

**André Battaglia
Gérard Biais**

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

ifremer

Rapport de la campagne

ORHAGO 09

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

Gwen Drez du 3 novembre au 16 décembre 2009



Rapport interne HGS/LRH LR 10-01

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. Stations remarquables.....	4
3.4. Données collectées.....	4
4. Résultats préliminaires.....	5
4.1. Sole.....	5
4.2. Autres espèces	6
Annexes	28
Annexe 1 : Composition de la mission	28
Annexe 2 : Protocole Orhago 09.....	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. Des problèmes ont été toutefois rencontrés en 2009 avec le capteur de profondeur, qui a rarement donné des valeurs plausibles. Des modifications devraient être à envisager pour les campagnes à venir.

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 ;**
- **changement du cul ;**
- **achat de 2 chaussettes de rechange de même maillage.**

Ces recommandations ont aussi été rappelées dans la fiche technique de fin de campagne fournie début janvier 2010 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.

Depuis 2008, une perche de rechange est stockée à la station de La Tremblade mais une autre solution est à trouver pour mieux garantir une mise à disposition rapide par expédition vers un autre port si nécessaire.

3. Travaux réalisés

3.1. Déroulement

La campagne a débuté, comme prévu, par l'embarquement du matériel le 3 décembre 2009, à Concarneau (composition de la mission en annexe 1). Après un départ retardé, par suite de mauvais temps, la campagne a débuté avec une météo en lente amélioration jusqu'au 20 novembre. De très mauvaises conditions météorologiques ont toutefois de nouveau perturbé la campagne après le 19^e jour. Pendant une longue période (du 25 novembre au 8 décembre) seuls 3 traits ont été effectués, le mauvais temps ayant obligé le N.O. "Gwen Drez" à rester à quai. Les conditions de travail ont ensuite été à la limite de ce que le "Gwen Drez" peut supporter jusqu'à la fin de la mission qui a été achevée le 16 décembre, à Lorient, une prolongation de la campagne ayant été accordée par la DMON et GENAVIR.

Trois avaries ont eu lieu :

- du chalut sur la station "Petite fleur" (étalé à 0.8 miles sur croche non définie), non refaite;
- du chalut sur "Chevarache", dos ouvert sur plusieurs mètres;
- de la perche sur "Chevarache" dans le pertuis Breton (sabot défectueux par suite de la rupture de l'anneau d'amarrage).

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

Un nombre total de 117 traits a été effectués, se répartissant en 62 traits de jour, 51 de nuit et 4 traits non valides, avec quelques incidents mineurs (tableau 2).

Pour permettre de comparer les rendements de jour et de nuit, seules les 51 stations réalisées de jour et de nuit sont prises en compte dans les calculs qui suivent. La liste des caractéristiques des stations ainsi que les poids et nombres de soles pêchées sont détaillés 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 mètres, centre large (CL) pour les fonds de 50 à 100 mètres, et Sud (S) au Sud de 45°10N (Figure 1).

La grille minimale de 50 stations à faire de nuit et de jour n'a pas pu être totalement complétée en raison des mauvaises conditions météorologiques.

Des stations complémentaires ont toutefois pu être réalisées dans la strate centre large et dans la strate Nord. Ces stations supplémentaires ont été prises dans la liste des stations prioritaires (stations faites les plus régulièrement depuis le lancement de la campagne).

Tous les traits effectués de nuit ont été répliqués de jour. Certaines stations ont été refaites deux, voire trois fois de jour pour avoir un réplica de nuit à suivre.

Strate	Grille minimale	Nombre de traits réalisés de jour et nuit
Nord (0 à 100 m)	6	9
Centre Côte (0 à 50 m)	28	21
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 7 types d'observation :

- 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 isolées, difficiles à associer avec d'autre en cas de mauvais temps par suite de leur éloignement ;
- 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 espèces qui ne sont ni benthiques, ni démersales (cas des émissoles) ;
- les stations où des espèces sont rencontrées pour la première fois depuis le début des campagnes Orhago (cas du lepadogaster de Gouan, de l'églefin, des gambas, ...).

3.4. Données collectées

La fiche du protocole suivi est donnée en annexe 2. 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, les crevettes et les grands crustacés commerciaux.

Les céphalopodes, les étoiles de mer, les crabes et les crevettes ont été comptés (sur quelques paniers lors des traits où leur volume est important avec extrapolation à la

capture totale à l'aide du nombre total de paniers) mais non mesurés (sauf la seiche dans les céphalopodes).

Tous les poissons ainsi que la seiche (manteau) ont été mesurés au centimètre inférieur. La longueur céphalothoracique des langoustines a été mesurée au millimètre inférieur.

La sole, le maigre, le merlu et le rouget barbet ont été sexé 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 d'otolithes et d'écailles 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-ratios correspondants, par strate :

Strate	Nombre de femelles	Nombre de mâles	Sex-ratio
Nord	105	102	1.029
Centre Côte	1225	1232	0.994
Centre Large	376	530	0.709
Sud	73	70	1.043
Total	1779	1934	0.920

4. Résultats préliminaires

4.1. Sole

La sole a été présente dans la quasi-totalité des traits (100 traits sur les 102 traits valides faits tant jour que nuit) (tableau 4.1). Le rendement en poids de sole est de 7.4 kg par heure avec une faible différence jour-nuit lors de la campagne Orhago 09. Ce rendement pondéral était de 4.4 kg par heure en 2008 et la moyenne est de 5.4 kg par heure sur 2007-2009. Le rendement en poids de la sole en 2009 est donc en forte augmentation par rapport à 2008 et au-dessus du rendement moyen depuis le début de la série en 2007.

Le nombre moyen d'individus capturés par heure est aussi en augmentation. Il est de l'ordre de 60 soles par heure en 2009 contre près de 40 tant en 2008.

