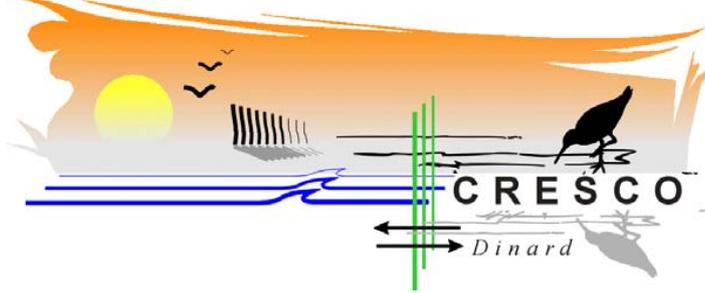


Direction des Opérations  
Département des Laboratoires Environnement et Ressources Aquacoles  
Laboratoire Finistère Bretagne-Nord - Patrick LE MAO



RST.LER/FBN-09-08

## Inventaire de la biodiversité marine dans le golfe normano-breton

### Echinodermes



Octobre 2009

## Fiche documentaire

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Numéro d'identification du rapport :</b><br><b>Diffusion :</b> libre : <input checked="" type="checkbox"/> restreinte : <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/> |   | <b>date de publication : 08/2006</b><br><b>nombre de pages :</b> 39<br><b>bibliographie :</b><br><b>illustration(s) :</b><br><b>langue du rapport :</b> français |
| <b>Validé par :</b><br>Adresse électronique :  |   |  |
| <b>Titre de l'article</b>  |   |  |
| Contrat n°                      Rapport intermédiaire <input type="checkbox"/> Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>   |   |  |
| <b>Auteur(s) principal(aux) :</b><br><b>LE MAO Patrick</b>   | <b>Organisme / Direction / Service, laboratoire</b><br>IFREMER DOP LER/FBN-SM |  |
| Encadrement(s) :   |   |  |
| Cadre de la recherche : inventaire de la faune marine du golfe normano-breton  |   |  |
| Destinataire : chercheurs en biologie marine   |   |  |
| <b>Résumé :</b> Ce travail est une compilation des données faunistiques collectées dans le golfe normano-breton et se rapportant aux échinodermes  |   |  |
| <b>Abstract :</b> this work is a compilation of faunal datas collected in the normano-breton Gulf, relating to echinoderms.  |   |  |
| <b>Mots-clés :</b> inventaire faunistique, Echinodermes, golfe normano-breton  |   |  |
| <b>Words keys :</b> fauna list, echinoderms, normano-breton gulf.  |   |  |

# La biodiversité et son étude: l'intérêt des inventaires

En Manche occidentale, les laboratoires de Roscoff et de Plymouth ont établi des inventaires très complets de la faune et de la flore des zones côtières situées à leur périphérie. Enrichis au fil des années, ce sont des états de référence de première importance. Aucun travail de ce type n'a encore été entrepris dans le golfe normanno-breton, carrefour biogéographique reconnu, malgré les très nombreuses données recueillies sur ce site depuis les premiers travaux d'Audouin et Milne-Edwards en 1832.

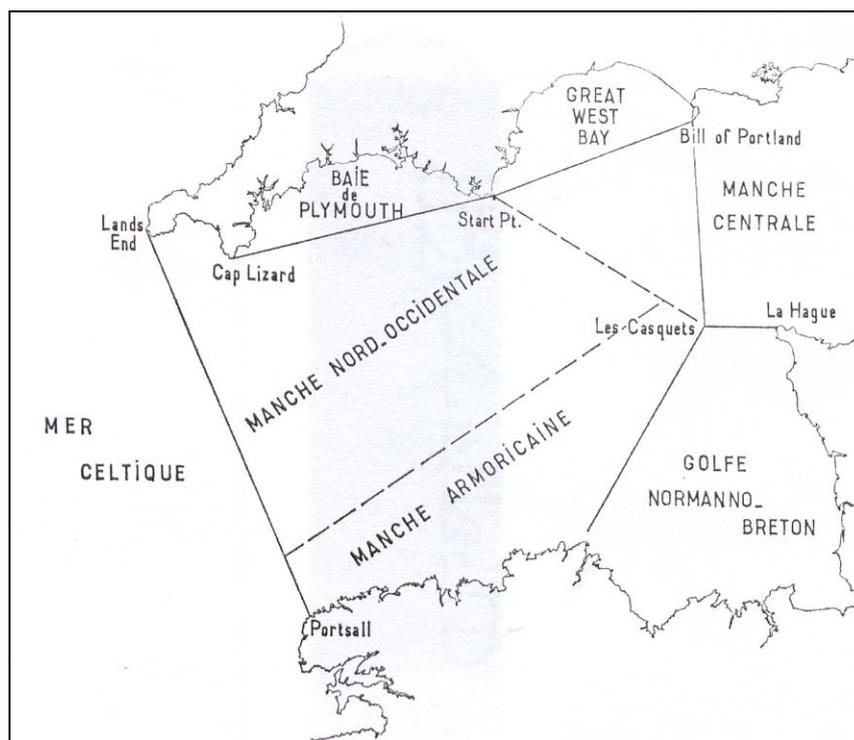
Ces inventaires ne sont pas passés de mode. Ce sont des supports indispensables aux travaux de bionomie marine, de répartition d'espèces et d'évolution des aires de distribution. A une époque où les changements climatiques sont devenus une évidence et où les transferts d'espèces sont légions, ces compilations sont des bilans très précieux. C'est aussi la possibilité de regrouper des données souvent peu accessibles, qu'elles soient non publiées ou qu'elles n'existent que dans des rapports ou des thèses à tirage limité.

C'est dans cet esprit qu'ont été établies les listes de données qui suivent: outre les travaux historiques des auteurs anciens (Audouin et Milne-Edwards, 1832 ; Norman, 1841 ; Ansted et Latham, 1868 ; Gadeau de Kerville, 1894 ; Sinel, 1906 ; Norman, 1907...), cette compilation est essentiellement articulée autour des travaux de la station marine du Muséum National d'Histoire Naturelle à Dinard (bulletins du laboratoire, thèses et articles scientifiques, collections et données non publiées), complétés par nombre d'autres publications plus ou moins récentes et de diverses données glanées sur internet.

