

Etude commandée par le Consortium EMF



SYNTHESE DE L'ETUDE HEMISPHERE SUB PORTANT SUR LA BIODIVERSITE SUR LE BANC DE GUERANDE

Resumé

La Rochelle, mars 2013
Dossier 1-130193



Siège Social CREOCEAN
Zone Technocéan / Chef de Baie
Rue Charles Tellier
17000 La Rochelle - France
Tél : 05.46.41.13.13
Fax : 05.46.50.51.02

e-mail : creocean@creocean.fr
web : www.creocean.fr

SOMMAIRE

1 - CONTEXTE.....	1
2 - APPROCHE METHODOLOGIQUE	1
2.1.1 - Stratégie et plan d'échantillonnage.....	1
2.1.2 - Analyses au laboratoire	3
3 - RESULTATS.....	4
3.1 - MACROFAUNE BENTHIQUE	4
3.1.1 - Richesse spécifique et abondance	4
3.1.2 - Nature du peuplement	4
3.1.3 - Biomasse	5
3.1.4 - Indices de diversité	5
3.1.5 - Habitats Eunis.....	6
3.2 - EPIFAUNE INVENTORIEE EN PLONGEE.....	8
3.2.1 - Nature et structure du substrat	8
3.2.2 - Faune et flore inventoriées	8
3.2.3 - Approche statistique	8
3.2.4 - Habitats Eunis.....	9
3.3 - VIDEO TRACTEE.....	9
3.4 - CARTOGRAPHIE DES HABITATS	11
4 - PROTOCOLES DE SUIVI COMPLEMENTAIRE DES BIOCENOSSES.....	13

1 - CONTEXTE

Dans le cadre d'une étude prospective à l'implantation d'un parc éolien off-shore sur le banc de Guérande, des investigations à caractère scientifique ont été menées sur cette zone. Il s'agit de décrire les biocénoses aussi bien sur le substrat sédimentaire meuble que rocheux. Plusieurs types d'investigations ont été mises en œuvre. Ce document est une synthèse de l'étude produite par Hemisphere Sub en décembre 2010.

2 - APPROCHE METHODOLOGIQUE

2.1.1 - Stratégie et plan d'échantillonnage

Disposant des levés au sonar à balayage latéral réalisés par Astérie, une stratégie d'échantillonnages a pu être établie en fonction de la nature des substrats rencontrés. Ainsi distingue-t-on :

2.1.1.1 - Substrat meuble : macrofaune

Les prélèvements se font **par benne de type Smith Mac Intyre (0.1 m²)** sur les différents faciès observés (5 coups de benne/stations). Quatre stations ont pu être échantillonnées réparties comme suit (**Figure 2.1**) :

- 2 stations sur faciès de sables grossiers à mégarides (**stations A et B**),
- 1 station sur faciès graviers, galets et blocs (**station C**),
- 1 station sur faciès de sables moyens (**station F**).

Les échantillons sont triés à bord sur tamis de 1mm de vide et fixés dans une solution d'éthanol à 70%. Le tri se fera au laboratoire.

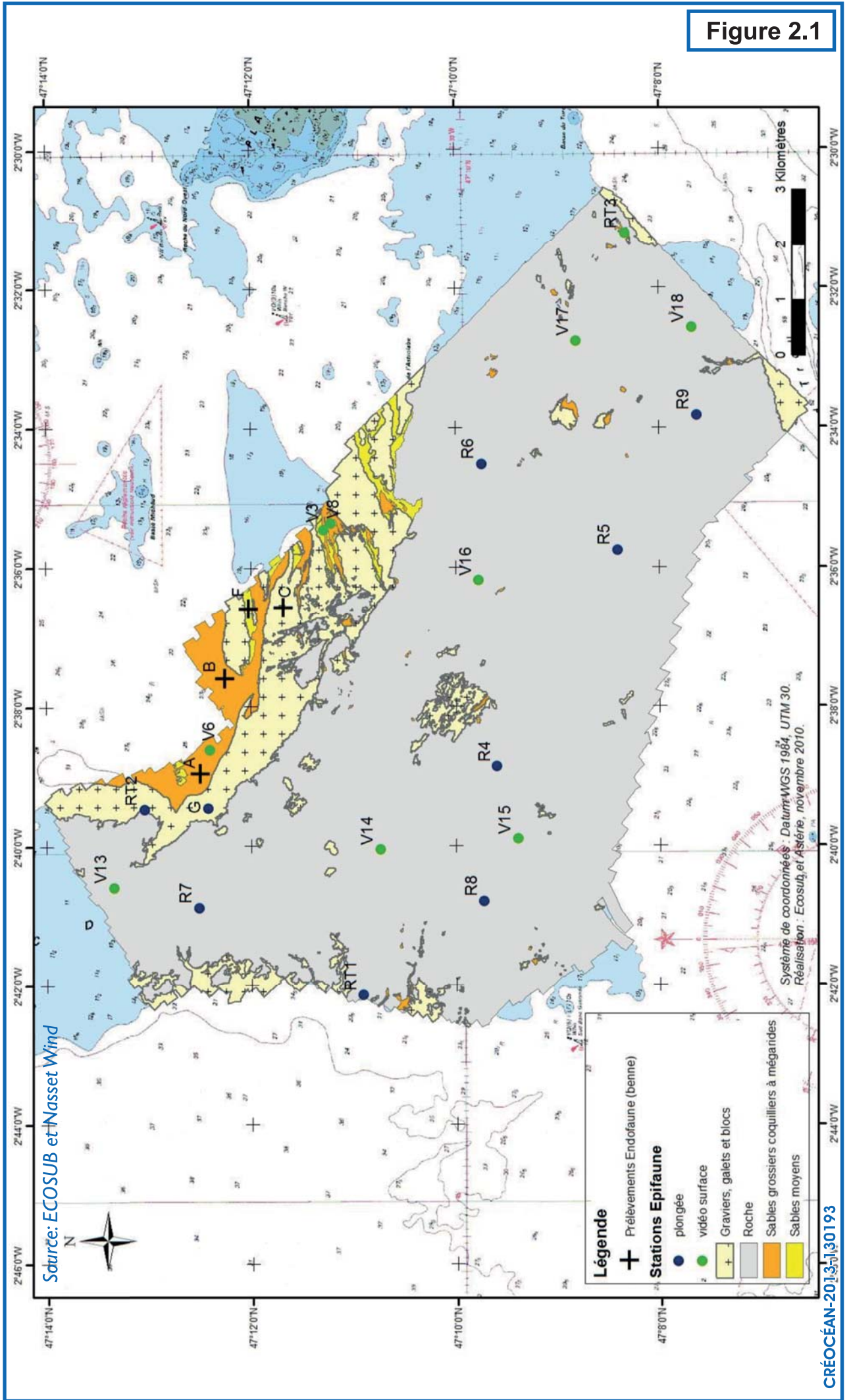
2.1.1.2 - Substrat rocheux : épifaune

Les investigations se font par **plongée sous-marine et vidéo tractée**. Neuf sites sont analysés par plongée sous marine, répartis comme suit (**Figure 2.1**) :

- 2 sites sur des zones de tombants en bordure du banc (**stations RT1 et RT2**)
- 6 stations internes au banc (**stations R3 à R9**)

LOCALISATION DES STATIONS EPIFAUNE ET ENDOFAUNE SUR LE BANC DE GUÉRANDE

Figure 2.1



- 1 station sur une zone de galets et cailloutis (**station G**)

En complément pour qualifier les biocénoses benthiques, il a été réalisé des **10 points de contrôle vidéos** :

- 3 points sur les faciès sédimentaires (**stations V3, V36 et V8**)
- 7 points sur le banc rocheux (stations **V13 à V18** ainsi que RT3 non réalisée en plongée).

2.1.2 - Analyses au laboratoire

2.1.2.1 - Macrofaune

Concernant la détermination, l'analyse porte sur les groupes faunistiques caractéristiques de l'endofaune : les annélides polychètes, les mollusques fouisseurs, amphipodes, isopodes, les crustacés et les némerter/nématodes/oligochètes.

Le rapport comprendra une liste faunistique détaillée de chacune des stations prospectées et les résultats des analyses faunistiques seront exprimés au travers :

- L'Abondance (A) totale ;
- La Richesse spécifique (S) totale
- La Biomasse (B) totale et moyenne en g MS/0,1m² et en g MS/m² ;
- La Diversité de Shannon-Weaver (H') et L'Equitabilité de Pielou (E').;

2.1.2.2 - Epifaune

Les abondances pour chaque espèce sont relevées en mode semi-quantitatif de façon à différencier les espèces les plus abondantes et caractéristiques de l'habitat, du cortège d'espèces associées.

L'analyse porte ensuite sur une comparaison approfondie entre les descriptions d'habitats EUNIS et les inventaires de terrain. La difficulté réside dans l'appréciation des conditions environnementales. En effet, c'est le plus souvent les caractéristiques biologiques du site qui indiquent les grandes conditions de l'environnement, alors que l'entrée dans la typologie EUNIS est basée sur la nature du substrat, la profondeur et le mode d'exposition.

