2	< 0.1	6		5

Tableau 4.3 : Rendements horaires des poissons ronds démersaux commerciaux.

Nom scientifique (nom vernaculaire)	Poids / heure (kg)		Nombre / heure		Nombre	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	mesuré	d'occurrences (102 traits)
<i>Argentina sphyraena</i> (Petite argentine)	0.03	0.04	3.4	4.7	209	31
<i>Capros aper</i> (Sanglier)	0.03	<0.01	9.2	1.5	279	18
<i>Cepola rubescens</i> (Cépole commune)	0.01		0.2		4	2
<i>Ciliata mustela</i> (Motelle commune)		<0.01		0.1	2	1
<i>Enchelyopus cimbricus</i> (Motelle à quatre barbillons)	0.02	0.01	0.5	0.5	27	14
<i>Gadiculus</i> (Gadicule)	<0.01		0.1		2	1
<i>Gadiculus argenteus</i> (Gadicule argenté)	<0.01	<0.01	< 0.1	0.1	4	2
<i>Gaidropsarus vulgaris</i> (Motelle commune)		<0.01		< 0.1	1	1
<i>Maurolicus muelleri</i> (Brossé améthyste)	<0.01	<0.01	< 0.1	< 0.1	2	2
<i>Phycis</i> (Moustelles)	0.01	<0.01	0.3	0.1	11	6
<i>Sparus pagrus</i> (Page)		<0.01		< 0.1	1	1
<i>Syngnathus</i> (Syngathe)	<0.01		0.1		2	2
<i>Trachinus draco</i> (Grande vive)	0.48	0.43	8.7	8.6	447	26
<i>Trigla lucerna</i> (Grondin perlon)		0.08		0.4	10	9
<i>Trisopterus luscus</i> (Tacaud commun)	2.09	4.87	47.1	95.1	3 655	85
<i>Trisopterus minutus</i> (Petit tacaud)	0.23	0.50	16.1	35.2	1 316	54

Tableau 4.4 : Rendements horaires des poissons ronds démersaux non commerciaux.

Nom scientifique (nom vernaculaire)	Poids / heure (kg)		Nombre / heure		Nombre	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	mesuré	d'occurrences (102 traits)
<i>Belone bellone</i> (Orphie)		0.03		0.1	2	2
<i>Engraulis encrasicolus</i> (Anchois)	<0.01	0.02	0.1	1.1	30	12
<i>Sardina pilchardus</i> (Sardine commune)	<0.01	<0.01	<0.1	0.2	6	5
<i>Scomber scombrus</i> (Maquereau commun)		0.02		0.2	6	5
<i>Sprattus sprattus</i> (Sprat)	<0.01	0.03	0.1	3.3	86	15
<i>Trachinus vipera</i> (Petite vive)	0.02	0.02	1.6	1.6	84	27
<i>Trachurus trachurus</i> (Chinchard commun)	0.23	0.38	18.5	21.1	1 021	71

Tableau 4.5 : Rendements horaires des **poissons pélagiques**.

Nom scientifique (nom vernaculaire)	Poids / heure (kg)		Nombre / heure		Nombre	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	mesuré	d'occurrences (102 traits)
<i>Dasyatis pastinacus</i> (Pastenague commune)		0.01		< 0.1	1	1
<i>Raja brachyura</i> (Raie lisse)	<0.01	<0.01	< 0.1	0.1	3	3
<i>Raja clavata</i> (Raie bouclée)	<0.01	<0.01	< 0.1	0.1	4	3
<i>Raja undulata</i> (Raie brunette)	0.06		0.1		2	2
<i>Scyliorhinus caniculus</i> (Petite roussette)	0.56	0.83	1.0	1.5	64	28
<i>Torpedo marmorata</i> (Torpille marbrée)	0.42	0.83	0.6	0.9	39	28

Tableau 4.6 : Rendements horaires **des requins et des raies**.

Nom scientifique (nom vernaculaire)	Poids / heure (kg)		Nombre / heure		Nombre	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	mesuré	d'occurrences (102 traits)
<i>Aristaeopsis edwardiana</i> (Gambas)	<0.01	<0.01	<0.1	<0.1		2
<i>Brachyura</i> (Divers crabes)	5.61	6.04	508.8	590.9		110
<i>Cancer pagurus</i> (Tourteau commun)	0.90	2.84	2.0	5.8		48
<i>Crangon crangon</i> (crevette grise)		<0.01		1.5		1
<i>Galathea</i> (Galathées)	0.08	0.10	9.1	12.4		24
<i>Macropipus puber</i> (Etrille)	0.13	0.12	2.3	2.1		33
<i>Maja brachydactyla</i> (Araignée de mer atlantique)	0.69	1.53	1.8	2.9		38
<i>Natantia</i> (Divers crevettes)	0.10	0.18	45.3	76.6		74
<i>Nephrops norvegicus</i> (Langoustine)	0.23	0.22	20.2	15.0	909	33
<i>Squilla mantis</i> (Squille)	<0.01	<0.01	<0.1	1.0		4

Tableau 4.7 : Rendements horaires des **crustacés**.