Ce travail est également l'occasion de remettre à jour les listes existantes en prenant en compte les progrès et les réactualisations de la nomenclature, celle utilisée étant celle proposée par l'European Register of Marine Species (Costello *et al.*, 2001).

## Le Golfe normanno-breton

Le golfe, entité biogéographique reconnue par Holme (1966) et délimitée par Cabioch (1968), est caractérisée par sa faible profondeur, un régime macrotidal extrême, des gradients thermiques marqués en été comme en hiver, une grande variété édaphique et une courantologie complexe due à la présence d'îles, d'archipels et de plateaux rocheux.



Divisions biogéographiques de la Manche occidentale  
(Cabioch, 1968)

Retière (1979) y a mis en évidence un gradient de diversité faunistique, celle-ci se réduisant du nord-ouest au sud-est, en raison d'un gradient climatique. Les espèces des zones tempérées chaudes trouvent dans le golfe des conditions hydro-climatiques leur permettant parfois d'y avoir des abondances supérieures à celles observées partout ailleurs en Manche, il s'agit des espèces "sarniennes" au sens de Holme (1966) : *Calyptraea sinensis*, *Venus verrucosa*, *Gari depressa*, ...

## Les échinodermes

Les échinodermes sont un groupe faunistique d'intérêt particulier dans le golfe normano-breton. En effet, de nombreuses espèces y présentent une aire de répartition limitée à sa frange nord-occidentale, souvent au delà du front thermique situé entre Jersey et Guernesey.

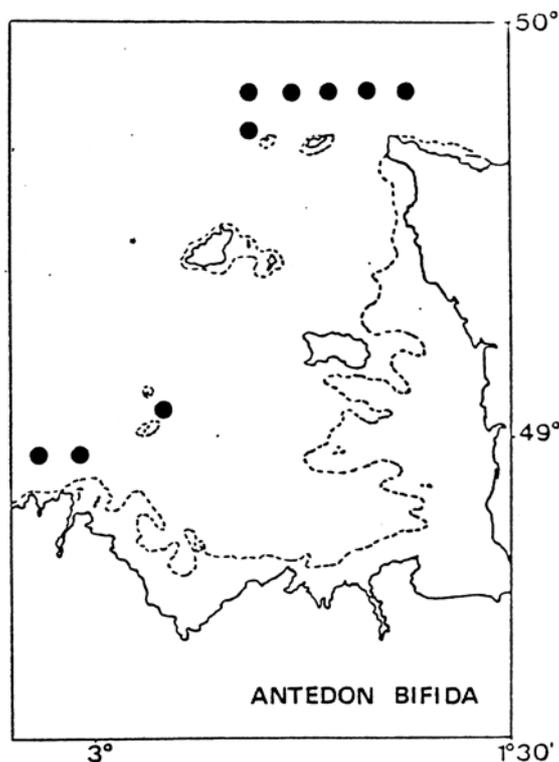
Par ailleurs, certaines espèces d'ophiures, en particulier *Ophiothrix fragilis* et plus localement *Ophiocomina nigra*, forment de vastes bancs très denses sur certains fonds de sédiments grossiers, y jouant ainsi un rôle fonctionnel que l'on peut supposer très important.

Enfin, une espèce d'oursin, *Paracentrotus lividus*, a été l'objet d'une exploitation halieutique notable en baie de Saint-Brieuc pendant les années 1960.

# CLASSE DES CRINOIDES

## *Antedonidae*

*Antedon bifida* (Pennant, 1777)



Répartition d'*Antedon bifida* dans le golfe (Retière, 1979)

Guernesey et Jersey (Ansted et Latham, 1864, comme *Comatula rosacea*) ; très rare à la côte à Jersey aux rochers à Elisabeth Castle et en différents points de la grève d'Azette, Bordeaux/Guernesey, assez abondante en baie de Rocquaine/Guernesey, Herm (Koehler, 1885) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; abondant en eau profonde à Guernesey, observé également à Bordeaux et Castle Cornet (Sharp, 1907 comme *Comatula rosacea*) ; occasionnel à Aurigny (Sharp, 1909 comme *Antedon rosaceus*) ; Iles anglo-normandes (Mortensen, 1927) ; abondant devant le cap d'Erquy et , par plus de 20 mètres de fond au nord-est du cap Fréhel, présent en petit nombre au Grand Léjon et à l'ouest du cap Fréhel (Gravel et Fischer-Piette, 1939) ; entrée de l'estuaire du Trieux en 1937 entre la tour et la Corderie et Saint-Modé par 31 mètres de fond, Chenal du Denou/baie de Paimpol en 1937 par 8 mètres de fond dans une zone de très forts courants (Bertrand, 1943) ; plusieurs exemplaires collectés sur la bouée des Minquiers (Le Sueur, 1959) ; des spécimens de 1937 de la baie de Paimpol et de 1934 d'Erquy dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard, parfois très abondant à la drague en zone rocheuse, par exemple plusieurs milliers à la pointe d'Erquy, mais en abondance très

variable d'une année à l'autre, pointe du Moulinet à Dinard, île de Cézembre, parfois abondant sur les fonds de sable grossier et de maërl de la région d'Erquy (Allain, 1973) ; présent à la Saint-Servantine/Baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; peu commun sur les fonds rocheux du golfe de Saint-Malo (Castric-Fey et al., 2001).

# CLASSE DES ASTERIDES

## *Luidiidae*

*Luidia ciliaris* (Philippi, 1837)

« Assez abondant » en dragage à Guernesey, un spécimen collecté à marée basse à Bordeaux (Koehler, 1885 comme *Luidia fragilissima*) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; eau profonde à Guernesey (Sinclair in Sharp, 1907 comme *Luidia fragilissima*) ; rare à Renonquet/ Aurigny le 30/06/2008 et à Ortac/ Aurigny le 01/07/2008 (Wood, 2008) ; à Sark en juin 2008 : rare à Les Dents, Sardrières, Pavlaison et L'Etac (Wood, 2008b).