3 - RESULTATS

3.1 - Macrofaune benthique

3.1.1 - Richesse spécifique et abondance

Les analyses granulométriques permettent de confirmer la nature du substrat (voir tableau ci-dessous). La richesse spécifique et l'abondance sont reportées sur le tableau 3.1.

Stations	A	B	C	F
Nature substrat	Sable grossier	Sable moyen	sable grossier et galets	Sable moyen
Richesse spécifique totale (espèces/0.5m ²)	84	59	27	45
Densité (individus/m ²)	836	404	244	190

Tableau 3.1.: Paramètres de richesse spécifique et d'abondance de la macrofaune sur l'ensemble des stations étudiées

La **station A** présente les valeurs les plus élevées en richesse spécifique. Le peuplement est dominé localement par certaines espèces en densité importante comme le crustacé isopode *Eurydice pulchra*, les annélides polychètes *Goniada norvegica* et *Aonides paucibranchiata*, et l'échinoderme *Ophiura albida*, mais aussi par une densité légèrement plus importante d'un certain nombre d'espèces communes aux autres stations. La **station B** intermédiaire, une espèce proportionnellement bien représentée, l'holothurie *Thyone fusus*. Les **stations C** et **F** ont les valeurs les plus faibles avec des densités voisines mais de richesse spécifique très différente. La **station C** étant dominée par l'échinoderme *Ophiothrix fragilis* (non représentée en station A). En annexe 1 liste systématique détaillée.

3.1.2 - Nature du peuplement

3.1.2.1 - Groupes taxonomiques

La composition taxonomique est comparable entre les trois **stations A, B** et **F** dont le peuplement fortement lié à la nature du substrat (sable moyen à grossier) est dominé par

des annélides polychètes avec une présence non négligeable d'échinodermes et de crustacés. Le peuplement de la **station C** présente une forte proportion d'échinodermes (*Ophiothrix fragilis*)

3.1.2.2 - Groupes trophiques

La répartition des groupes trophiques est semblable pour les **stations A, B et F**. Les **carnivores** dominent sur ces trois stations. Les **suspensivores et dépositivores** sont également bien représentés. Les **détritivores** sont peu présents, seulement des crustacés amphipodes. Seulement deux espèces de **brouteurs** sont présents en **station F**. Les **herbivores** sont absents. Pour la **station C**, ce sont les **suspensivores** qui dominent avec une proportion importante de **nécrophages**. Les carnivores sont majoritairement représentés par les polychètes annélides et l'échinoderme *Echinocyamus pusillus*

3.1.3 - Biomasse

Seuls les bivalves et les annélides ont fait l'objet d'une analyse de biomasse. Les bivalves de grande taille sont présents uniquement dans la **station A**. L'évaluation de la biomasse montre une disparité entre les stations, notamment entre les **stations A et B** prélevées dans un même substrat. La biomasse d'annélides est bien notable pour les **stations A et F**, tandis qu'elle est très faible pour les **stations B et C**.

3.1.4 - Indices de diversité

3.1.4.1 - Shannon- Weaver et Piélou

Station	A	B	C	F
Indice Shannon et Weaver	5.4	5.33	2.51	5.09
Indice de Piélou	0.8448	0.9061	0.5279	0.9268

Tableau 3.2 : Valeurs des indices de diversité Shannon-Weaver et d'équitabilité de Piélou

Un peuplement dominé par une seule espèce aura un coefficient faible comme on le voit pour la **station C** avec 2.51 pour Shannon-Weaver et de 0.5279 pour l'indice de Piélou. Ce peuplement est dominé par l'échinoderme *Ophiothrix fragilis*). A l'opposé, les peuplements des **stations A, B et F** présentent des coefficients forts aussi bien pour l'indice de Shannon-Weaver (5.09 à 5.4) et l'indice de Piélou (0.8448 à 0.9268) traduisant la présence d'espèces co-dominantes.

3.1.4.1 - Groupes écologiques

La macrofaune peut également s'identifier par groupes écologiques en fonction de leur sensibilité ou opportunité vis-à-vis de l'eutrophisation (groupe I sensibles à groupe V opportuniste de premier ordre).

Les trois **stations A, B et F** présentent une répartition similaire des groupes écologiques. Ce sont les espèces du groupe I et II qui co-dominent avec des pourcentages avoisinant les 40%. Pour le groupe III, les valeurs sont comprises entre 15,22% et 17,33%. Le groupe IV est très peu représenté, avec des valeurs allant de 0,51% à 3,26% (station F). On note l'absence du groupe V.

Pour la **station C**, en raison de la présence dominante d'un échinoderme classée en groupe I, le pourcentage de ce groupe est relativement élevé (89.26%) au détriment des deux autres groupes II (8.26%) et III (2.48%). On note l'absence des groupes IV et V.

Le peuplement d'ensemble est globalement dominé par des espèces sensibles ou indifférentes à une hypertrophisation, ce qui correspond aux conditions normales.

3.1.5 - Habitats Eunis

Au regard de leur peuplement et de la nature de leur substrat, des habitats codifiés selon la typologie Eunis ont pu être déterminés pour chacune des stations. Le niveau 4 de la typologie a été retenu pour la cartographie.

Stations	Habitat Eunis attribué	Habitat Eunis cartographié
A	Code Habitat EUNIS : A5.145 Sables grossiers et graviers coquilliers du circalittoral à [<i>Branchiostoma lanceolatum</i>]	Code Habitat EUNIS : A5.14 Sédiments grossiers du circalittoral
B	Code Habitat EUNIS : A5.143 [<i>Protodorvillea keferstein</i>] et autres polychètes dans des sables graveleux circalittoraux appauvris	
C	Code Habitat EUNIS : A5.445 Lits d'[<i>Ophiothrix fragilis</i>] et/ou [<i>Ophiocomina nigra</i>] sur sédiments mixtes sublittoraux	Code Habitat EUNIS : A5.445 Lits d'[<i>Ophiothrix fragilis</i>] et/ou [<i>Ophiocomina nigra</i>] sur sédiments mixtes sublittoraux
F	Code habitat Eunis : 45.25 Sables fins du circalittoral	Code habitat Eunis : 45.25 Sables fins du circalittoral

Tableau 3.3 : Correspondance Code Habitat Eunis sur l'ensemble des stations étudiées.

PRINCIPALES ESPÈCES RENCONTRÉES AU SEIN DE
LA MACROFAUNE BENTHIQUE (SUBSTRAT MEUBLE)

Planche photos 1

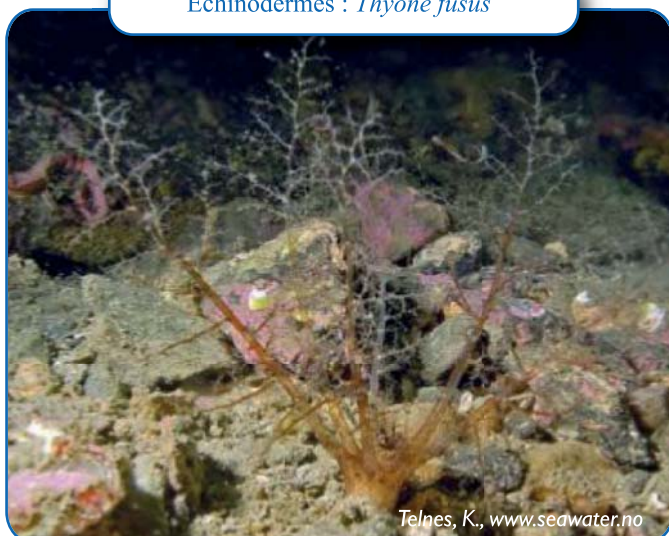
Crustacés isopodes : *Eurydice pulchra*



Chordés : *Branchiostoma lanceolatum*



Echinodermes : *Thyone fusus*



Echinodermes : *Ophiothrix fragilis*



Annelides polychètes : *Aonides paucibranchiata*



Annelides polychètes : *Notomastus latericeus*



3.2 - Epifaune inventoriée en plongée

3.2.1 - Nature et structure du substrat

L'architecture du banc est hétérogène avec :

- des zones de platiers rocheux et des langues de sable (station R4)
- des zones accidentées avec des tombants de 2m et des cavités
- des zones moins profondes peuplées de macroalgues.

3.2.2 - Faune et flore inventoriées

La richesse spécifique sur l'ensemble du banc de Guérande est de 165 espèces (*liste en annexe 2*) réparties en 11 groupes taxonomiques. Seulement 30 espèces sont dénombrées à la station G contre 47 à 60 espèces aux autres stations (**Planche-photos 2**).