Nom scientifique (nom vernaculaire)	Poids / heure (kg)		Nombre / heure		Nombre d'occurrences (102 traits)
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	
<i>Aequipecten opercularis</i> (Vanneau)	1.03	1.09	56.3	67.4	37
<i>Atrina fragilis</i> (Jambonneau)	0.07	0.08	0.5	0.6	5
<i>Buccinum undatum</i> (Bulot)	0.80	0.33	17.5	11.6	32
<i>Callista chione</i> (Vernis)	2.95	3.24	42.1	50.7	42
<i>Cerastoderma edule</i> (Coque)	<0.01		<0.1		1
<i>Chlamys varia</i> (Pétoncle noir)	0.18	0.12	9.7	6.9	7
<i>Crepidula fornicata</i> (Crépidule)	Prés.	Prés.	Prés.	Prés.	3
<i>Glycymeris glycymeris</i> (Amande de mer)	1.34	1.10	13.7	12.8	23
<i>Laevicardium crassum</i> (Bucarde de Norvège)	0.03	0.05	0.7	1.1	7
<i>Mactra</i> (Mactre)	0.03	0.03	1.5	1.3	8
<i>Ostrea edulis</i> (Huitre plate)	1.84	1.04	24.9	14.4	10
<i>Pecten maximus</i> (Coquille St Jacques)	5.77	4.12	45.4	22.5	30
<i>Spisula elliptica</i> (Spisule)	0.02	0.02	3.1	3.4	15
<i>Venerupis</i> (Palourde)	0.02	0.02	1.5	1.0	11

Tableau 4.8 : Rendements horaires des **coquillages**.

Nom scientifique (nom vernaculaire)	Poids / heure (kg)		Nombre / heure		Nombre	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	mesuré	d'occurrences (102 traits)
<i>Alloteutis sp.</i> (Casseron)	0.05	<0.01	13.1	0.5		50
<i>Eledone cirrhosa</i> (Poulpe blanc)	<0.01	0.29	<0.1	0.2		4
<i>Loligo vulgaris</i> (Encornet blanc)	0.33	0.28	1.6	1.6		30
<i>Octopus vulgaris</i> (Poulpe commun)	0.28	0.12	0.3	<0.1		7
<i>Ophiura ophiura</i> (Ophiure)			Présence	Présence		12
<i>Sepia elegans</i> (Seiche élégante)	0.02	0.12	1.6	0.9	1 467	23
<i>Sepia officinalis</i> (Seiche commune)	5.34	4.67	29.5	27.3		83
<i>Sepiola</i> (Sépiidés)	<0.01		<0.1			1
<i>Todarodes sagittatus</i> (Toutenon souffleur)	0.02	<0.01	0.5	0.2		12

Tableau 4.9 : Rendements horaires des **céphalopodes**.

Espèces	Nombre/heure de jour	Espèces	Nombre/heure de nuit
<i>Arnoglossus laterna</i> (Arnoglosse lanterne)	70.1	<i>Trisopterus luscus</i> (Tacaud commun)	95.1
<i>Trisopterus luscus</i> (Tacaud commun)	47.1	<i>Arnoglossus laterna</i> (Arnoglosse lanterne)	77.5
<i>Solea solea</i> (Sole commune)	40.8	<i>Solea solea</i> (Sole commune)	48.6
<i>Merluccius merluccius</i> (Merlu)	28.5	<i>Buglossidium luteum</i> (Petite sole jaune)	40.9
<i>Buglossidium luteum</i> (Petite sole jaune)	28.1	<i>Callionymus lyra</i> (Callionyme lyre)	38.5
<i>Callionymus lyra</i> (Callionyme lyre)	26.7	<i>Microchirus variegatus</i> (Sole perdrix)	36.0
<i>Dicologlossa cuneata</i> (Céteau)	19.9	<i>Trisopterus minutus</i> (Petit tacaud)	35.2
<i>Microchirus variegatus</i> (Sole perdrix)	18.6	<i>Dicologlossa cuneata</i> (Céteau)	21.5
<i>Trachurus trachurus</i> (Chinchard commun)	18.5	<i>Trachurus trachurus</i> (Chinchard commun)	21.1
<i>Trisopterus minutus</i> (Petit tacaud)	16.1	<i>Pomatoschistus minutus</i> (Gobie buhotte)	14.4

Tableau 5 : Rendements horaires des **dix espèces de poissons les plus abondantes**, de jour et de nuit.