## *Astropectenidae*

*Astropecten irregularis* (Pennant, 1777)

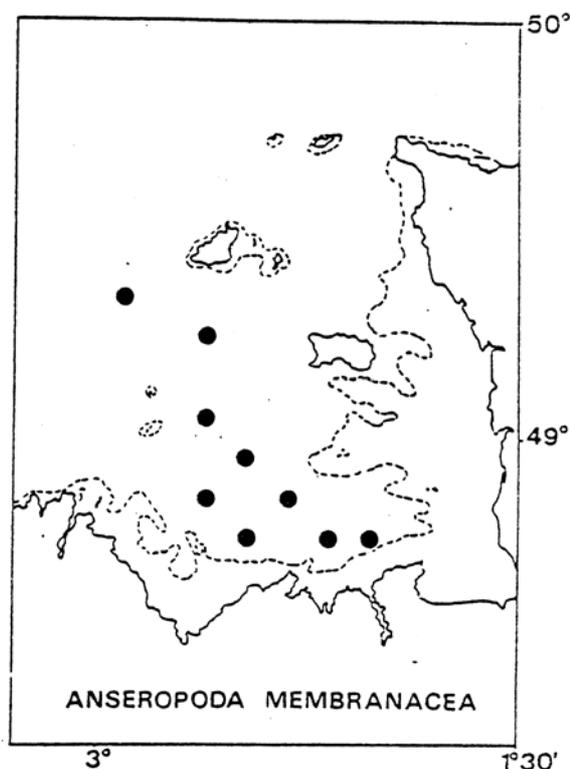
Guernesey (Ansted et Latham, 1864 comme *Asterias aurantiaca*) ; Jersey (Koehler, 1884 comme *Astropecten auranciacus*) ; eau profonde à Guernesey (Sinclair in Sharp, 1907 comme *Asterias aurantiaca*).

## *Asterinidae*

*Anseropoda placenta* (Pennant, 1777)

Guernesey (Ansted et Latham, 1864 comme *Palmipes membranaceus*) ; en dragage dans la baie de Saint-Aubin/Jersey (Koehler, 1885) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892 comme *Palmipes placenta*) ; souvent obtenue en eau profonde à Guernesey (Sharp, 1907 comme *Palmipes membranaceus*) ; baie de Cancale et large de Cézembre (Gruvel et Fischer-Piette, 1939 comme *Anseropoda membranacea*) ; obtenu en dragage sur des sables coquilliers par 12-15 mètres de fond à la base des Sauvages/ archipel des Minquiers le 11/09/1947 (Cherbonnier, 1948) ; un spécimen dragué à six miles au S.E. de Sainte-Catherine's breakwater/Jersey en 1951 (Le Sueur, 1952 comme *Palmipes membranaceus*) ; 1 exemplaire dragué le 10/09/1957 sur le banc de Laplace, devant la baie de la Fresnaye (Postel, 1957 comme *Anseropoda membranacea*) ; dragué en baie du Mont-Saint-Michel le 18/09/1948 près du banc de la Parisienne (Ancellin, 1957 comme *Anseropoda membranacea*) ; dragué au nord-est du Cap Fréhel et au nord-ouest de la pointe du Groin/Cancale (Home, 1966) ; dragué sur un fond de sable grossier au nord-nord-est du Cap Fréhel (Allain, et al., 1971) ; un spécimen de 1933 de Saint-Quay-Portrieux et un autre spécimen de 1936 collecté entre Cézembre et Fréhel dans les collections de la station

marine du MNHN à Dinard, assez abondant sur sable grossiers, graviers et galets dans la partie nord-est de la baie de Saint-Brieuc, sur sable grossier et maërl entre Erquy et le Cap Fréhel, sur sable grossier dans l'est de la baie de Saint-Malo (Allain, 1973) ; plus fréquente dans le golfe normano-breton que dans le reste de la Manche (Retière, 1979 comme *Anseropoda membranacea*).



Répartition d'*Anseropoda placenta* dans le golfe (Retière, 1979)

Observé à la Saint-Servantine/Baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; peu commun sur les fonds rocheux du golfe de Saint-Malo (Castric-Fey et al., 2001) ; pointe du phare du Paon/Bréhat (Derrien-Courtel, 2006) ; observé en plongée dans l'archipel de Chausey à la Basse Corbière le 18/06/2001 (Le Granché, 2008).

#### *Asterina phylactila* Emson et Crump, 1979

Un spécimen sous une pierre à Chausey (Severijns, 1998) ; wharf de la mine de Diélette en août 2000 (Rudéault, non daté) ; Portbail, cap de Flamanville, cap de la Hague, Goury, et anse de Saint-Martin (Vincent et al., 2004) ; mare intertidale à la Valette/Guernesey le 8/02/2005 et sur la côte nord de Guernesey le 9/06/2005 (Lord, <http://sealord.smugmug.com/gallery>) ; Diélette en 2007 (Bunel, <http://doris.ffessm.fr/>).

*Asterina gibbosa* (Pennant, 1777)