- Flore algale : Les Phéophytes (algues brunes) et Rhodophytes (algues rouges) sont très bien représentées aux stations RT2 et R7 avec respectivement 7 et 5 espèces d'algues brunes (*Dictyopteris polypodioides*, *Dictyota dichotoma*, et *Halidrys siliquosa*) 12 et 10 espèces d'algues rouges. Ces stations sont sur des fonds de 13.4 à 14.6 m. Sur les autres stations situées plus profondément (>16.7m- zone de circalittoral), les algues sont peu présentes voire absentes mise à part la station R8 avec 10 espèces algues brunes et rouges confondues.
- Faune fixée : elle est principalement dominée par les spongiaires (*Clione celata*, *Pachymatisma johnstonia*, *Tethya citrina* et quelques espèces d'*Haliclona*), les cnidaires (*Eunicella verrucosa*, *Alcyonium digitatum*), l'anémone perle (*Corynactis viridis*) et l'échinoderme « léche-doigt » *Aslia lefevrei*.
- Faune vagile : les crustacés sont peu représentés, absence notée des crabes et des homards non présents sur la zone à cette période de l'année. Les échinodermes sont principalement représentés par étoiles de mer *Asterias rubens* et *Marthasterias glacialis*, et l'oursin *Echinus esculentus*.

A noter que deux espèces communes en Méditerranée ont été identifiées : échiurien *Bonellia viridis* et l'ophiure *Ophioderma longicauda*. Ces espèces sont en limite supérieure de répartition.

3.2.3 - Approche statistique

Une analyse statistique réalisée selon la méthode d'analyse de similarité a permis d'identifier les stations entre elles.

- La **station G** aux caractéristiques particulières est isolée en retrait des 2 autres groupes.
- Un groupe formé des stations à forte similarité **RT2** et **R7** avec une composition biocénotique individualisée – stations homogènes de ***l'étage infralittoral***
- Un groupe formé de stations **R4, R5, R6, R8, R9** et **R11** comprenant une faune fixée caractéristique de ***l'étage circalittoral***.

Au vue des résultats, il apparait possible d'identifier une zone de transition entre infra et circalittoral qui serait située entre 15 et 16 m de profondeur.

3.2.4 - Habitats Eunis

A partir des listes d'espèces, les habitats regroupant les stations similaires ont pu être codifiés selon la typologie Eunis.

Stations	Habitat Eunis attribué
G	Code Habitat EUNIS : A4.21 Echinodermes et communautés encroûtantes sur substrat rocheux du circalittoral
R7 – RT2	Code Habitat EUNIS : A3.1161 Algues rouges [<i>Dictyota dichotoma</i>] et [<i>Dictyopteris polypodioides</i>] sur substrat rocheux de l'infralittoral inférieur exposé.
R4 - R5 - R6 R8 – R9 – RT1	Code Habitat EUNIS : A4.1311 [<i>Eunicella verrucosa</i>] et [<i>Pentapora foliacea</i>] sur substrat rocheux du circalittoral exposé

3.3 - Vidéo tractée

Cette méthode permet de confirmer ou d'infirmer des tendances sur un site dont on connaît les principales caractéristiques. Au total, 10 vidéos de surface ont été enregistrées, et le tableau ci-après offre un résumé des points de contrôle, leur profondeur par rapport au zéro hydrographique, un aperçu photo extrait des vidéos, puis une description du substrat accompagnée lorsque cela est possible, d'une interprétation en termes d'habitat.

PRINCIPALES ESPÈCES RENCONTRÉES AU SEIN DE L'ÉPIFAUNE (SUBSTRAT ROCHEUX)

Planche photos 2

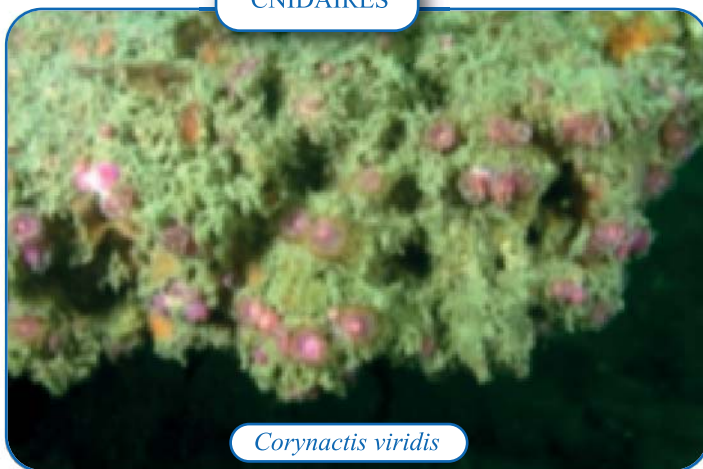
Eunicella verrucosa



Alcyonium digitatum

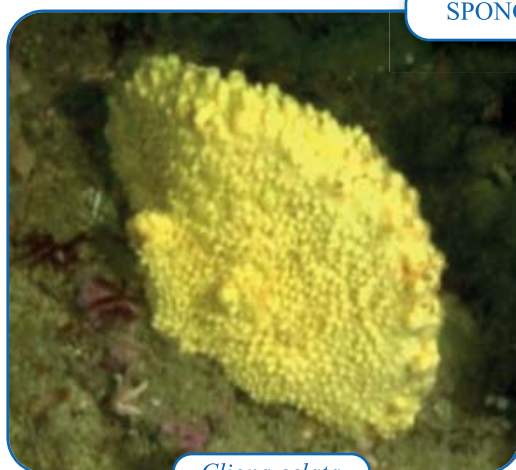


CNIDAIRES



Corynactis viridis

SPONGIAIRES

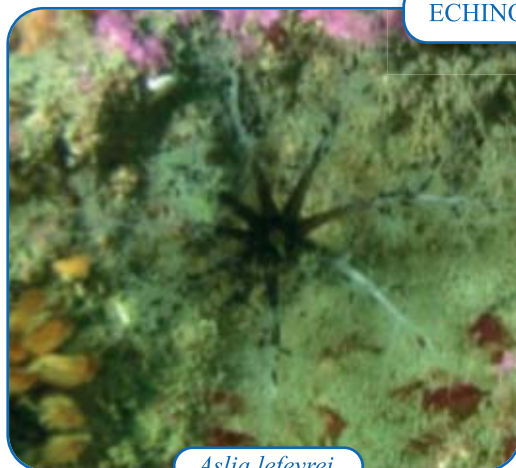


Cliona celata

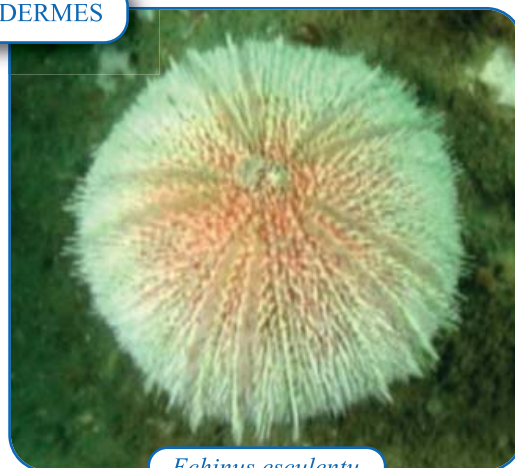


Pachymatisma johnstonia

ECHINODERMES



Aslia lefevrei



Echinus esculentu

3.4 - Cartographie des habitats

Afin de produire une cartographie à l'échelle du Banc de Guérande, les données biologiques stationnelles (converties en habitat selon la typologie EUNIS) et physiques (nature des fonds et bathymétrie) sont utilisées pour établir un modèle de cartographie des habitats des substrats meubles et rocheux.

Pour le substrat meuble : Les données biologiques des stations A, B, C et F permettent de qualifier l'habitat EUNIS de chaque prélèvement. Un modèle de cartographie de l'habitat EUNIS identifié à partir des données de l'endofaune est extrapolé à la surface totale d'un type de sédiments sur lequel cette station a été échantillonnée.

Pour le substrat meuble : Par extrapolation, la zone rocheuse située entre 9.7 et 14.6m est caractéristique du domaine de l'infralittoral inférieur reporté sur la **figure 3.3** comme habitat de code EUNIS A3.1161 (Algues rouges *Dictyota dichotoma* et *Dictyopteris polydioides* sur substrat rocheux de l'infralittoral inférieur exposé).

Par extrapolation, la zone rocheuse comprise entre 16.7 et 25m appartient au domaine circalittoral défini sur la **figure 3.3** par l'habitat EUNIS A4.1311 (*Enicella verrucosa* et *Pentapora foliaceea* sur substrat rocheux du circalittoral exposé).