4.2. Autres espèces

Parmi les poissons, il a été capturé durant la campagne 70 espèces différentes (65 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 figure la sole (*Solea vulgaris*), suivie du tacaud (*Trisopterus luscus*) et parmi ces 10 espèces, figurent 4 espèces commerciales.

On notera qu'il y a quatre 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 : faible pour la sole (4%), elle peut s'élever à 200 % (merlu).

En ce qui concerne les diverses espèces d'invertébrés identifiées et dénombrées, il a été trouvé 33 espèces (ou groupes d'espèces) différentes de jour et 31 de nuit qui se répartissent de la façon suivante :

	Jour	Nuit	Total
Crustacés	9	8	9
Coquillages	13	14	15
Céphalopodes	9	7	9
Autres	2	2	2
Total	33	31	35

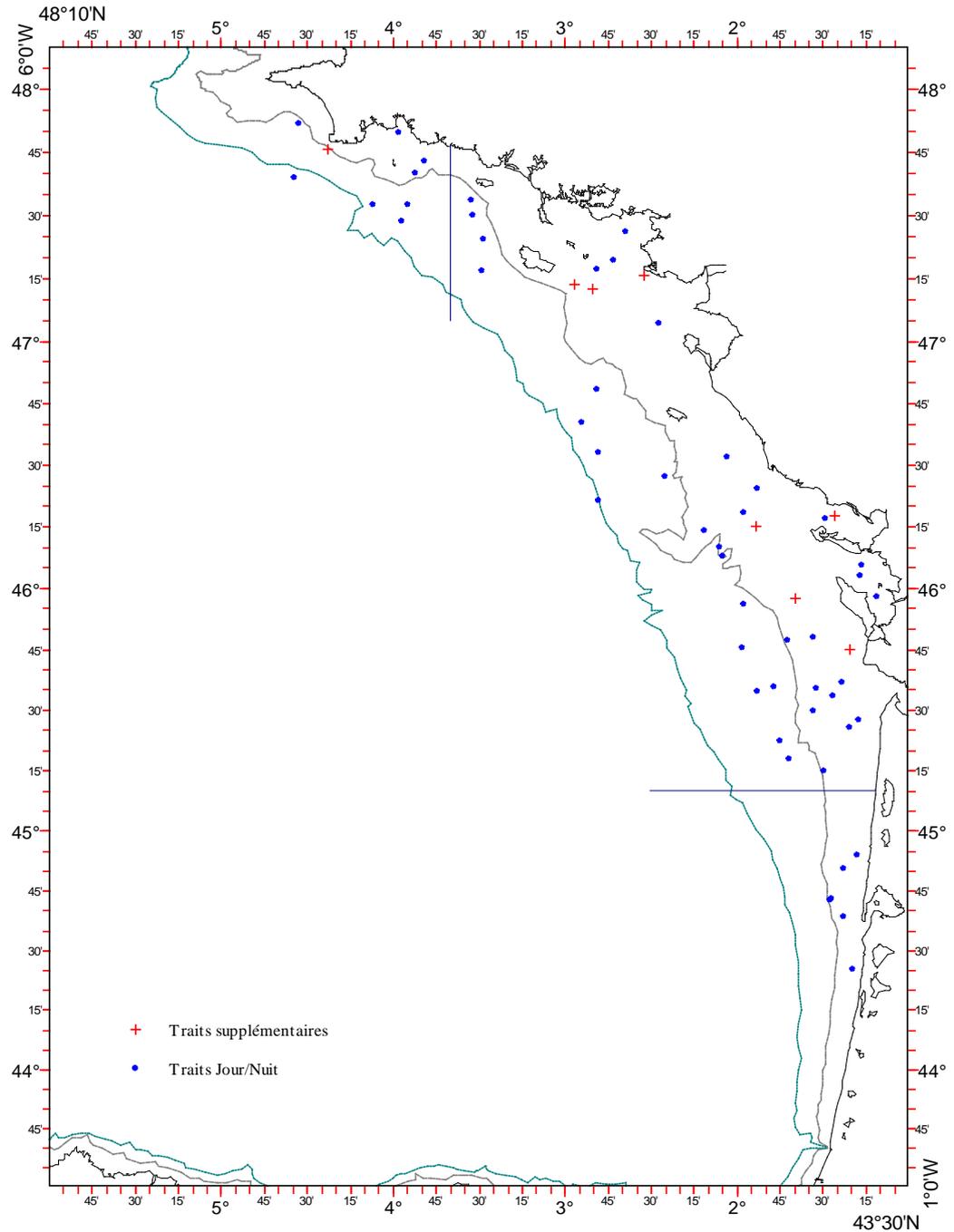


Figure 1: Emplacements des traits réalisés avec délimitation des strates : Nord (N) = ouest de 3°40 W, Centre Côte ($p < 50\text{m}$), Centre large ($50\text{m} < p < 100\text{m}$), Sud (sud de 45°10N).