Les données antérieures à 1979 ne permettent pas de séparer en toute certitude *Asterina gibbosa* d'*A. phylactyla* et concerne donc ces deux espèces avec, sans doute, une très grande majorité d'*A. gibbosa*



archipel des Hébihens/Saint-Jacut (22) octobre 2008 . Photo : P. Le Mao

Aurigny et Sark (Ansted et Latham, 1864) ; très fréquent à la côte, sous les pierres dans toute la région, Jersey (Koehler, 1884 sous le nom d'*Asteriscus verruculatus*) ; commun partout à Jersey, Bordeaux/Guernesey, Herm (Koehler, 1885 sous le nom d'*Asteriscus verruculatus*) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; commun à basse mer sous les pierres à Chausey (Gadeau de Kerville, 1894) ; très commun sur toute la côte de Guernesey (Sharp, 1907) ; commun à Aurigny (Sharp, 1909) ; Les Minquiers (Fischer et Fischer, 1926) ; en dragage et en zone littorale en Rance, en amont jusqu'à Port-Saint-Jean (Fischer, 1929) ; bassins à flots du port de Saint-Malo (Bertrand, 1938) ; remonte en Rance jusqu'à Port Saint-Jean et le Trieux jusqu'à la fosse en amont du pont de Lézardrieux (Bertrand, 1943) ; obtenu en dragage sur des sables coquilliers par 12-15 mètres de fond à la base des Sauvages/ archipel des Minquiers le 11/09/1947 (Cherbonnier, 1948) ; une centaine de spécimens tétramères capturés à la cale de Dinard en août 1970 sur 60x5 mètres, les astéries aux alentours étaient toutes pentamères, peuplement redevenu normal en 1972 (Allain, 1972) ; nombreux spécimen des îlots de la rade de Saint-Malo dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard, très fréquent sous les pierres dans toute la région du golfe normano-breton (Allain, 1973) ; cette espèce atteint des profondeurs notables dans quelques zones de très fort courant : entre la Hague et Flamanville, au large du Cap Fréhel et au sud de Roches-Douvres (Retière, 1979) ; en 1982, présent en aval du barrage marémoteur de la Rance à l'îlot de Bizeux et à la pointe de la Vicomté, en amont du barrage marémoteur l'espèce est présente à la Passagère et à la cluse de Port Saint-Jean (Lang, 1983) ; Rue de

la Rocque/Guernesey (Bréhaut, 1988) ; noté dans le chenal en face des Troctins/Rance maritime, commun à Bizeux/Saint-Servan, abondant au Grand Jardin, à Courtis, à la Grande Huppée et à Bec Fer, commun au Grand Murier et à la Saint-Servantine, présent à la Nouvelle Découverte et aux Haies de la Conchée/Baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; sur substrat rocheux à toutes profondeurs autour des îles anglo-normandes (Daly, 1998) ; quatre à Granville, une sous une pierre à Saint-Germain-sur-Ay, plusieurs dizaines à Chausey et une trentaine à Diélette en avril 1996 (Severijns, 1998) ; la plus commune des étoiles de mer sur les rivages de Guernesey (Lord, <http://sealord.smugmug.com/gallery>) ; wharf de la mine de Diélette de 2000 à 2003 (Rudéault, non daté) ; rochers à Herquemoulin et Agon (Wüest et Sinniger, 2004) ; Bréhat, Chausey, Agon, Portbail, cap de Flamanville, cap de la Hague et Saint-Germaindes-Vaux (Vincent et al., 2004) ; la Basse-Cancalaise, La Tournioure et la Chapelle/Archipel de Chausey (Hacquebart et Prodhomme, 2006) ; en plongée à Diélette (Guérin et Prodhomme, 2006) ; pointe de Cancaval/Rance maritime et pointe du phare du Paon/Bréhat (Derrien-Courtel, 2006) ; observé à Aurigny en plongée à Saint-Esteque bay, Braye breakwater, Braye shore, Braye rock et Les Etacs (Wood, 2007) ; Hannaine bay/ Aurigny en 2003 (Bonnard, 2008) ; Pleinmont/Guernesey le 13/05/2006 et Lihou Causeway le 19/04/2008 (Marine Biology section de la Société Guernesaise, <http://www.societe.org.gg/sections/marine/>) ; observé en plongée dans l'archipel de Chausey à la basse de Fis-Cous le 17/06/2001 et à la Basse Corbière et à l'ouest de la Vache le 18/06/2001 (Le Granché, 2008) ; rare à Ortac/ Aurigny le 01/07/2008 et occasionnel à Coque Lihou/Aurigny le 02/07/2008 (Wood, 2008) ; à Sark en juin 2008 : occasionnelle à Ecrillais (Wood, 2008b) ; pointe du Paon/Bréhat (Derrien-Courtel et al., 2008) ; dans un casier à crustacés à Chausey (Godet, 2008).

## **Solasteridae**

*Crossaster papposus* (Linné, 1766)

En très grand nombre sur les bancs d'huîtres de la baie de Cancale (Audouin et Milne-Edwards, 1932, comme "astérie à aigrettes") ; Aurigny, Jersey et Sark (Ansted et Latham, 1864, comme *Solaster papposus*) ; Jersey (Koehler, 1884, comme *Solaster papposus*) ; capturé à la drague dans la baie de Saint-Aubin/Jersey (Koehler, 1885, comme *Solaster papposus*) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; fosse de la Hague (Fauvel, 1905, comme *Solaster papposus*) ; Bordeaux/Guernesey, pas rare en eau profonde (Sharp, 1907 comme *Solaster papposa*) ; plusieurs captures dans un triangle allant de la Déroute à la pointe du Grouin et à La Varde (Gruvel et Fischer-Piette, 1939) ; obtenu en dragage sur des sables coquilliers par 12-15 mètres de fond à la base des Sauvages/ archipel des Minquiers le 11/09/1947 (Cherbonnier, 1948) ; un spécimen dragué à six miles au S.E. de Sainte-Catherine's breakwater/Jersey en 1951 (Le Sueur, 1952, comme *Solaster papposus*) ; dragué en baie du Mont-Saint-Michel le 18/09/1948 près du banc de la Parisienne (Ancellin, 1957 comme *Solaster papposus*) ; dragué au nord et au nord-est de Guernesey

(Holme, 1966) ; un spécimen de 1932 entre les Conchées et la pointe du Grouin et un autre de 1936 entre Chausey et les Minquiers, présent dans toute la baie de Saint-Brieuc, surtout autour du Grand-Léjon, et dans l'est de la baie de Saint-Malo (Allain, 1973) ; noté à la Saint-Servantine/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; pas très commun dans les îles anglo-normandes (Daly, 1998) ; un spécimen dans un casier à crabes sur la côte sud de Guernesey (Lord, <http://sealord.smugmug.com/gallery>).