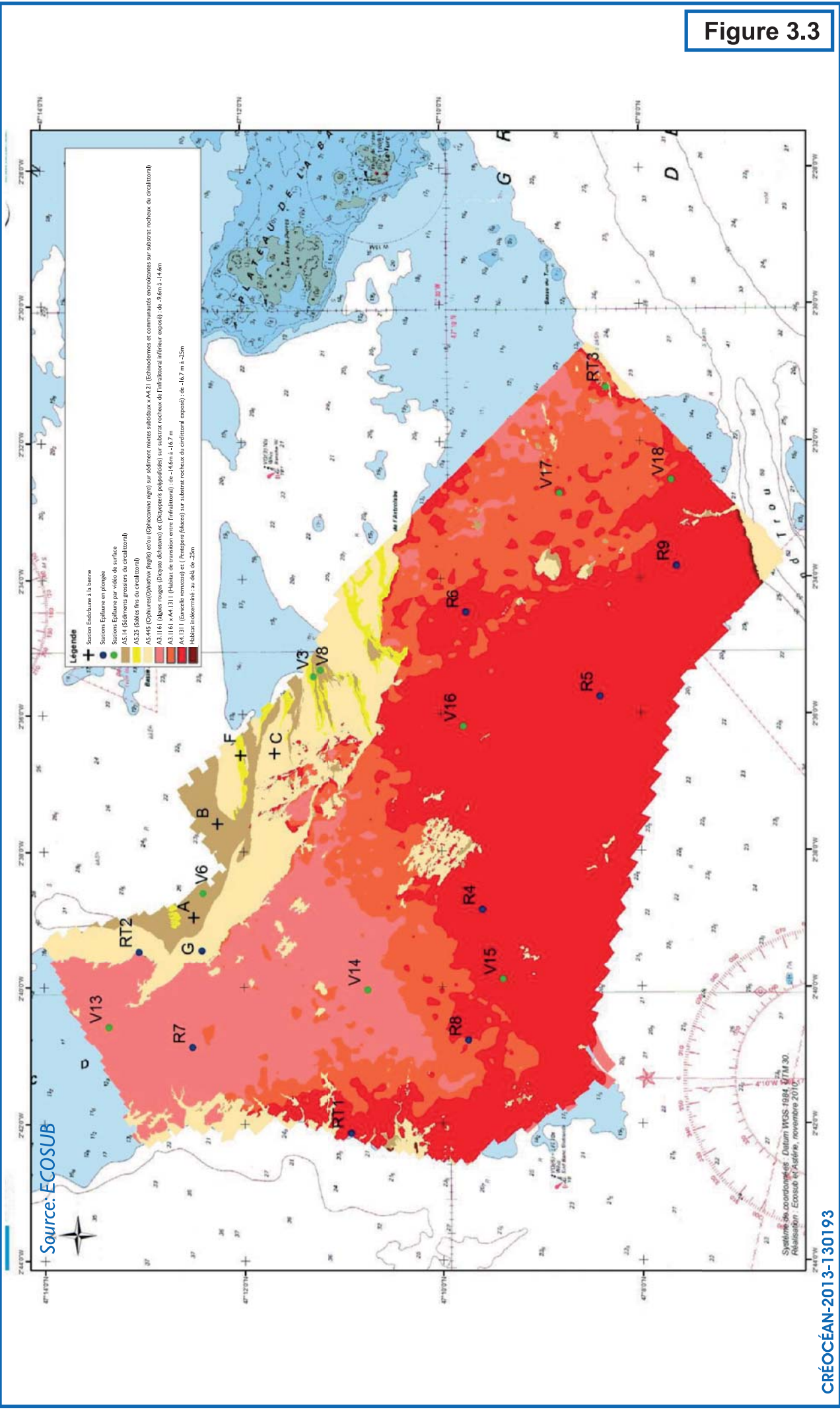
La zone située entre 14.6 et 16.7 m est un habitat de transition entre l'infralittoral inférieur et le circalittoral non identifié dans EUNIS mais spécifiée sur la **figure 3.3** en A3.1161 x A4.1311.

Néanmoins, le modèle proposé constitue une approche fiable et robuste de caractérisation des habitats benthiques du banc de Guérande.

Une carte a pu être réalisée selon la méthode exposée précédemment, offre une précision à 100 mètres, ce qui est une résolution suffisamment fine dans le cadre d'un modèle biologique (**figure 3.3**). Au nord du Banc de Guérande, compte tenu des données acquises (stations R7 et V13) il s'agit du domaine de **l'infralittoral supérieur**. Le gradient Nord/Sud des habitats rocheux suit logiquement le gradient bathymétrique. En effet, la partie sud/sud-ouest met en évidence **le domaine du circalittoral**, tandis que les cotes bathymétriques moins profondes à l'est et au nord relèvent de l'infralittoral inférieur. On doit cependant prendre en compte que la cartographie des substrats meubles est établie à partir de données stationnelles peu denses pour une validité optimale du modèle (complément d'échantillonnage nécessaire pour validation). Le modèle proposé sur les zones rocheuses est de meilleure qualité (données à partir de vidéo tractée et de transects en plongée) il définit deux habitats EUNIS soit un seul par étagement. **Le banc apparaît homogène et les zones rocheuses non prospectées ont été qualifiées en fonction de leur bathymétrie.**

CARTOGRAPHIE PRÉDICTIONNELLE À PARTIR DES ANALYSES DE DONNÉES BIOLOGIQUES ET PHYSIQUES

Figure 3.3



4 - PROTOCOLES DE SUIVI COMPLEMENTAIRE DES BIOCENOSSES

Afin d'affiner les données existantes et les impacts attendus du parc sur les biocénoses, une série de protocoles sont déployés sur le secteur d'implantation du projet.

L'objectif recherché est d'établir une cartographie précise des habitats et de leur état de conservation pour :

- caractériser la diversité des habitats et des peuplements du périmètre d'étude,
- déterminer un ensemble de stations pertinentes désignées comme « station de surveillance » à suivre sur le long terme.

Une première étape consistera à déterminer un plan d'échantillonnage représentatif de la zone et des stations de référence qui serviront d'indicateurs témoins pour un suivi à long terme. Le plan d'échantillonnage s'appuiera sur les connaissances acquises par les études antérieures et sur des prospections en mer moyennant de nouvelles observations vidéo et l'utilisation d'une drague Rallier du Baty.

Une fois la zone d'échantillonnage définie, deux protocoles seront mis en œuvre :

- un protocole pour caractériser les substrats de fonds meubles, calqué sur le protocole de référence utilisé entre autre dans le cadre de la cartographie des sites Natura 2000 ;
- un protocole pour caractériser les substrats rocheux sur la base de la méthode de référence ECBRS issue des protocoles REBENT et DCE et complétée d'une approche dite stationnelle permettant une meilleure description des cartes habitats.

A partir des données et analyses recueillies seront hiérarchisés les enjeux relatifs au compartiment benthique. Il s'agira ici de traduire en sensibilités les données brutes recueillies lors des précédentes étapes. L'évaluation des effets sur l'environnement consistera à prévoir et à déterminer l'importance des différents effets en distinguant : les effets dans le temps, les effets directs et indirects, les effets temporaires ou permanents, ainsi que les effets cumulés.

L'identification des effets sera réalisée pour chacune des phases projet : études préalables, travaux préalables, construction des installations et des équipements connexes, exploitation et démantèlement.

Pour chaque phase, seront décrites les sources d'impacts. Au-delà de la qualification de l'impact, les données issues d'études préalables menées par le maître d'ouvrage pourront permettre de quantifier et spécialiser les zones impactées : modélisation d'impact acoustique, modélisation hydrosédimentaire et de dispersion des panaches turbides lors de travaux, etc.

Ainsi, l'impact le plus probable (phase travaux) concerne la destruction de l'habitat, lequel peut provoquer la disparition de plusieurs espèces. En phase d'exploitation l'impact des éoliennes sur les biocénoses marines est plus difficile à envisager mais il sera intéressant de voir si de nouveaux habitats ont été créés (pieux des éoliennes, roches endommagées, etc.), d'étudier la recolonisation des zones impactées et de suivre l'évolution des communautés dans la zone d'étude par rapport à des stations de références en dehors (Point de référence DCE ou des nouveaux en fonction des habitats inventoriés).

ANNEXES



ANNEXE 1 : Liste systématique de la macrofaune benthique



ANNEXE 1.