Date	Travaux	Observations
3 novembre	Embarquement mission	
4 novembre	Mauvais temps	A quai à Concarneau
5 novembre	6 chalutages nord Glénan	
6 novembre	4 chalutages baie de Vilaine	A la cape le soir après 4 traits
7 novembre	6 chalutages embouchure Loire	2 traits nuls sur Pointe Croisic
8 novembre	Mauvais temps	A quai à Saint Nazaire, (escale 24 h)
9 novembre	6 chalutages W Île d'Yeu	
10 novembre	6 chalutages W Île de Ré	
11 novembre	6 chalutages W embouchure Gironde	
12 novembre	6 chalutages S W embouchure Gironde	
13 novembre	6 chalutages W Île d'Oléron	
14 novembre	Escale	A quai à La Pallice (escale 48 h)
15 novembre	Escale	A quai à La Pallice (escale 48 h)
16 novembre	3 traits W Île de Ré	
17 novembre	6 chalutages S W embouchure Gironde	
18 novembre	6 chalutages W Arcachon	
19 novembre	6 chalutages W Arcachon	
20 novembre	7 chalutages W embouchure Gironde	
21 novembre	Escale	A quai à chef de baie (escale 24 h)
22 novembre	Mauvais temps	A quai à chef de baie
23 novembre	6 chalutages pertuis d'Antioche	
24 novembre	2 chalutages dans le pertuis Breton	
25 novembre	Mauvais temps	A quai à Saint Nazaire
26 novembre	Mauvais temps	A quai à Saint Nazaire
27 novembre	Mauvais temps	A quai à Saint Nazaire
28 novembre	Mauvais temps	A quai à Saint Nazaire
29 novembre	Mauvais temps	A quai à Saint Nazaire
30 novembre	Mauvais temps	A quai à Saint Nazaire
1 décembre	1 chalutage large embouchure Loire	
2 décembre	Mauvais temps	A quai à Lorient
3 décembre	Mauvais temps	A quai à Lorient
4 décembre	2 chalutages W Belle-Île	
5 décembre	Mauvais temps	A quai à Lorient
6 décembre	Mauvais temps	A quai à Lorient
7 décembre	Mauvais temps	A quai à Lorient
8 décembre	Mauvais temps	A quai à Lorient
9 décembre	6 chalutages W Les Sables d'Olonne	
10 décembre	4 chalutages W Les Sables d'Olonne	
11 décembre	3 chalutages W Belle-Île	
12 décembre	Mauvais temps	A quai à Lorient (escale 24 h)
13 décembre	6 chalutages W Belle-Île	
14 décembre	6 chalutages S Glénan	
15 décembre	5 chalutages W Penmarch	
16 décembre	Débarquement de la mission à Lorient	

Tableau 1 : Chronologie des opérations effectuées.

Station	N° trait		Incident		Observations
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	
BEG-MEIL	1	4			
BASSE JAUNE	2	5			
MENES KY	3	6			espèce remarquable : églefin
CAPELLA	7				pas faite de nuit
ANCRE-PITOCHE	8				pas faite de nuit
BARQUE AU DUC	9	10			
COMPAGNON	11	16			ophiures en quantité
PTE CROISIC	12 13	17		<input checked="" type="checkbox"/>	refait de jour et nul de nuit (rognons de vase); ophiures et étoiles en quantité
DUMET	14	15			ophiures et étoiles en quantité
LA GOULETTE	18	23			
SALENGANE	19	22			
CAILLOUX DES 52	20	21			
SOUS MARIN	24	27			
VAP 55	25	28			filets à proximité
VAP ENTRE 2	26	29			
BORD SUD	30	34			
KILO DE SUCRE	31	35			coquilles vides, cailloux
POMMIER	32	33			
N REMORQUEUR	36	40			espèce remarquable : gambas
VAPPEUR SUD	37	41			
CHAUDIERE	38	39			

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	
VAPEUR NORD	42	45			
LES-BIGUES	43	46			
PETITE FLEUR	44		☒		étalé à 0.8 milles, pas faite de nuit
ESPAGNOL	47				trait prévu de jour uniquement
VASE DU NORD	48	49			
VAPEUR DES 17	50	55			
VASIERE VAPEUR DES 17	51	54			
50 M HOURTIN	52	53	●		espèce remarquable : Lepadogaster de Gouan
HOULOGRAPHE	56	61			
FERRET	57	60			
CORPS MORT CEL	58	59			
LA BALISE	62	65			décalé de 1 NM vers W (filets)
6 M NORD BASSIN	63	66			
CARCANS	64	67			
BXA	68	74			
GALATHEE	69	72			
PETROLIER	70				trait prévu de jour uniquement
LES BOUEES	71	73			trait sous-échantillonné (308 soles)
CHENAL LA PALLICE	75	80			vase et de nombreuses huîtres
LONGE	76	79			benthos (6 paniers de jour / 4 paniers de nuit)
SABLIERE	77	78			benthos (4 paniers jour et nuit)

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	
CHEVARACHE	81	83		<input type="checkbox"/>	vase, avarie à la perche de nuit (patin retourné)
N FILIERES	82				
THERESIA	84	85			1 turbot de 6 kg
TROU SUD	86				mauvais temps de nuit, pas faite de nuit
PIROUETTE	87				mauvais temps de nuit, pas faite de nuit
YACHT	88	91	●		espèce remarquable : Lepadogaster de Gouan
PETITE FOULE	89	92			
FONDS MENUS	90	93			
SOISINE	94	97	●	●	espèce remarquable : Lepadogaster de Gouan , décalé de 1 NM vers W (filets)
BARAKA	95	96			
TROU OUEST	99	98			
PIROUETTE	100				mauvais temps de nuit, pas faite de nuit
TROU SUD	101	105			
TROU DE CHAROGNE	102	106			
PIROUETTE	103	104			
PEN MINE	107	110		●	2 émissoles tachetées
SCLOCHES	108	111		●	1 églefin
DANY	109	112	●		1 églefin
TOULDON	113	117			
PENMARCH	114				filets de nuit, pas faite de nuit
BIGORN	115	116	●		1 églefin