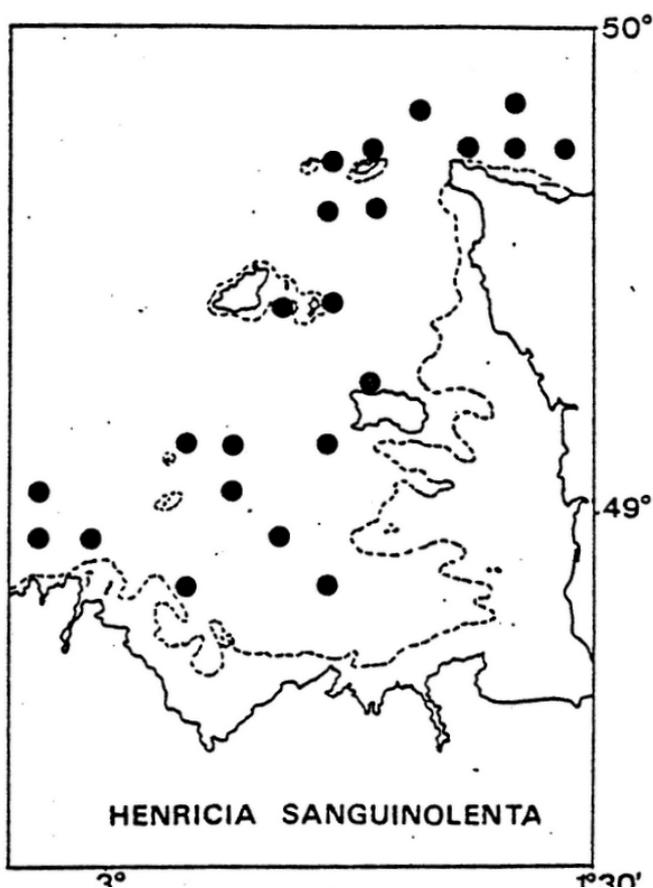
## ***Echinasteridae***

### *Echinaster setiposus* Retzius, 1805

Un spécimen capturé dans un casier à crabes au nord de l'île d'Herm le 28/08/1999 (Lord, <http://www.glaucus.org.uk>) ; un spécimen capturé le 12/06/2002 dans un filet à la pointe sud-ouest de Guernesey par trente mètres de fond (Lord, <http://www.glaucus.org.uk>) ; un spécimen capturé dans un casier à crabes dans le Big Russel entre Herm et Sercq le 7/05/2004 (Lord, <http://sealord.smugmug.com/gallery>) ; Sark (Daly, 2008) ; à Sark en juin 2008 : rare à Les Dents (Wood, 2008b).

### *Henricia oculata* (Pennant, 1777)

Guernesey (Ansted et Latham, 1864 comme *Cribella oculata*) ; région de Granville (Koehler, 1884 comme *Cribella oculata*) ; quelques spécimens collectés à la Mothe/Jersey et à Bordeaux/Guernesey, Herm (Koehler, 1885 comme *Cribella oculata*) ; un exemplaire jeune collecté dans la région marine de Granville (Gadeau de Kerville, 1894 comme *Cribella oculata*) ; fosse de la Hague (Fauvel, 1905 comme *Cribella sanguinolenta*) ; Bordeaux, Castle Cornet, Terres Point et Belle Greve bay/Guernesey, parfois très commun mais parfois très rare (Sharp, 1907 comme *Cribella oculata*) ; petits individus en bas de la zone intertidale à Bréhat (De Beauchamp et Lami, 1921, comme *Henricia sanguinolenta*) ; baie de Cancale, petits fonds devant Dinard, par plus de 20 mètres de fond dans la baie de Saint-Malo entre Fréhel et Cézembre, entrée de la Déroute entre Chausey et les Minquiers (Gruvel et Fischer-Piette, 1939) ; sous le phare de la Croix/archipel de Bréhat, par 17 mètres de fond (Bertrand 1943) ; obtenu en dragage sur des sables coquilliers par 12-15 mètres de fond à la base des Sauvages/ archipel des Minquiers le 11/09/1947 (Cherbonnier, 1948) ; un jeune spécimen capturé dans un casier à crabes près d'Elizabeth castle/Jersey en 1952 (Le Sueur, 1953 comme *Henricia sanguinolenta*) ; dragué à la pointe nord-est de Guernesey, au sud et à l'ouest de Jersey et au nord du Cap Fréhel (Holme, 1966) ; un spécimen de Cancale en 1931 et un autre de 1936 entre Chausey et les Minquiers dans les collections de la station marine du MNHN de Dinard, nord du cap Fréhel sur des fonds de galets et de blocs (Allain, 1973).



Répartition d'*Henricia oculata* dans le golfe (Retière, 1979)

Noté à Bec Fer/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; assez commun autour des îles anglo-normandes, principalement sur les fonds rocheux et dans les champs de laminaires au dessous du niveau des marées où ils se nourrissent d'éponges (Daly, 1998) ; observé à Aurigny en plongée à Braye rock et Les Etacs (Wood, 2007) ; 1 spécimen sur le caisson du wharf de la mine de Diélette en 2002 (Rudéault, non daté) ; Hannaine bay/Alderney en 2003 (Bonnard, 2008) ; rare à Renonquet/Aurigny le 30/06/2008 et à Ortac/Aurigny le 01/07/2008 (Wood, 2008) ; à Sark en juin 2008 : occasionnelle à Les Dents et Pavlaison, rare à Guillaumiesse et Sardrières et très rare à L'Etac (Wood, 2008b) ;