Liste des espèces de la macrofaune benthique : abondances (donnees brutes)

*Groupe trophique : Dépositores sélectifs DS – Dépositores non sélectifs DNS – Carnivores C- Suspensivores S- Détritviores D - Nécropages N – Brouteurs B

Espèces	Groupe taxonomique		Groupe trophique *	Groupe écologique	Station A					Total	Station B					Total	Station C					Total	Station F					Total	
					1	2	3	4	5	A	1	2	3	4	5	B	1	2	3	4	5	C	1	2	3	4	5	F	
<i>Ampharete grubei</i>	Annélides	Polychètes	DS	1	2	3		1		6	3		1		2	6						0							0
<i>Aonides oxycephala</i>	Annélides	Polychètes	DS	3	1				1	2						0						0							0
<i>Aonides paucibranchiata</i>	Annélides	Polychètes	DS	3	7	2		11	4	24				1	1	2						0							0
<i>Aonides sp.</i>	Annélides	Polychètes	DS	3	1		1			2						0						0							0
<i>Caulleriella alata</i>	Annélides	Polychètes	DS	4						0						0						0				2		2	
<i>Caulleriella bioculata</i>	Annélides	Polychètes	DS	4	1			1		2						0						0							0
CIRRATULIDAE	Annélides	Polychètes	DS	4	1					1					1	1						0				1		1	
<i>Clymenura clypeata</i>	Annélides	Polychètes	DNS	3						0	1					1						0					1	1	
<i>Ephesiella abyssorum</i>	Annélides	Polychètes	C	NA					4	4						0						0							0
<i>Eteone longa</i>	Annélides	Polychètes	C	3	1					1			1			1						0							0
<i>Eulalia bilineata</i>	Annélides	Polychètes	C	2		1	1			2						0						0							0
<i>Eumida sanguinea</i>	Annélides	Polychètes	C	2						0						0						0				1		1	
<i>Eunice harassii</i>	Annélides	Polychètes	C	2		4	2		1	7	1	1				2						0							0
EUNICIDAE	Annélides	Polychètes	C	2						0				1		1						0							0
<i>Exogone (Parexogone) hebes</i>	Annélides	Polychètes	C	2					4	4						0						0							0
<i>Glycera gigantea</i>	Annélides	Polychètes	C	2			1	1	1	3						0						0							0
<i>Glycera lapidum</i>	Annélides	Polychètes	C	2	2	3	3	4	5	17	2	6	2		2	2	1			1		2			1	1	3	5	
<i>Glycera sp.</i>	Annélides	Polychètes	C	2	2		1			3						0						0							0
GLYCERIDAE	Annélides	Polychètes	C	NA						0				1		1						0							0
<i>Goniada emerita</i>	Annélides	Polychètes	C	2					2	2			3	1		4						0							0
<i>Goniada norvegica</i>	Annélides	Polychètes	C	2	4	13	12	8	1	38		1	7	1	2	1						0	1				1	2	
<i>Harmothoe spinifera</i>	Annélides	Polychètes	C	2	1					1						0						0							0

Espèces	Groupe taxonomique		Groupe trophique *	Groupe écologique	Station A					Total	Station B					Total	Station C					Total	Station F					Total
					1	2	3	4	5	A	1	2	3	4	5	B	1	2	3	4	5	C	1	2	3	4	5	F
<i>Hyalinoecia bilineata</i>	Annélides	Polychètes	C	2						0			2			2					1	1					3	3
<i>Hyalinoecia sp.</i>	Annélides	Polychètes	C	2						0			2		1	3						0						0
<i>Kefersteinia cirrata</i>	Annélides	Polychètes	C	2				1		1	1					1						0						0
<i>Laonice cirrata</i>	Annélides	Polychètes	DS	3		1	2		2	5	1					1						0						0
<i>Leonnates glauca</i>	Annélides	Polychètes	C	3		2	1	1		4						0						0						0
<i>Lepidonotus squamatus</i>	Annélides	Polychètes	C	2						0						0					1	1						0
<i>Lumbrineriopsis paradoxa</i>	Annélides	Polychètes	C	2	1		6	1	1	9	2	2	3	2	1	0						0						0
<i>Lumbrineris gracilis</i>	Annélides	Polychètes	C	2		3			5	8						0						0	1			1	2	
<i>Lumbrineris japonica</i>	Annélides	Polychètes	C	2						0					1	1						0		2			2	
<i>Lumbrineris impatiens</i>	Annélides	Polychètes	C	2				4		4						0						0					0	
<i>Lumbrineris tetraura</i>	Annélides	Polychètes	C	2	3	1				4						0						0					0	
<i>Malmgreniella ljunghmani</i>	Annélides	Polychètes	C	2						0	1	1				2						0					0	
<i>Marphysa bellii</i>	Annélides	Polychètes	C	2				1		1						0						0					0	
<i>Nematonereis hebes</i>	Annélides	Polychètes	C	2						0						0						0			1		1	
<i>Nephtys cirrosa</i>	Annélides	Polychètes	C	2		1		1		2		2	2			4					1	1	2			4	6	
<i>Nephtys incisa</i>	Annélides	Polychètes	C	2	1					1				1		1			1			1			2	1	2	5
<i>Nephtys sp.</i>	Annélides	Polychètes	C	2	1				1	2						0						0				2	2	
<i>Notomastus latericeus</i>	Annélides	Polychètes	DNS	3		4	3	1	9	17	1	1	1	1	1	5						0		1	2		3	6
<i>Odontosyllis gibba</i>	Annélides	Polychètes	C	2					1	1						0						0					0	
<i>Owenia fusiformis</i>	Annélides	Polychètes	DS	2				1		1						0						0					0	
PHYLLODOCIDAE	Annélides	Polychètes	C	NA			1			1						0						0					0	
<i>Pisione remota</i>	Annélides	Polychètes	C	1	2	3		1		6						0						0					0	
POLYNOIDAE	Annélides	Polychètes	C	NA	1	2				3	2	2				4					1	1					0	
<i>Protodorvillea kefersteini</i>	Annélides	Polychètes	C	2	1	6		3		10		1		3	4	8						0					0	
<i>Pseudomystides limbata</i>	Annélides	Polychètes	C	2					1	1		2				2						0					0	
<i>Sphaerosyllis bulbosa</i>	Annélides	Polychètes	DNS	2					3	3						0						0					0	
<i>Spio filicornis</i>	Annélides	Polychètes	DS	3						0			4			4						0				1	1	

Espèces	Groupe taxonomique		Groupe trophique *	Groupe écologique	Station A					Total	Station B					Total	Station C					Total	Station F					Total
					1	2	3	4	5	A	1	2	3	4	5	B	1	2	3	4	5	C	1	2	3	4	5	F
SPIONIDAE	Annélides	Polychètes	DNS	NA						0					0					0	2					2		
SYLLIDAE	Annélides	Polychètes	C	NA						0	1				1					0						0		
SYLLINAE	Annélides	Polychètes	C	NA						0			1		1					0						0		
<i>Syllis cornuta</i>	Annélides	Polychètes	C	2	2	5	2	2		11	1				1					0						0		
<i>Syllis hyalina</i>	Annélides	Polychètes	C	2	4	2	2	2		10	1		1	1	3					0						0		
<i>Callipallene brevisrostris</i>	Chélicérates	Pycnogonides	C	1						0					0					0				1	1			
<i>Sagitta</i> sp.	Chaetognathes		C	1						0					0					0	2				2			
<i>Spadella</i> sp.	Chaetognathes		C	3						0					0					0				1	1			
<i>Molgula</i> sp.	Chordés	Ascidies	S	1						0					0					0		1			1			
<i>Branchiostoma lanceolatum</i>	Chordés	Céphalochordés	S	1	1	2	3		6	12			1		1	1				1				1	1			
ACTINIARIA	Cnidaires	Anthozoaires hexacoralliaires	C	NA						0					0					0			1		1			
<i>Ampelisca</i> sp.	Crustacés	Amphipodes	D	1					3	3					0					0					0			
<i>Ampelisca spinipes</i>	Crustacés	Amphipodes	D	1		1		2	2	5					0			1		1			1		1			
AORIDAE	Crustacés	Amphipodes	DNS	1						0					0				2	2					0			
<i>Apherusa bispinosa</i>	Crustacés	Amphipodes	DS	1					1	1					0					0					0			
<i>Argissa hamatipes</i>	Crustacés	Amphipodes	DS	2						0					0					0	1				1			
<i>Atylus vedlomensis</i>	Crustacés	Amphipodes	C	1	1				2	3	1		1		3					0					0			
<i>Hippomedon denticulatus</i>	Crustacés	Amphipodes	DNS	1						0					0					0				1	1			
<i>Leptocheirus hirsutimanus</i>	Crustacés	Amphipodes	S	3						0				2	2			1		1					0			
<i>Leptocheirus pectinatus</i>	Crustacés	Amphipodes	D	3						0				1	1					0					0			
<i>Leptocheirus pilosus</i>	Crustacés	Amphipodes	D	3						0	1				1					0					0			
<i>Leucothoe incisa</i>	Crustacés	Amphipodes	DS	1	1		1		1	3					0					0					0			
<i>Liljeborgia pallida</i>	Crustacés	Amphipodes	?	1						0					0			1		1					0			
<i>Listriella</i> sp.	Crustacés	Amphipodes	?	NA					1	1					0					0					0			
<i>Lysianassa ceratina</i>	Crustacés	Amphipodes	?	1					2	2					0					0					0			
<i>Lysianassa plumosa</i>	Crustacés	Amphipodes	N	1		1				1					0					0					0			
<i>Megamphopus cornutus</i>	Crustacés	Amphipodes	D	1					1	1					0					0					0			