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			
BEG-MEIL	1	5/11	9:46	10:01	47°50,36	3°57,43	47°49,31	3°58,30	20,5	9	1,12
BASSE JAUNE	2	5/11	14:32	15:04	47°42,27	3°48,21	47°43,91	3°50,99	42,5	5	0,64
MENES KY	3	5/11	16:07	16:38	47°39,13	3°51,69	47°41,45	3°53,09	49,0	27	5,46
BEG-MEIL	4	5/11	18:54	19:10	47°50,12	3°57,53	47°49,07	3°58,47	24,5	6	1,22
BASSE JAUNE	5	5/11	20:58	21:27	47°43,90	3°50,89	47°42,14	3°48,29	46,5	7	0,70
MENES KY	6	5/11	22:15	22:46	47°41,32	3°53,07	47°39,03	3°51,52	50,0	13	3,52
CAPELLA	7	6/11	9:06	9:37	47°13,60	2°48,84	47°12,01	2°51,69	42,5	14	3,20
ANCRE-PITOCHE	8	6/11	10:18	10:48	47°14,04	2°55,20	47°12,99	2°58,55	42,5	9	1,62
BARQUE AU DUC	9	6/11	16:05	16:34	47°16,88	2°50,99	47°17,84	2°47,62	39,0	33	80
BARQUE AU DUC	10	6/11	18:56	19:27	47°16,87	2°51,17	47°17,75	2°47,73	43,0	52	8,64
COMPAGNON	11	7/11	8:46	9:00	47°19,79	2°43,92	47°19,05	2°42,56	34,0	32	2,52
PTE CROISIC	12	7/11	10:06	10:32	47°16,22	2°33,25	47°15,38	2°30,50	21,0	trait nul	
PTE CROISIC	13	7/11	11:24	11:40	47°16,23	2°33,22	47°15,73	2°31,58	20,0	19	0,92
DUMET	14	7/11	16:02	16:35	47°27,25	2°37,80	47°24,95	2°39,17	15,5	87	3,32
DUMET	15	7/11	18:56	19:29	47°27,26	2°37,87	47°24,94	2°39,21	17,5	94	4,64
COMPAGNON	16	7/11	20:52	21:13	47°19,76	2°43,81	47°18,96	2°42,47	35,5	41	2,74
PTE CROISIC	17	7/11	22:12	22:28	47°16,30	2°33,49	47°15,78	2°31,86	21,5	trait nul	
LA GOULETTE	18	9/11	13:46	14:16	46°49,10	2°47,51	46°47,60	2°50,42	67,5	20	3,94
SALENGANE	19	9/11	15:15	15:46	46°41,73	2°54,73	46°39,35	2°53,61	87,0	17	4,32
CAILLOUX DES 52	20	9/11	16:45	17:15	46°34,19	2°49,16	46°31,94	2°47,58	88,0	14	2,44
CAILLOUX DES 52	21	9/11	19:00	19:29	46°31,84	2°47,67	46°34,13	2°49,10	89,0	22	4,26
SALENGANE	22	9/11	20:49	21:19	46°38,34	2°52,97	46°40,64	2°54,36	90,5	18	3,76
LA GOULETTE	23	9/11	22:25	22:55	46°47,61	2°50,52	46°49,06	2°47,53	69,0	22	3,50
SOUS MARIN	24	10/11	8:59	9:28	46°14,01	2°13,13	46°13,98	2°09,51	47,5	22	5,92
VAP 55	25	10/11	14:03	14:37	46°09,82	2°07,82	46°10,80	2°04,58	51,5	3	0,65
VAP ENTRE 2	26	10/11	15:41	16:10	46°06,92	2°04,45	46°09,33	2°05,37	53,5	39	6,68
SOUS MARIN	27	10/11	18:58	19:29	46°14,01	2°12,86	46°13,97	2°09,24	45,5	11	2,70

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			
VAP 55	28	10/11	20:51	21:22	46°09,81	2°07,64	46°10,89	2°04,27	53,0	3	0,72
VAP ENTRE 2	29	10/11	22:16	22:46	46°06,94	2°04,25	46°09,33	2°05,31	55,0	24	4,28
BORD SUD	30	11/11	9:45	10:15	45°33,90	1°53,69	45°35,83	1°51,40	76,0	82	11,3
KILO DE SUCRE	31	11/11	10:45	11:15	45°35,25	1°48,48	45°36,46	1°45,35	67,5	31	4,16
POMMIER	32	11/11	15:59	16:29	45°45,49	1°56,18	45°45,49	1°59,78	73,0	41	6,00
POMMIER	33	11/11	18:58	19:28	45°45,50	1°59,89	45°45,49	1°56,31	74,0	23	3,10
BORD SUD	34	11/11	21:21	21:49	45°34,02	1°53,53	45°35,92	1°51,24	75,0	51	6,96
KILO DE SUCRE	35	11/11	22:16	22:46	45°35,24	1°48,75	45°36,35	1°45,56	68,0	32	3,86
N REMORQUEUR	36	12/11	8:56	9:25	45°24,29	1°20,57	45°26,80	1°20,59	35,0	44	3,60
VAPEUR SUD	37	12/11	10:07	10:36	45°26,11	1°17,08	45°28,62	1°17,13	29,0	11	0,96
CHAUDIERE	38	12/11	16:04	16:35	45°28,80	1°33,08	45°31,01	1°33,98	45,5	154	13,5
CHAUDIERE	39	12/11	19:01	19:31	45°28,61	1°33,03	45°31,02	1°33,92	44,5	77	6,90
N REMORQUEUR	40	12/11	21:12	21:41	45°24,39	1°20,55	45°26,95	1°20,54	34,5	64	6,74
VAPEUR SUD	41	12/11	22:12	22:43	45°26,06	1°16,90	45°28,59	1°17,11	28,0	14	0,98
VAPEUR NORD	42	13/11	9:03	9:33	45°47,01	1°43,71	45°46,99	1°40,13	51,0	51	6,00
LES-BIGUES	43	13/11	10:32	11:02	45°46,82	1°33,32	45°49,33	1°33,11	39,0	48	4,02
PETITE FLEUR	44	13/11	16:10	16:22	45°57,19	1°39,48	45°57,96	1°39,79	43,0	trait nul	
VAPEUR NORD	45	13/11	18:53	19:23	45°47,01	1°43,80	45°46,98	1°42,11	51,0	12	2,42
LES-BIGUES	46	13/11	20:39	21:09	45°46,60	1°33,40	45°49,08	1°33,07	44,0	35	3,02
ESPAGNOL	47	16/11	12:13	12:42	46°14,28	1°52,35	46°16,44	1°54,11	39,5	40	5,88
VASE DU NORD	48	16/11	15:54	16:25	45°56,22	1°59,19	45°56,06	1°55,59	66,0	42	6,02
VASE DU NORD	49	16/11	19:02	19:33	45°56,12	1°55,74	45°56,23	1°59,33	64,5	41	5,62
VAPEUR DES 17	50	17/11	9:13	9:42	45°23,75	1°44,88	45°21,15	1°44,88	61,5	13	3,38
VASIERE VAPEUR DES 17	51	17/11	10:11	10:41	45°18,75	1°43,04	45°17,05	1°40,44	62,0	47	6,04
50 M HOURTIN	52	17/11	15:36	16:06	45°13,61	1°29,49	45°16,12	1°29,39	51,5	11	1,40
50 M HOURTIN	53	17/11	18:58	19:27	45°16,30	1°29,40	45°13,81	1°29,47	51,5	5	1,28
VASIERE VAPEUR DES 17	54	17/11	20:46	21:15	45°16,99	1°40,28	45°18,60	1°43,00	63,0	83	8,82