## ***Asteriidae***

*Asterias rubens* Linné, 1758

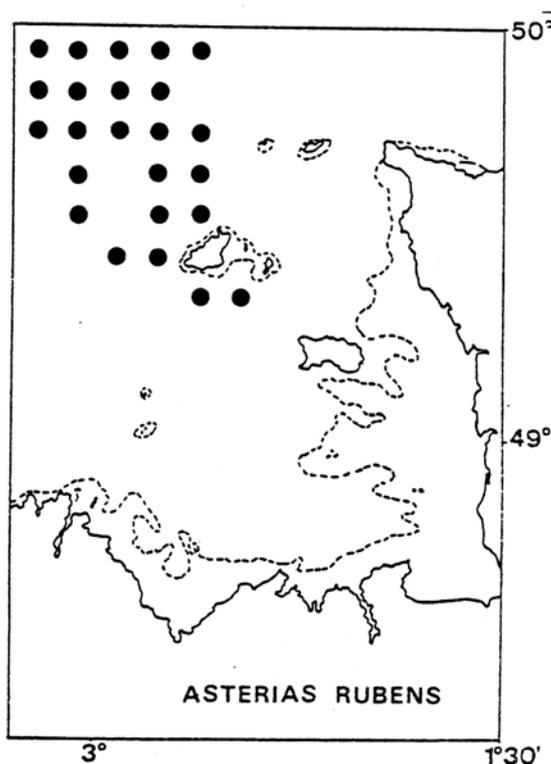


Fig. n° 117

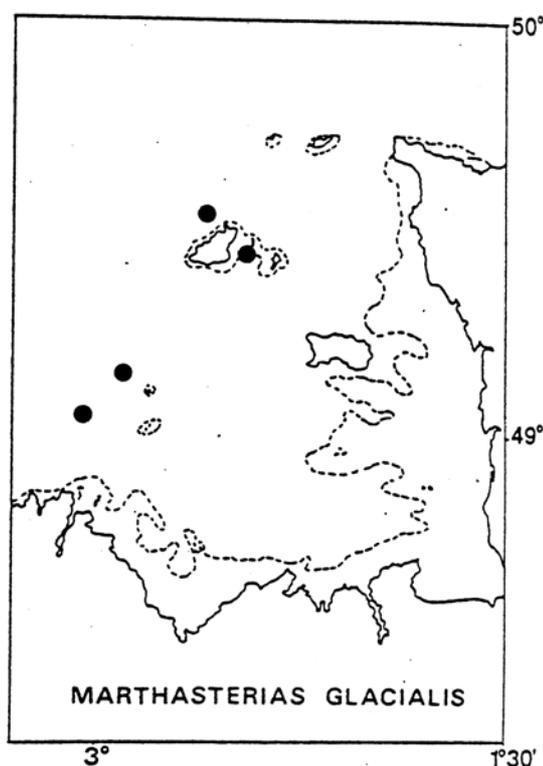
Répartition d'*Asterias rubens* dans le golfe (Retière, 1979)

Guernesey et Jersey (Ansted et Latham, 1864 comme *Uraster rubens* et *Uraster violacea*) ; capturé à la drague dans la baie de Saint-Aubin/Jersey, Bordeaux/Guernesey, Herm (Koehler, 1885) ; dragué entre Guernesey et Sark (Spencer, 1890 comme *Uraster rubens*) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; peu commun en zone littorale à Guernesey (Bordeaux, L'Islet) mais plus abondant en eau profonde (Sharp, 1907 comme *Uraster rubens*) ; un spécimen collecté à Aurigny (Sharp, 1909 comme *Uraster rubens*) ; absente de nombreuses zones du golfe normano-Breton (Koehler, 1921) ; l'espèce « prend une certaine expansion » aux Roches-Douvres (Allain, 1972c) ; deux individus récemment collectés près d'Erquy, ne pénètre ni en baie de Saint-Malo, ni en baie du Mont-Saint-Michel (Allain, 1973) ;

#### *Marthasterias glacialis* (Linné, 1758)

Guernesey (Ansted et Latham, 1864 comme *Uraster glacialis*) ; Jersey (Koehler, 1884 comme *Asterias glacialis*) ; peu commune à la côte de Jersey, Bordeaux/Guernesey, baie de Rocquaine/Guernesey, Herm (Koehler, 1885 comme *Asterias glacialis*) ; dragué entre Guernesey et Sark (Spencer, 1890) ; un spécimen de Herm collecté par Gathorne Hardy et Spencer dans les collections du British Museum (Jeffrey Bell, 1892) ; absent de la côte ouest du Cotentin (Fauvel, 1905, comme *Asterias glacialis*) ; commun à Bordeaux/Guernesey et en eau profonde autour de cette île (Sharp, 1907 comme *Uraster glacialis*) ; un grand spécimen collecté au bas de l'eau près de Saint-Helier's harbour/Jersey

lors des grandes marées du printemps 1948 et un autre spécimen est collecté à Jersey en 1948 également (Le Sueur, 1949) ; un grand spécimen d'un diamètre de 67 cm capturé dans un casier crabes à Rozel/Jersey en juin 1951 (Le Sueur, 1952) ; un spécimen dragué le 3/02/1962 à la pointe sud-ouest de Guernesey à la station 309 par 49°22,2'N et 2°45,4'W (Holme, 1966) ; très rare en baie de Saint-Brieuc où chaque pêcheur se souvient d'en avoir capturé quelques spécimens, très abondante aux Roches-Douvres (Allain, 1972c) ; rare en baie de Saint-Brieuc et inconnue en baie de Saint-Malo et en baie du Mont-Saint-Michel (Allain, 1973) ; espèce d'origine tempérée-chaude ne franchissant guère, vers l'est, une ligne Bréhat-Guernesey-La Hague (Retière, 1979).