Espèces	Groupe taxonomique		Groupe trophique *	Groupe écologique	Station A					Total	Station B					Total	Station C					Total	Station F					Total
					1	2	3	4	5	A	1	2	3	4	5	B	1	2	3	4	5	C	1	2	3	4	5	F
<i>Melita sp.</i>	Crustacés	Amphipodes	D	1				1		1						0						0						0
<i>Monoculodes borealis</i>	Crustacés	Amphipodes	C	1						0		1				1						0						0
<i>Monoculodes carinatus</i>	Crustacés	Amphipodes	C	1		1		1		2	3					3						0						0
<i>Orchomenella nana</i>	Crustacés	Amphipodes	N	1	1					1						0						0						0
<i>Perioculodes longimanus</i>	Crustacés	Amphipodes	D	2					2	2						0						0					1	1
<i>Pontocrates arenarius</i>	Crustacés	Amphipodes	DS	2			1			1						0						0						0
<i>Siphonocetes kroyeranus</i>	Crustacés	Amphipodes	DNS	1						0						0						0	1					1
<i>Synchelidium sp.</i>	Crustacés	Amphipodes	DS	1	1					1						0				1		1						0
<i>Diastylis lucifera</i>	Crustacés	Cumacés	DNS	3						0						0			1			1				1		1
<i>Diastylis rugosa</i>	Crustacés	Cumacés	DNS	1				2		2	5					5						0	2					2
<i>Eocuma dollfusi</i>	Crustacés	Cumacés	DNS	2						0	1					1						0						0
<i>Anapagurus hyndmanni</i>	Crustacés	Décapodes	N	1					1	1						0		1		1		2						0
<i>Liocarcinus holsatus</i>	Crustacés	Décapodes	C	1						0						0						0				1		1
<i>Liocarcinus pusillus</i>	Crustacés	Décapodes	C	1				1		1						0					1	1						0
<i>Pagurus bernhardus</i>	Crustacés	Décapodes	N	2						0						0		1		1		2						0
<i>Philocheas bispinosus</i>	Crustacés	Décapodes	C	1						0						0						0	1					1
<i>Pisidia longicornis</i>	Crustacés	Décapodes	N	1						0						0			7			7						0
<i>Thia scutellata</i>	Crustacés	Décapodes	C	2				1		1			1		1	2						0						0
<i>Eurydice pulchra</i>	Crustacés	Isopodes	C	1	2	4	4	1	39	50	3	1		1	1	6						0						0
<i>Eurydice spinigera</i>	Crustacés	Isopodes	C	1						0				1		1						0						0
<i>Praunus inermis</i>	Crustacés	Mysidacés	S	1			1		4	5	1					1			2	2		4	5				2	7
<i>Echinocardium mortenseni</i>	Echinodermes	Echinides	C	1		1		1		2					2	2						0						0
<i>Echinocyamus pusillus</i>	Echinodermes	Echinides	C	1	1	5		2	3	11	2					2						0		1	1	3		5
<i>Psammechinus miliaris</i>	Echinodermes	Echinides	C	1						0						0					1	1						0
<i>Thyone fusus</i>	Echinodermes	Holothurides	S	1				2		4	7	2	6	1	5	1						0	1	1				2
<i>Thyone sp.</i>	Echinodermes	Holothurides	S	1						0			1			1						0						0
<i>Amphipholis squamata</i>	Echinodermes	Ophiuroïdes	C	1			1			1						0				4	1	5						0

Espèces	Groupe taxonomique		Groupe trophique *	Groupe écologique	Station A					Total	Station B					Total	Station C					Total	Station F					Total
					1	2	3	4	5	A	1	2	3	4	5	B	1	2	3	4	5	C	1	2	3	4	5	F
<i>Ophiotrix fragilis</i>	Echinodermes	Ophiuroïdes	S	1	4	1			1	6		2	1			3	12	6	26	30	4	78				7	1	8
<i>Ophiura albida</i>	Echinodermes	Ophiuroïdes	C	2	9	5	4	4	4	26	2	2			1	5		1	1			2			1	1	2	
<i>Arcopagia crassa</i>	Mollusques	Bivalves	S	1		1				1						0						0					0	
BIVALVIA spA.	Mollusques	Bivalves		NA						0				1	1						0					0		
<i>Circomphalus casina</i>	Mollusques	Bivalves	S	1		1				1						0						0					0	
<i>Clausinella fasciata</i>	Mollusques	Bivalves	S	1	2	4	1	1	1	9	3	3			2	8	1					1					0	
<i>Diplodonta rotundata</i>	Mollusques	Bivalves	S	2			1	1		2						0						0					0	
<i>Goodallia triangularis</i>	Mollusques	Bivalves	S	2					1	1					1	1						0					0	
<i>Gouldia minima</i>	Mollusques	Bivalves	S	1	2					2	2	1	1			4			1			1					0	
<i>Laevicardium crassum</i>	Mollusques	Bivalves	S	1			1			1						0						0		1			1	
<i>Modiolus modiolus</i>	Mollusques	Bivalves	S	1	1				1	2	1				2	3						0					0	
<i>Parvicardium ovale</i>	Mollusques	Bivalves	S	1			1			1						0						0					0	
<i>Spisula elliptica</i>	Mollusques	Bivalves	S	1			2			2				2	1	3		1				1	1			1	2	
<i>Tapes (Tapes) rhomboides</i>	Mollusques	Bivalves	S	1					1	1						0						0					0	
<i>Tellina donacina</i>	Mollusques	Bivalves	DS	1			1			1						0						0					0	
<i>Tellina pygmaea</i>	Mollusques	Bivalves	DS	1						0				1	1						0					0		
<i>Thracia papyracea</i>	Mollusques	Bivalves	DS	1	1				1	2	1	2		1	4						0					0		
<i>Aplysia sp.</i>	Mollusques	Gastéropodes	DS	1						0						0				1	1					0		
<i>Melanella alba</i>	Mollusques	Gastéropodes	C	1						0			1	5	1	7						0					0	
<i>Philine sp.</i>	Mollusques	Gastéropodes	C	2						0						0						0		1			1	
<i>Vitreolina philippi</i>	Mollusques	Gastéropodes	C	1					1	1						0						0					0	
<i>Leptochiton asellus</i>	Mollusques	Polyplocophores	B	1						0						0						0			1		1	
<i>Leptochiton cancellatus</i>	Mollusques	Polyplocophores	B	1						0						0						0			1		1	
NEMATODA	Nématodes			3			3	2	2	7			2	2	3	7						0			1		1	
NEMERTEA	Némertiens			3		3	3			9	1	1	1		2	5				1		1	1		1	1	3	
GOLFINGIIDAE	Sipunculidés	Sipunculidés	DNS	1				1		1						0						0					0	
<i>Phascolion (Phascolion) strombus</i>	Sipunculidés	Sipunculidés	DNS	1						0						0						0		1			1	
SIPUNCULA	Sipunculidés	Sipunculidés	DNS	1						0						0						0				1	1	

ANNEXE 2 : Liste systématique de l'épifaune



ANNEXE 2. Liste d'espèces d'épifaune par station de plongée

		Station	G	RT1	RT2	R4	R5	R6	R7	R8	R9
		Date (2010)	03/08	03/08	06/08	06/08	05/08	02/08	03/08	03/08	05/08
		Heure	9h14	18h12	11h57	13h49	12h12	8h32	10h30	17h01	13h18
		Profondeur par rapport au zéro hydrographique	16,7m	22,4m	13,4m	20,5m	21,8m	19m	14,6m	16,7m	20,7m
Espèces		Groupe taxonomique									
<i>Colpomenia peregrina</i>	Sauvageau, 1927	Phaeophyta			*						
<i>Desmarestia ligulata</i>	(Lightfoot) J.V. Lamouroux, 1813	Phaeophyta							*		
<i>Desmarestia sp.</i>	J.V. Lamouroux, 1813	Phaeophyta			*						
<i>Dictyopteria polypodioides</i>	(Stackhouse) Batters, 1902	Phaeophyta		**	***	*			**	***	
<i>Dictyota dichotoma</i>	(Hudson) J.V. Lamouroux, 1809	Phaeophyta			*	**			**		
<i>Halidrys siliquosa</i>	(Linnaeus) Lyngbye, 1819	Phaeophyta			***				*		
<i>Laminaria digitata</i>	(Hudson) J.V. Lamouroux, 1813	Phaeophyta							*		
<i>Laminaria sp.</i>	J.V. Lamouroux, 1813	Phaeophyta	*		*					**	
<i>Saccorhiza polyschides</i>	(Lightfoot) Batters, 1902	Phaeophyta			**						
<i>Acrosorium venulosum</i>	(Zanardini) Kylin, 1924	Rhodophyta							***		
<i>Calliblepharis ciliata</i>	(Hudson) Kützing, 1843	Rhodophyta			**						
Ceramiales		Rhodophyta			*						
<i>Cryptopleura ramosa</i>	(Hudson) Kylin ex L.Newton, 1931	Rhodophyta	**		***	*		***	**	***	
<i>Delesseria sanguinea</i>	(Hudson) J.V. Lamouroux, 1813	Rhodophyta						*			
<i>Drachiella spectabilis</i>	J.Ernst & Feldmann, 1957	Rhodophyta		**					**	*	
<i>Gracilaria sp.</i>	Greville, 1830	Rhodophyta							**		
<i>Heterosiphonia japonica</i>	Yendo, 1920	Rhodophyta			**				*	**	
<i>Heterosiphonia plumosa</i>	(J.Ellis) Batters, 1902	Rhodophyta	*		**				***		
<i>Kallymenia reniformis</i>	(Turner) J. Agardh	Rhodophyta			**	*		*			
<i>Lomentaria articulata</i>	(Hudson) Lyngbye, 1819	Rhodophyta							*		