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			
VAPEUR DES 17	55	17/11	21:46	22:12	45°20,84	1°44,87	45°23,37	1°44,91	60,5	17	2,64
HOULOGAPHE	56	18/11	8:48	9:19	44°44,07	1°27,01	44°41,56	1°26,98	48,0	2	0,62
FERRET	57	18/11	10:01	10:33	44°39,71	1°22,17	44°37,22	1°22,15	38,0	0	0,00
CORPS MORT CEL	58	18/11	16:02	16:32	44°26,52	1°19,34	44°24,05	1°19,72	33,5	12	2,04
CORPS MORT CEL	59	18/11	18:58	19:27	44°24,11	1°19,81	44°26,51	1°19,35	34,5	25	3,70
FERRET	60	18/11	20:48	21:17	44°36,21	1°22,16	44°38,72	1°22,16	40,0	10	1,62
HOULOGAPHE	61	18/11	21:51	22:26	44°41,40	1°27,72	44°43,90	1°27,00	48,0	8	1,48
LA BALISE	62	19/11	8:47	9:17	44°52,88	1°17,88	44°55,40	1°17,55	28,5	18	2,52
6 M NORD BASSIN	63	19/11	10:06	10:36	44°51,53	1°22,26	44°49,01	1°22,54	36,0	0	0,00
CARCANS	64	19/11	15:55	16:25	45°06,16	1°16,93	45°03,71	1°17,59	30,5	18	2,20
LA BALISE	65	19/11	18:58	19:28	44°55,62	1°17,42	44°53,14	1°17,75	30,5	24	3,38
6 M NORD BASSIN	66	19/11	20:39	21:09	44°49,07	1°22,60	44°51,55	1°22,16	40,0	5	1,60
CARCANS	67	19/11	22:40	23:08	45°03,25	1°17,78	45°05,63	1°17,01	28,5	21	2,50
BXA	68	20/11	8:55	9:25	45°32,60	1°25,48	45°34,80	1°27,18	37,0	102	8,30
GALATHEE	69	20/11	10:11	10:41	45°34,19	1°32,04	45°36,71	1°32,05	40,5	51	3,50
PETROLIER	70	20/11	15:03	15:32	45°43,83	1°20,20	45°46,32	1°20,57	22,0	379	11,98
LES BOUEES	71	20/11	16:33	17:01	45°35,62	1°22,50	45°37,99	1°23,67	21,0	44	2,66
GALATHEE	72	20/11	19:02	19:31	45°36,83	1°32,02	45°34,35	1°32,00	43,0	75	5,66
LES BOUEES	73	20/11	20:48	21:19	45°38,06	1°23,67	45°35,70	1°22,46	23,5	308	14,24
BXA	74	20/11	21:55	22:28	45°34,78	1°27,55	45°32,64	1°25,34	35,5	89	5,44
CHENAL LA PALLICE	75	23/11	14:26	14:41	46°05,04	1°16,39	46°06,14	1°15,87	24,0	15	1,14
LONGE	76	23/11	15:36	15:49	46°03,57	1°17,67	46°02,86	1°16,12	18,5	24	0,48
SABLIERE	77	23/11	16:36	16:51	45°58,17	1°11,24	45°57,21	1°10,18	10,0	20	0,74
SABLIERE	78	23/11	19:02	19:15	45°58,09	1°11,13	45°57,12	1°10,12	10,5	18	0,68
LONGE	79	23/11	20:54	21:07	46°03,52	1°17,35	46°02,77	1°16,00	16,5	19	0,60
CHENAL LA PALLICE	80	23/11	21:35	21:49	46°04,89	1°16,44	46°06,03	1°15,93	26,5	13	0,28
CHEVARACHE	81	24/11	14:21	14:36	46°16,48	1°28,51	46°17,16	1°29,94	39,5	0	0,00