Répartition de *Marthasterias glacialis* dans le golfe (Retière, 1979)

Un individu dévorant un ormeau à l'îlot de Bizeux/Saint-Malo en 1981, sans doute un spécimen introduit accidentellement lors du nettoyage d'un chalut ou d'un filet à araignées (Clavier, 1982) ; Rue de la Rocque/Guernesey (Bréhaut, 1988) ; présent au Grand Jardin et aux Haies de la Conchée/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; un spécimen photographié à Men Garo/Bréhat en juillet 2005 (Le Rouzic, <http://bertrand.lerouzic.mageos.com/index.htm>) ; îles anglo-normandes (Daly, 1998) ; un spécimen dans une flaque intertidale à Belle Greve Bay/ Guernesey le 12/01/2005 (Lord, <http://sealord.smugmug.com/gallery>) ; observé à Aurigny en plongée à Saint-Esquere bay, Grois rocks, Bibette head, Braye rock et Les Etacs (Wood, 2007) ; un spécimen photographié à Men Garo/Bréhat en 2008 (Deflorin, <http://www.plongeenews.com/frontoffice/article/2008/01/02/20080102-Voyages-Brehat-droles-de-lievres.php>) ; occasionnel à Renonquet/ Aurigny le 30/06/2008 et à Ortac/ Aurigny le 01/07/2008 (Wood, 2008) ; un spécimen filmé

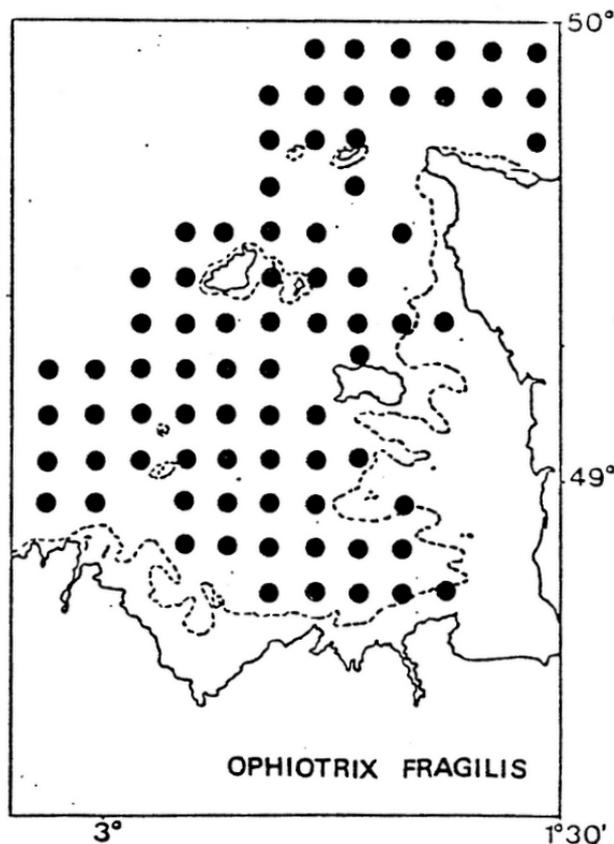
en vidéo en plongée au début de 2008 à Erquy (Hauguel, <http://video.markacadey.net/tag/HAUGUEL>) ; à Sark en juin 2008 : occasionnel à Les Dents, rare à Guillaumiessse, Sardrières et L'Étac, très rare à Pavlaison et Vingt Clos (Wood, 2008b).

# CLASSE DES OPHIURIDES

## *Ophiotrichidae*

*Ophiothrix fragilis* Albigaard, 1759

Variété *pentaphyllum* à Guernesey et Jersey et variété *echinata* à Aurigny et Sark (Ansted et Latham, 1864, comme *Ophiocoma rosula* et *Ophiocoma minuta*) ; à la côte à Jersey (Koehler, 1884) ; très commun à Jersey, Bordeaux/Guernesey, baie de Rocquaine/Guernesey, Herm (Koehler, 1885) ; un spécimen de Herm collecté par Bell et un autre collecté dans les îles anglo-normandes par Spencer dans les collections du British Museum (Jeffrey Bell, 1892) ; assez commun dans la région marine de Granville mais uniquement de jeunes individus (Gadeau de Kerville, 1894) ; fosse de la Hague (Fauvel, 1905) ; Bordeaux, Lihou, Belle-Greve bay, Havelet bay (Sharp, 1907 comme *Ophiocoma rosula* et *O. minuta*) ; des bancs importants à l'entrée de la Déroute entre Chausey et les Minquiers, entre Fréhel et la Varde sur des fonds d'au moins 20 mètres, présent également en nombre moins important près du Grand-Léjon, devant la pointe de Saint-Cast (Gruvel et Fischer-Piette, 1939) ; sous les pierres à l'ancienne cale des torpilleurs/ Saint-Servan et en dragage jusqu'à Port Saint-Jean en 1941 (Bertrand, 1943) ; obtenu en dragage par Pérès sur des sables coquilliers par 12-15 mètres de fond à la base des Sauvages/ archipel des Minquiers le 11/09/1947 (Cherbonnier, 1948) ; *ophioplutei* dans les eaux dinardaises en août 1949 et 1950 avec un maximum à fin août et une nette diminution dès début septembre (Franc, 1951) ; *ophioplutei* très abondants le 31/07/1952 à 6,8 km au large de la pointe de la Malouine/Dinard (Franc, 1952) ; plus de 50 spécimens dans un seul trait de chalut devant la Corbière/Jersey en 1952 (Le Sueur, 1953) ; les *ophioplutei* pullulaient dans les eaux dinardaises le 5/08/1953 (Franc, 1953) ; dragué en baie du Mont-Saint-Michel le 18/09/1948 par 48°42'30'' Nord et 1°45' Ouest (Ancellin, 1957) ; abondant dans le golfe de Saint-Malo et très abondant dans un triangle Jersey Guernesey et Paimpol, ainsi qu'au nord est de Guernesey (Holme, 1966) ; dragué sur des fonds de sable grossier et de gravier au nord-nord-est du Cap Fréhel (Allain, et al., 1971) ; des spécimens de Saint-Servan, Cancaval/Rance maritime, côte et large de Cancale, entre Chausey et les Minquiers, fosse de Port Saint-Jean et Trieux dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard, en bancs très denses des Minquiers jusqu'au nord de Jersey (Allain, 1973)



Répartition d'*Ophiotrix fragilis* dans le golfe (Retière, 1979)