		Station		G	RT1	RT2	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Palmaria palmata</i>	(Linnaeus) Kuntze, 1891	Rhodophyta			***	***	**	**	***		**	***
<i>Phycodris rubens</i>	(Linnaeus) Batters, 1902	Rhodophyta				*				***		
<i>Phymatolithon calcareum</i>	(Pallas) W.H.Adey & D.L.McKibbin, 1970	Rhodophyta		*								
<i>Phymatolithon lenormandii</i>	(J.E.Areschoug) W.H.Adey, 1966	Rhodophyta		***	**	***	**	**	**	**	*	*
<i>Phyllophora crispa</i>	(Hudson) P.S.Dixon, 1964	Rhodophyta			*	***						
<i>Plocamium cartilagineum</i>	(Linnaeus) P.S.Dixon, 1967	Rhodophyta		*	*	**			*	*	***	
<i>Polysiphonia sp.</i>	Greville, 1823	Rhodophyta									**	
<i>Rhodymenia pseudopalmata</i>	(J.V. Lamouroux) P.C.Silva, 1952	Rhodophyta				*						
<i>Sphaerococcus coronopifolius</i>	Stackhouse, 1797	Rhodophyta									*	
<i>Clathrina coriacea</i>	(Montagu, 1818)	Spongiaires	Calcisponges		*			*		*		*
<i>Guancha lacunosa</i>	(Johnston, 1842)	Spongiaires	Calcisponges						*			
<i>Sycon ciliatum</i>	(Fabricius, 1780)	Spongiaires	Calcisponges	*	*			*	*	*	*	*
<i>Adreus fascicularis</i>	(Bowerbank, 1866)	Spongiaires	Démosponges				*					*
<i>Amphilectus fucorum</i>	(Esper, 1794)	Spongiaires	Démosponges				*				*	
<i>Axinella dissimilis</i>	(Bowerbank, 1866)	Spongiaires	Démosponges		*		*					
<i>Axinella infundibuliformis</i>	(Linnaeus, 1759)	Spongiaires	Démosponges		***							*
<i>Axinella polypoides</i>	Schmidt, 1862	Spongiaires	Démosponges		*		*				**	**
<i>Axinella sp.</i>	Schmidt, 1862	Spongiaires	Démosponges				*	*				
<i>Ciocalyptra penicillus</i>	Bowerbank, 1862	Spongiaires	Démosponges				*	*	*	*		
<i>Cliona celata</i>	Grant, 1826	Spongiaires	Démosponges		**	***	**	**	**	***	***	***
<i>Dercitus bucklandi</i>	(Bowerbank, 1858)	Spongiaires	Démosponges		*			*		*		
<i>Haliclona (Haliclona) oculata</i>	(Pallas, 1766)	Spongiaires	Démosponges					*	*			
<i>Haliclona simulans</i>	(Johnston, 1842)	Spongiaires	Démosponges		*	**			**	**	**	***
<i>Haliclona sp.</i>	Grant, 1836	Spongiaires	Démosponges		***		**	**		*		
<i>Haliclona (Rhizoniera) viscosa</i>	(Topsent, 1888)	Spongiaires	Démosponges		*		*	*	*		*	
<i>Hemimycale columella</i>	(Bowerbank, 1874)	Spongiaires	Démosponges		*		*			*	**	***
<i>Hymedesmia sp.</i>	Bowerbank, 1864	Spongiaires	Démosponges									*

		Station		G	RT1	RT2	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Myxilla incrustans</i>	(Johnston, 1842)	Spongiaires	Démosponges		*		*					
<i>Myxilla sp.</i>	Schmidt, 1862	Spongiaires	Démosponges								***	**
<i>Oscarella lobularis</i>	(Schmidt, 1862)	Spongiaires	Démosponges									*
<i>Pachymatisma johnstonia</i>	(Bowerbank in Johnston, 1842)	Spongiaires	Démosponges			*	*		*	*	*	**
<i>Polymastia boletiformis</i>	(Lamarck, 1815)	Spongiaires	Démosponges		**		*	*	*			*
<i>Polymastia mamillaris</i>	(Müller, 1806)	Spongiaires	Démosponges				*					
<i>Raspailia ramosa</i>	(Montagu, 1818)	Spongiaires	Démosponges				*	*	*			
<i>Stelligera stuposa</i>	(Ellis & Solander, 1786)	Spongiaires	Démosponges		*		*	*				**
<i>Tethya citrina (aurantium)</i>	Sarà & Melone, 1965	Spongiaires	Démosponges		*		*	*	*	*	*	*
<i>Ulosa stuposa</i>	(Esper, 1794)	Spongiaires	Démosponges				*	*				*
<i>Aglaophenia tubulifera</i>	(Hincks, 1861)	Cnidaires	Hydrozoaires						*		**	**
<i>Gymnangium montagui</i>	(Billard, 1912)	Cnidaires	Hydrozoaires		**	*	**			***		*
<i>Nemertesia antennina</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaires	Hydrozoaires	*								*
<i>Obelia geniculata</i>	(Linnaeus, 1758)	Cnidaires	Hydrozoaires			*						
<i>Actinothoe sphyrodeta</i>	(Gosse, 1858)	Cnidaires	Anthozoaires Hexacoralliaires									*
<i>Aiptasia mutabilis</i>	(Gravenhorst, 1831)	Cnidaires	Anthozoaires Hexacoralliaires			**	*			*		
<i>Anemonia viridis</i>	(Forskål, 1775)	Cnidaires	Anthozoaires Hexacoralliaires	*		*					*	
<i>Caryophyllia smithii</i>	Stokes & Broderip, 1828	Cnidaires	Anthozoaires Hexacoralliaires		**	*	*	**	*	**	*	
<i>Cereus pedunculatus</i>	(Pennant, 1777)	Cnidaires	Anthozoaires Hexacoralliaires					*				
<i>Corynactis viridis</i>	Allman, 1846	Cnidaires	Anthozoaires Hexacoralliaires		**	**	**	***	**	**	*	***
<i>Epizoanthus couchii</i>	(Johnston in Couch, 1844)	Cnidaires	Anthozoaires Hexacoralliaires								***	
<i>Isozoanthus sulcatus</i>	(Gosse, 1859)	Cnidaires	Anthozoaires Hexacoralliaires				**	**				
<i>Urticina eques</i>	(Gosse, 1858)	Cnidaires	Anthozoaires Hexacoralliaires					*				
<i>Urticina felina</i>	(Linnaeus, 1761)	Cnidaires	Anthozoaires Hexacoralliaires	*				*				
<i>Alcyonium digitatum</i>	Linnaeus, 1758	Cnidaires	Anthozoaires Octocoralliaires	*			**	**	**		***	**
<i>Eunicella verrucosa</i>	(Pallas, 1766)	Cnidaires	Anthozoaires Octocoralliaires		**	**	**	*	**	***	***	**
<i>Prostheceraeus moseleyi</i>	Lang, 1884	Plathelminthes	Turbellariés						*			

		Station		G	RT1	RT2	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Prostheceraeus vittatus</i>	(Montagu, 1815)	Plathelminthes	Turbellariés				*					
<i>Bispira volutacornis</i>	(Montagu, 1804)	Annélides	Polychètes		*			*	*			*
<i>Chaetopterus variopedatus</i> (tubes)	Cuvier, 1827	Annélides	Polychètes		*				*		*	
<i>Lanice conchilega</i> (tubes)	Pallas, 1766	Annélides	Polychètes					*		*		
<i>Pomatoceros triqueter</i> (tubes)	(Linnaeus, 1758)	Annélides	Polychètes	***				***			**	***
<i>Protula tubularia</i>	(Montagu, 1803)	Annélides	Polychètes		*							
<i>Sabella pavonina</i>	Savigny, 1822	Annélides	Polychètes			*			*			
<i>Salmacina sp. / Filograna sp.</i>	Claparède, 1870	Annélides	Polychètes							*		*
<i>Serpula vermicularis</i>	Linnaeus, 1767	Annélides	Polychètes								*	***
<i>Bonellia viridis</i>	Rolando, 1821	Echiuriens										*
<i>Acanthochitona crinita</i>	(Pennant, 1777)	Mollusques	Polyplacophores	*								
<i>Callochiton septemvalvis</i>	(Montagu, 1803)	Mollusques	Polyplacophores	*								
<i>Anomia ephippium</i>	Linnaeus, 1758	Mollusques	Bivalves	*								
<i>Mimachlamys varia</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusques	Bivalves	*								
<i>Musculus discors</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusques	Bivalves	*								
<i>Calliostoma zizyphinum</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusques	Gastéropodes Prosobranches		**		*	*	*	**	*	*
<i>Calyptrea chinensis</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusques	Gastéropodes Prosobranches	*								
<i>Crepidula fornicata</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusques	Gastéropodes Prosobranches	*								
<i>Gibbula pennanti</i>	(Philippi, 1846)	Mollusques	Gastéropodes Prosobranches	*			*			*		
<i>Gibbula umbilicalis</i>	(da Costa, 1778)	Mollusques	Gastéropodes Prosobranches	*						*		
<i>Nassarius incrassatus</i>	(Ström, 1768)	Mollusques	Gastéropodes Prosobranches					*				
<i>Nassarius reticulatus</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusques	Gastéropodes Prosobranches								*	
<i>Tricolia pullus</i>	(Linnaeus, 1758)	Mollusques	Gastéropodes Prosobranches	*								
<i>Trivia arctica</i>	(Pulteney, 1799)	Mollusques	Gastéropodes Prosobranches	*	*			*	*	*		
<i>Xandarovula patula</i>	(Pennant, 1777)	Mollusques	Gastéropodes Prosobranches						*			
<i>Acanthodoris pilosa</i>	(Abildgaard in Müller, 1789)	Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches					*				
<i>Aplysia punctata</i>	(Cuvier, 1803)	Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches							*		