Annexes

Annexe 1 : Composition de la mission

Nom et prénom	Etablissement et service	Qualification	Dates
Battaglia André	Ifremer/HGS/RHLR	Chercheur, chef de mission du 17/11 au 4/12	Du 03/11 au 04/12
Biais Gérard	Ifremer/HGS/RHLR	Chercheur, chef de mission du 03/11 au 16/11	Du 03/11 au 16/11
Coupeau Yann	Ifremer/HGS/RHLR	Technicien	Du 03/11 au 04/12
Labastie Jacques	Ifremer/HGS/RHLR	Assistant ingénieur	Du 24/11 au 04/12
Lissardy Murielle	Ifremer/HGS/RH/Anglet	Chercheur	Du 03/11 au 10/11
Mornet Françoise	Ifremer/UMS/LR	Technicienne	Du 18/11 au 23/11
Truffy François	Ifremer/HGS/RHLR	Enquêteur	Du 10/11 au 04/12

Annexe 2 : Protocole Orhago 08

Points généraux.

La perche est équipée d'un capteur ScanMar "*corde de dos*" (ou "*profondeur*") donnant la distance du fond et d'un capteur ScanMar "*température*". La mise en place est effectuée par l'équipage et le rechargement des batteries a lieu tous les deux jours pour le capteur de température. Les vitesses sont exprimées par rapport au fond. La longueur filée est au minimum de 4 fois la sonde.

Traits de "jour" : réalisés entre le lever et le coucher du soleil (de 8h30 à 17h20 pour la campagne);

Traits de "nuit" : commencés APRES le crépuscule nautique (soit après 19h01 pour la campagne).

A la passerelle.

Les traits seront effectués dans le sens du courant, pour bénéficier de celui-ci, à **5 nœuds par rapport au fond**. Ils seront, dans la mesure du possible, rectilignes. Les traits sont standardisés à une distance parcourue de 2.5 milles. Dans certaines zones où l'engin utilisé risque de s'envaser, cette distance est ramenée à une distance moitié, soit **1.2 milles**. Sauf incident grave, les traits effectués de jour doivent l'être **AUSSI** de nuit, avec une durée réduite si nécessaire.

Le scientifique responsable de la passerelle devra être prévenu **AVANT** chaque opération, pour relever les indications des capteurs. A chaque trait, faire une marque sur SOLEX, et noter sur la fiche passerelle, l'heure et la position des points suivants:

- le moment où la perche touche le fond (distance perche-fond de l'ordre de 0.3 m stable) ;
- le moment où en déclare l'engin "*en pêche*" (officier au treuil) ;
- le moment où la distance standard est atteinte et où "*on vire*" (commandant qui valide sur POLEX) ;
- le moment où la perche décolle du fond (distance perche-fond qui commence à augmenter) ;
- la distance parcourue (longueur du trait) fournie par SOLEX.

En salle de tri.

1. Tri

Trier la **totalité** de la capture, en séparant les espèces cibles (sole, merlu, maigre, rougets, ...), les espèces abondantes (tacauds, céphalopodes, ...), les espèces volumineuses (congres, ...) et les coquillages et grands crustacés commerciaux. Toutes ces espèces sont placées dans des bacs différents. Les étoiles de mer, les crabes non commerciaux et les crevettes sont regroupés. La proportion d'ophiures sera évaluée par la suite sur un échantillon. Dans un premier temps, les espèces peu abondantes peuvent être regroupées dans un grand bac, mais elles seront séparées pour la pesée et les mensurations.

2. Pesées

Peser la **totalité de chaque espèce** et noter les poids correspondants sur la feuille terrain « Liste faunistique ». On prélèvera un échantillon, si nécessaire, pour les espèces abondantes (autres que les espèces cibles).

On dénumbrera les espèces non mesurées (étoiles, crabes, encornets, coquillages, ...), au besoin en sous-échantillonnant. On doit avoir à la fois **un poids et un nombre**.

3. Mensurations

Toutes les espèces de poissons seront mesurées, ainsi que les langoustines (par sexe) et les seiches communes (*Sepia officinalis*). Les autres céphalopodes et crustacés ne sont pas mesurés.

Une équipe s'occupera des espèces sur lesquelles on prélève les otolithes (Sole, Merlu, Rouget barbet, Maigre), des écailles (Bar) ou des illiciums (Baudroies).

L'autre équipe s'occupera des mensurations des autres espèces et du dénombrement du benthos. Veiller à ne pas oublier des individus ou des espèces.

4. Saisie

Effectuée le plus tôt possible après la station.

ATTENTION À :

Valeurs par défaut (ex. "EST" pour la longitude)

Formats de saisie (ex. 1°25.41 **DOIT** être saisi **00125.41**)

Ecran "**Observations**", chaque valeur sera séparées par un **point virgule** et on notera :

Le nom du point

Toute observation complémentaire (dureté fond, petite croches, irrégularité vitesse, présence de filets, ...)

On effectuera une première relecture après la saisie de la station. La relecture finale et les corrections seront effectuées au laboratoire.