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	82	24/11	15:41	15:55	46°17,98	1°26,63	46°17,81	1°24,91	11,5	1	0,12
CHEVARACHE	83	24/11	19:17	19:21	46°17,17	1°26,88	46°17,37	1°26,57	37,5	trait nul	
THERESIA	84	1/12	16:15	16:44	47°05,06	2°26,01	47°03,55	2°28,99	29,5	4	0,92
THERESIA	85	1/12	18:45	19:15	47°04,97	2°26,09	47°03,51	2°29,10	27,5	8	3,04
TROU SUD	86	4/12	9:17	9:47	47°31,78	3°31,52	47°29,29	3°32,03	76,5	44	5,94
PIROUETTE	87	4/12	10:32	11:02	47°25,91	3°28,07	47°23,40	3°28,34	78,0	21	2,72
YACHT	88	9/12	9:01	9:31	46°33,21	2°03,01	46°30,71	2°03,18	34,5	35	3,08
PETITE FOULE	89	9/12	10:46	11:16	46°25,57	1°53,36	46°23,27	1°51,88	28,5	15	1,32
FONDS MENUS	90	9/12	16:01	16:31	46°17,73	1°56,35	46°19,73	1°58,49	39,0	24	3,10
YACHT	91	9/12	18:36	19:06	46°30,65	2°03,01	46°33,17	2°03,02	34,0	44	4,40
PETITE FOULE	92	9/12	20:46	21:16	46°25,57	1°53,32	46°23,27	1°51,87	28,0	23	2,24
FONDS MENUS	93	9/12	22:18	22:48	46°19,50	1°58,96	46°17,78	1°56,33	44,0	25	3,70
SOISINE	94	10/12	8:50	9:21	46°25,98	2°24,01	46°28,23	2°25,61	59,0	16	3,52
BARAKA	95	10/12	16:03	16:34	46°22,46	2°48,00	46°19,95	2°48,00	98,0	29	5,24
BARAKA	96	10/12	18:37	19:07	46°20,03	2°48,06	46°22,53	2°48,00	99,0	20	3,68
SOISINE	97	10/12	21:43	22:14	46°26,01	2°24,00	46°28,26	2°25,64	59,0	8	1,62
TROU OUEST	98	11/12	7:17	7:40	47°16,42	3°30,25	47°17,54	3°27,81	90,0	32	5,70
TROU OUEST	99	11/12	9:04	9:34	47°16,34	3°30,34	47°17,78	3°27,31	90,0	40	6,98
PIROUETTE	100	11/12	10:27	10:57	47°22,94	3°28,38	47°25,45	3°28,08	83,0	17	2,10
TROU SUD	101	13/12	9:22	9:51	47°28,97	3°32,06	47°31,46	3°31,65	76,5	34	3,88
TROU DE CHAROGNE	102	13/12	10:17	10:47	47°33,27	3°31,13	47°34,69	3°34,21	67,0	24	3,52
PIROUETTE	103	13/12	16:06	16:36	47°25,74	3°28,07	47°23,23	3°28,35	83,5	19	2,94
PIROUETTE	104	13/12	18:36	19:05	47°25,79	3°28,07	47°23,28	3°28,36	79,5	16	2,16
TROU SUD	105	13/12	20:57	21:26	47°31,51	3°31,61	47°29,00	3°32,05	75,5	47	6,26
TROU DE CHAROGNE	106	13/12	22:14	22:44	47°33,22	3°30,95	47°34,62	3°34,06	66,5	19	3,00
PEN MINE	107	14/12	8:50	9:21	47°32,15	3°53,14	47°33,06	3°56,61	91,5	6	0,92
SCLOCHES	108	14/12	10:06	10:36	47°29,26	3°55,13	47°28,07	3°58,41	98,5	6	2,04

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			
DANY	109	14/12	16:00	16:36	47°32,58	4°05,79	47°32,89	4°08,48	103,0	8	1,28
PEN MINE	110	14/12	18:36	19:06	47°32,09	3°52,99	47°33,02	3°56,45	93,0	1	0,84
SCLOCHES	111	14/12	20:51	21:21	47°29,30	3°55,04	47°28,08	3°58,30	98,5	7	1,46
DANY	112	14/12	22:21	22:51	47°32,57	4°05,69	47°32,87	4°09,39	100,0	20	3,70
TOULDON	113	15/12	8:57	9:27	47°39,51	4°32,59	47°39,13	4°36,28	106,0	2	1,66
PENMARCH	114	15/12	11:11	11:40	47°45,72	4°21,40	47°46,88	4°24,73	68,0	8	1,44
BIGORN	115	15/12	16:05	16:35	47°53,02	4°34,44	47°51,22	4°31,80	73,0	22	6,18
BIGORN	116	15/12	18:33	19:02	47°53,03	4°34,46	47°51,25	4°31,85	72,5	17	4,72
TOULDON	117	15/12	21:02	21:33	47°39,50	4°32,55	47°39,13	4°36,24	109,0	1	0,56

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)	0,85	0,87	45,13	36,28	2741		98
<i>Buglossidium luteum</i> (Petite sole jaune)	0,39	0,88	20,43	19,04	1555		80
<i>Dicologlossa cuneata</i> (Céteau)	0,62	0,46	7,99	11,25	762		62
<i>Microchirus variegatus</i> (Sole perdrix)	0,84	0,94	18,11	20,27	1602		70
<i>Pegusa lascaris</i> (Sole pole)	3,59	0,08	0,60	0,41	25		16
<i>Pleuronectes platessa</i> (Plie commune)	0,01		0,04		1		1
<i>Psetta maxima</i> (Turbot)	0,28		0,12		3		3
<i>Scophthalmus rhombus</i> (Barbue)	0,02	0,08	0,04	0,08	3		2
<i>Solea senegalensis</i> (Sole sénégalaise)		0,05		0,21	5		3
<i>Solea solea</i> (Sole commune)	7,30	7,50	59,32	57,43	3153	818	100
<i>Zeugopterus punctatus</i> (Targeur)	<0,01	0,01	0,52	0,91	35		11