		Station		G	RT1	RT2	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Cadlina laevis</i>	(Linnaeus, 1767)	Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches		*							
<i>Crimora papillata</i>	Alder & Hancock, 1862	Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches	*								
<i>Facelina auriculata</i>	(Müller, 1776)	Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches							*		
<i>Janolus cristatus</i>	(delle Chiaje, 1841)	Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches						*			
<i>Limacia clavigera</i>	(Müller O.F., 1776)	Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches							*		
<i>Polycera faeroensis</i>	Lemche, 1929	Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches				*	*	*			*
<i>Tritonia hombergi</i>	Cuvier, 1803	Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches					*				
<i>Tritonia nilsodhneri</i>	Marcus Ev., 1983	Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches				*		*			
Pontes de nudibranches		Mollusques	Gastéropodes Opisthobranches		*	*	*	*	*	*	*	*
<i>Sepia officinalis</i>	Linnaeus, 1758	Mollusques	Céphalopodes									*
Pontes de céphalopode		Mollusques	Céphalopodes				*					
<i>Balanus perforatus</i>	Bruguière, 1789	Arthropodes	Crustacés Cirripèdes							*		
Caprellidae	Leach, 1814	Arthropodes	Crustacés Amphipodes			*						
<i>Cancer pagurus</i>	Linnaeus, 1758	Arthropodes	Crustacés Décapodes						*			
<i>Inachus phalangium</i>	(Fabricius, 1775)	Arthropodes	Crustacés Décapodes			*			*			
<i>Galathea strigosa</i>	(Linnaeus, 1761)	Arthropodes	Crustacés Décapodes			*						
<i>Necora puber</i>	(Linnaeus, 1767)	Arthropodes	Crustacés Décapodes		*				*			
<i>Pisidia longicornis</i>	(Linnaeus, 1767)	Arthropodes	Crustacés Décapodes	***								
<i>Alcyonidium diaphanum</i>	(Hudson, 1778)	Lophophorates	Bryozoaires		*		*	*	*			
<i>Bugula plumosa</i>	(Pallas, 1766)	Lophophorates	Bryozoaires					*		*		
<i>Bugula turbinata</i>	Alder, 1857	Lophophorates	Bryozoaires				*		*	*	**	
<i>Cellepora pumicosa</i>	(Pallas, 1766)	Lophophorates	Bryozoaires		*		*	*	*	*		
<i>Electra pilosa</i>	(Linnaeus, 1767)	Lophophorates	Bryozoaires			*				*		
<i>Flustra foliacea</i>	(Linnaeus, 1758)	Lophophorates	Bryozoaires			*						
<i>Membranipora membranacea</i>	(Linnaeus, 1767)	Lophophorates	Bryozoaires			*						
<i>Pentapora fascialis</i>	(Ellis & Solander, 1786)	Lophophorates	Bryozoaires		*		*			*		
<i>Scrupocellaria scruposa</i>	(Linnaeus, 1758)	Lophophorates	Bryozoaires						*			

		Station		G	RT1	RT2	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Phoronis hippocrepia</i>	Wright, 1856	Lophophorates	Phoronidiens				*	*	*			
<i>Asterias rubens</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermes	Astérides		*	**	**	**	***	***	***	***
<i>Astropecten irregularis</i>	(Pennant, 1777)	Echinodermes	Astérides								*	
<i>Henricia oculata</i>	(Pennant, 1777)	Echinodermes	Astérides		*							
<i>Luidia ciliaris</i>	(Philippi, 1837)	Echinodermes	Astérides		***	*	**			***	*	
<i>Marthasterias glacialis</i>	(Linnaeus, 1758)	Echinodermes	Astérides	**	*	**	**	*	**	*	***	***
<i>Ophioderma longicauda</i>	(Bruzelius, 1805)	Echinodermes	Ophiurides							*		
<i>Ophiothrix fragilis</i>	(Abildgaard, 1789)	Echinodermes	Ophiurides	**			*	*	**	**	***	
<i>Ophiura albida</i>	Forbes, 1839	Echinodermes	Ophiurides				*		*			
<i>Echinus esculentus</i>	Linnaeus, 1758	Echinodermes	Echinides		**	**	**	**	**	**	*	**
<i>Psammechinus miliaris</i>	(P.L.S. Müller, 1771)	Echinodermes	Echinides	*								
<i>Aslia lefevrei</i>	(Barrois, 1882)	Echinodermes	Holothurides		***	***	***	*	***	***	***	***
<i>Ocnus planci</i>	(Brandt, 1835)	Echinodermes	Holothurides				*					
<i>Pawsonia saxicola</i>	(Brady & Robertson, 1871)	Echinodermes	Holothurides		**	**				*	***	***
<i>Aplidium punctum</i>	(Giard, 1873)	Chordés	Tuniciers Ascidiacés				*	*	*	*		
<i>Ascidia mentula</i>	Müller, 1776	Chordés	Tuniciers Ascidiacés								*	*
<i>Ascidella aspersa</i>	(Müller, 1776)	Chordés	Tuniciers Ascidiacés								***	
<i>Botrylloides leachii</i>	(Savigny, 1816)	Chordés	Tuniciers Ascidiacés					*		*		
<i>Botryllus schlosseri</i>	(Pallas, 1766)	Chordés	Tuniciers Ascidiacés			*			*	*		*
<i>Clavelina lepadiformis</i>	(Müller, 1776)	Chordés	Tuniciers Ascidiacés		*							
<i>Diazona violacea</i>	Savigny, 1816	Chordés	Tuniciers Ascidiacés									*
<i>Diplosoma spongiforme</i>	(Giard, 1872)	Chordés	Tuniciers Ascidiacés	*		**	*	*	*			**
<i>Ecteinascidia herdmani</i>	(Lahille, 1887)	Chordés	Tuniciers Ascidiacés		*							
<i>Molgula manhattensis</i>	(De Kay, 1843)	Chordés	Tuniciers Ascidiacés									***
<i>Morchellium argus</i>	(Milne-Edwards, 1841)	Chordés	Tuniciers Ascidiacés									**
<i>Perophora listeri</i>	Wiegman, 1835	Chordés	Tuniciers Ascidiacés			**			*			
<i>Pyura microcosmus</i>	(Savigny, 1816)	Chordés	Tuniciers Ascidiacés							*		

		Station		G	RT1	RT2	R4	R5	R6	R7	R8	R9
<i>Stolonica socialis</i>	Hartmeyer, 1903	Chordés	Tuniciers Ascidiacés		***	**	**	***	**	**	**	***
<i>Callionymus lyra</i>	Linnaeus, 1758	Chordés	Actinoptérygiens				*	*				
<i>Ctenolabrus rupestris</i>	(Linnaeus, 1758)	Chordés	Actinoptérygiens		**	*	*	**	*	**	*	*
<i>Labrus bergylta</i>	Ascanius, 1767	Chordés	Actinoptérygiens		*	*	*					
<i>Labrus mixtus</i>	Linnaeus, 1758	Chordés	Actinoptérygiens		*	*			*			*
<i>Lepadogaster sp.</i>	Goüan, 1770	Chordés	Actinoptérygiens	*								
<i>Parablennius gattorugine</i>	Linnaeus, 1758	Chordés	Actinoptérygiens								*	
<i>Pomatoschistus minutus</i>	(Pallas, 1770)	Chordés	Actinoptérygiens				*	*	*			
<i>Trisopterus minutus</i>	(Linnaeus, 1758)	Chordés	Actinoptérygiens		*		*					
<i>Trisopterus luscus</i>	(Linnaeus, 1758)	Chordés	Actinoptérygiens		*	**	*		*			*

Richesse spécifique totale = 165 espèces

Richesse spécifique par station	30	51	51	60	50	56	60	47	49
---------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----