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 lyra</i> (Callionyme lyre)	1,72	1,95	32,43	36,43	2050		99
<i>Callionymus maculatus</i> (Callionyme tacheté)	0,02	<0,01	1,48	0,70	54		20
<i>Callionymus reticulatus</i> (Callionyme réticulé)	<0,01	<0,01	0,32	0,12	11		6
<i>Gobius niger</i> (Gobie noir)	0,09	0,07	8,89	9,61			41
<i>Hippocampus hippocampus</i> (Hippocampe)			0,20	0,04			2
<i>Hyperoplus sp.</i> (Lançons divers)	0,03	0,01	0,68	0,29	24		8
<i>Lophius piscatorius</i> (Baudroie commune)	1,31	0,49	4,13	1,74	145		48
<i>Pomatoschistus minutus</i> (Gobie buhotte)	0,04	0,02	4,41	2,85	179		52

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)	0,13	0,19	0,84	0,58	35	40	13
<i>Atherina presbyter</i> (Prêtre)	<0,01	<0,01	0,48	0,66	28		10
<i>Balistes</i> (Balistes)	0,03		0,04		1		1
<i>Boops boops</i> (Bogue)	<0,01	<0,01	0,32	0,17	12		8
<i>Chelidonichthys cuculus</i> (Grondin rouge)	0,02	0,02	0,16	0,12	7		4
<i>Chelidonichthys obscurus</i> (Grondin morude)	0,05	0,08	0,36	0,70	26		6
<i>Conger conger</i> (Congre)	1,43	0,29	2,93	0,54	86		26
<i>Dicentrarchus labrax</i> (Bar)	0,05		0,04		1	1	1
<i>Eutrigla gurnardus</i> (Grondin gris)	0,38	0,42	3,21	3,47	164		19
<i>Labrus bergylta</i> (Vieille)	<0,01	<0,01	0,04	0,04	2		2
<i>Liza ramada</i> (Mulet porc)	0,02	<0,01	0,08	0,04	3		2
<i>Melanogrammus aeglefinus</i> (Eglefin)	0,03	0,01	0,40	0,17	14		7
<i>Merlangius merlangus</i> (Merlan)	0,25	0,12	4,97	3,23			41

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	de pièces prélevées	d'occurrences (102 traits)
<i>Merluccius merluccius</i> (Merlu)	2,23	1,11	36,46	12,07	1 202	333	88
<i>Micromesistius poutassou</i> (Merlan bleu)	0,04	0,05	1,32	1,98	81		23
<i>Mullus surmuletus</i> (Rouget barbet)	0,48	0,41	10,58	8,19	471	32	48
<i>Spondyliosoma cantharus</i> (Griset)	<0,01	0,01	0,20	0,66	21		11
<i>Trachinus draco</i> (Grande vive)	0,43	0,50	7,94	9,68	432		28
<i>Trigla lucerna</i> (Gronin perlon)	0,04	0,01	0,40	0,08	12		11
<i>Trisopterus luscus</i> (Tacaud commun)	4,57	4,95	59,25	54,35	3757		88
<i>Umbrina canariensis</i> (Ombrine du large)	0,02	0,06	0,08	0,17	6		5
<i>Zeus faber</i> (Saint Pierre)	<0,01	<0,01	0,16	0,12	7		6

Tableau 4.3 (suite et fin) : 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)	0,06	0,06	5,65	3,47	225	36
<i>Capros aper</i> (Sanglier)	0,04	<0,01	3,77	0,54		13
<i>Cepola rubescens</i> (Cépole commune)	0,10	0,04	1,24	0,58	45	17
<i>Diplecogaster bimaculata</i> (Lepadogaster à deux taches)	<0,01	<0,01	0,12	0,21	8	4
<i>Enchelyopus cimbrius</i> (Motelle à quatre barbillons)	0,03	0,04	0,80	0,37	29	15
<i>Gadiculus argenteus</i> (Gadicule argenté)	0,12	0,07	11,29	12,25	1274	31
<i>Gaidropsarus vulgaris</i> (Motelle commune)	0,02	<0,01	0,56	0,08	16	7
<i>Phycis blennoides</i> (Moustelle blanche)	0,01		0,08		2	2
<i>Syngnathus</i> (Syngnathe)	<0,01	<0,01	0,12	0,21	8	4
<i>Syngnathus acus</i> (Syngnathe anguille)	<0,01	<0,01	0,04	0,12	4	2
<i>Trachinus vipera</i> (Petite vive)	0,08	0,04	4,49	2,61	175	24
<i>Trisopterus minutus</i> (Petit tacaud)	0,69	0,72	38,54	32,61	2414	69

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)		0,05		0,24	6	3
<i>Engraulis encrasicolus</i> (Anchois)	0,01	0,08	0,97	5,25	154	22
<i>Sardina pilchardus</i> (Sardine commune)		<0,01		0,16	4	2
<i>Scomber scombrus</i> (Maquereau commun)	0,07	0,02	0,45	0,08	13	1
<i>Sprattus sprattus</i> (Sprat)	0,01	0,05	0,85	2,34	172	27
<i>Trachurus mediterraneus</i> (Chinchard à queue jaune)		<0,01		0,08	2	7
<i>Trachurus trachurus</i> (Chinchard commun)	0,26	0,26	11,21	11,50	638	63

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)	0,02		0,04		1	1
<i>Mustelus asterias</i> (Emissole tachetée)	0,16		0,08		2	1
<i>Raja brachyura</i> (Raie lisse)		<0,01		0,04	1	1
<i>Raja clavata</i> (Raie bouclée)	<0,01		0,04		1	1
<i>Raja microocellata</i> (Raie mèle)		0,15		0,04	1	1
<i>Raja montagui</i> (Raie douce)	0,02	0,01	0,04	0,08	3	3
<i>Raja naevus</i> (Raie fleurie)		0,05		0,04	1	1
<i>Raja undulata</i> (Raie brunette)	<0,01	<0,01	0,04	0,08	3	3

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			1
<i>Brachyura</i> (Divers crabes)	8,63	9,33	635,94	664,71		101
<i>Cancer pagurus</i> (Tourteau commun)	1,40	1,45	2,97	3,31		43
<i>Galathea</i> (Galathées)	0,17	0,18	27,09	21,99		31
<i>Macropipus puber</i> (Etrille)	0,19	0,21	4,09	4,55		45
<i>Maja brachydactyla</i> (Araignée de mer atlantique)	1,25	1,43	1,92	2,15		32
<i>Natantia</i> (Divers crevettes)	0,22	0,22	83,64	57,98		78
<i>Nephrops norvegicus</i> (Langoustine)	0,76	0,62	29,42	26,22	3 420	43

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>Acanthocardia aculeata</i> (Bucarde épineuse)	0,07	0,14	2,24	21,30	8
<i>Aequipecten opercularis</i> (Vanneau)	5,59	2,66	317,43	339,61	29
<i>Atrina fragilis</i> (Jambonneau)	0,07	0,18	0,32	0,99	3
<i>Buccinum undatum</i> (Bulot)	0,76	0,59	21,48	15,18	35
<i>Callista chione</i> (Vernis)	0,03	0,04	0,76	0,74	15
<i>Chlamys varia</i> (Pétoncle noir)	0,75	0,54	54,11	32,05	5
<i>Glycymeris glycymeris</i> (Amande de mer)	0,37	0,30	4,65	3,31	16
<i>Laevicardium crassum</i> (Bucarde de Norvège)	1,93	2,29	27,74	44,53	33
<i>Lutraria magna</i> (Grande lutraire)		<0,01		0,04	1
<i>Mactra</i> (Mactre)		<0,01		0,54	1
<i>Mytilus edulis</i> (Moule commune)	0,03		1,48		1
<i>Ostrea edulis</i> (Huitre plate)	4,96	2,96	59,60	34,78	8
<i>Pecten maximus</i> (Coquille St Jacques)	2,55	1,55	16,51	9,88	30
<i>Spisula elliptica</i> (Spisule)	0,04	0,03	3,25	1,28	12
<i>Venerupis</i> (Palourde)	0,04	0,02	3,97	0,95	19

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)	0,03	<0,01	3,89	0,29		25
<i>Eledone cirrhosa</i> (Poulpe blanc)	0,13	0,05	0,56	0,29		14
<i>Loligo vulgaris</i> (Encornet blanc)	0,05		0,48			7
<i>Octopus vulgaris</i> (Poulpe commun)	0,04	<0,01	0,04	0,04		2
<i>Ophiura ophiura</i> (Ophiure commune)			40,08	82,70		3
<i>Sepia elegans</i> (Seiche élégante)	0,02	<0,01	1,24	0,08		12
<i>Sepia officinalis</i> (Seiche commune)	1,98	1,44	14,07	9,59	583	
<i>Sepia orbinyana</i> (Seiche rosée)	<0,01		0,08			2

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

Espèces	Nombre/heure de jour	Espèces	Nombre/heure de nuit
<i>Solea solea</i> Sole commune	59,3	<i>Solea solea</i> Sole commune	57,4
<i>Trisopterus luscus</i> Tacaud commun	59,3	<i>Trisopterus luscus</i> Tacaud commun	54,4
<i>Arnoglossus laterna</i> Arnoglosse lanterne	45,1	<i>Callionymus lyra</i> Callionyme lyre	36,4
<i>Trisopterus minutus</i> Petit tacaud	38,5	<i>Arnoglossus laterna</i> Arnoglosse lanterne	36,3
<i>Merluccius merluccius</i> Merlu	36,5	<i>Trisopterus minutus</i> Petit tacaud	32,6
<i>Callionymus lyra</i> Callionyme lyre	32,4	<i>Microchirus variegatus</i> Sole perdrix	20,3
<i>Buglossidium luteum</i> Petite sole jaune	20,4	<i>Buglossidium luteum</i> Petite sole jaune	19,0
<i>Microchirus variegatus</i> Sole perdrix	18,1	<i>Trachurus trachurus</i> Chinchard commun	13,3
<i>Gadiculus argenteus</i> Gadicule argenté	11,3	<i>Gadiculus argenteus</i> Gadicule argenté	12,3
<i>Mullus surmuletus</i> Rouget barbet	10,6	<i>Merluccius merluccius</i> Merlu	12,1

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 et chef de mission	Du 03/11 au 16/12
Biais Gérard	Ifremer/HGS/RHLR	Chercheur	Du 03/11 au 08/11
Boiron Anne	Ifremer/HGS/RHLR	Technicienne	Du 15/11 au 21/11
Brisset Blandine	Ifremer/HGS/RHLR	Technicienne	Du 06/12 au 16/12
Caill-Milly Nathalie	Ifremer/HGS/RHLA	Chercheur	Du 28/11 au 06/12
Coupeau Yann	Ifremer/HGS/RHLR	Technicien	Du 03/11 au 16/12
De Casamajor Marie-Noëlle	Ifremer/HGS/RHLA	Chercheur	Du 15/11 au 21/11
Mahé Kélig	Ifremer/HMMN/RHBL	Chercheur	Du 03/11 au 14/11
Ratureau Aurélie	Ifremer/HGS/RHLR	Technicienne	Du 21/11 au 27/11
Roussel Thomas	Ifremer/HGS/RHLR	Technicien	Du 21/11 au 23/11
Truffy François	Ifremer/HGS/RHLR	Technicien	Du 8/11 au 14/11 et du 24/11 au 16/12

Annexe 2 : Protocole Orhago 09

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, ...). Toutes ces espèces sont placées dans des bacs différents. Les coquillages, les crustacés commerciaux, les pagures seront isolés. Les étoiles de mer et les ophiures sont regroupées, tout comme les crabes et les crevettes. 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 séparée 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.