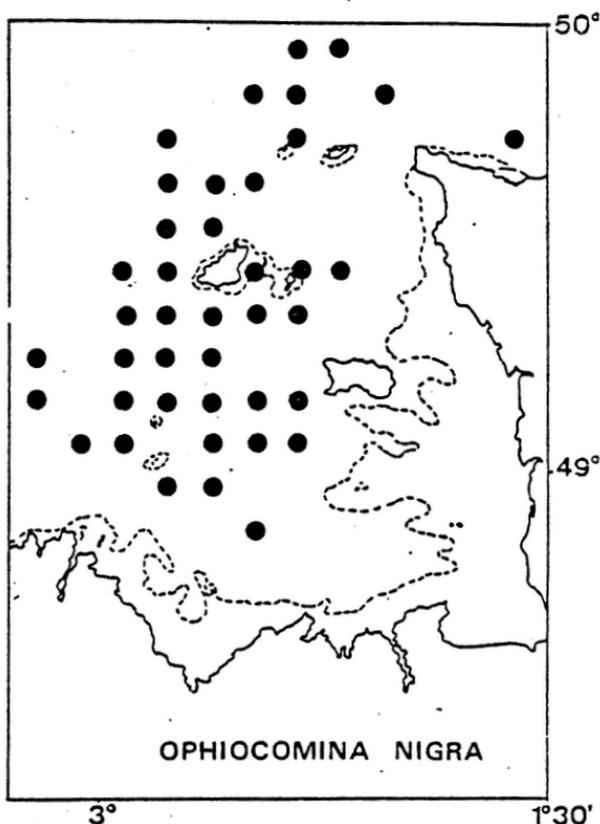
Présent à la Haie de la Conchée/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; Rue de la Rocque/Guernesey (Bréhaut, 1988) ; 1 à Saint-Germain-sur-Ay et 5 juvéniles sous des pierres à Granville (Severijns, 1998) ; peu commun sur les fonds rocheux du golfe de Saint-Malo (Castric-Fey et al., 2001) ; wharf de la mine de Diélette en août 2000 (Rudéault, non daté) ; rochers à Agon (Wüest et Sinniger, 2004) ; La Tournioure/Archipel de Chausey (Hacquebart et Prodhomme, 2006).

## ***Ophiocomidae***

### *Ophiocomina nigra* (Albigaard, 1789)

Très commun à Jersey, Bordeaux/Guernesey, Herm (Koehler, 1885, comme *Ophiocoma neglecta*) ; commun à la drague dans les îles anglo-normandes (Sinel, 1906, comme *Ophiotrix niger*) ; rare en zone littorale à Guernesey (Bordeaux, Lihou, l'Islet) mais plus commun en eau profonde (Sharp, 1907 comme *Ophiotrix niger*) ; collecté dans un banc d'*Ophiotrix fragilis* au nord est de Cézembre par 48°43'00"N et 2°13'45"W (Gruvel et Fischer-Piette, 1939) ; 4 spécimens dans un seul trait de chalut avec de nombreux *Ophiotrix fragilis* devant la Corbière/Jersey en 1952 (Le Sueur, 1953) ; abondant à la pointe nord-est de Guernesey à la station 211 par 49°33,7'N et 2°27,1'W et sur de nombreuses stations à l'ouest et au sud-ouest de Guernesey (Holme, 1966) ; deux spécimens collectés sur un banc d'*Ophiotrix fragilis* entre Cézembre et le cap Fréhel en

1939 sont conservés en collection à la station marine du MNHN à Dinard, jamais retrouvé dans le fond du golfe normano-breton depuis 1939 malgré de nombreuses recherches (Allain, 1973).



Répartition d'*Ophiocomina nigra* dans le golfe (Retière, 1979)

Un grand banc de cette espèce au large de la pointe sud-ouest de Jersey (Daly, 1998) ; plusieurs trouvés sur l'appât d'un casier à crabes sur la côte sud de Guernesey (Lord, <http://sealord.smugmug.com/gallery>).

#### *Ophiopsila aranea* Forbes, 1845

Jersey à basse mer (Koehler, 1884) ; un exemplaire obtenu en dragage sur des sables coquilliers par 12-15 mètres de fond à la base des Sauvages/ archipel des Minquiers le 11/09/1947 (Cherbonnier, 1948) ; au large du Cap Fréhel , sur fonds de galets et blocs entre 27 et 32 mètres de profondeur, et au nord-ouest de la pointe du Grouin/Cancale par 12 mètres de fond (Allain, 1973) ; fond de sable grossier et de cailloutis à épibiose sessile du golfe normano-breton (Retière, 1979) ; noté à la Grande Huppée/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997).

#### *Ophiactis ballii* (Thompson, 1840)

Collecté à Bordeaux/Guernesey le 12/09/1907 (Sharp, 1909 comme *Ophiocoma ballii*).

## **Ophiactidae**

*Ophiopholis aculeata* (Linné, 1767)

Guernesey (Ansted et Latham, 1864 comme *Ophiocoma bellis*); anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892); Bordeaux, Castle Cornet et Lihou/Guernesey (Sharp, 1907 comme *Ophiocoma bellis*); peu commun à Aurigny (Sharp, 1909 comme *Ophiotria bellis*); signalée à Aurigny, mais l'indication est douteuse (Koehler, 1924).

## **Amphiuridae**

*Amphiura securigera* (Düben et Koren, 1846)

Dragué au nord ouest de la baie de Saint-Brieuc le 30/01/1062 à la station 290 par 48°46,7'N et 2°50'W (Holme, 1966); en dragage à l'ouest et au nord de la baie de Saint-Brieuc, sur sables fins et moyens (Allain, 1973); ouest de la baie de Saint-Brieuc (Retière, 1979).

*Amphiura filiformis* (Müller, 1776)

Rare à Guernesey où elle a été trouvée à Bordeaux parmi les hydraires au bas de l'eau (Sharp, 1907 comme *Ophiocoma filiformis*).

*Amphiura mediterranea* Lyman

Obtenu en dragage sur des sables coquilliers par 12-15 mètres de fond à la base des Sauvages/ archipel des Minquiers le 11/09/1947 (Cherbonnier, 1948); au large du Fort-la Latte/Plévenon, sur la vase accumulée dans une fissure d'une pierre draguée sur un fond de sable grossier et de cailloux en février 1972 (Allain, 1973); fonds de cailloutis à épibiose sessile du golfe normano-breton (Retière, 1979).

*Acrocnida brachiata* (Montagu, 1804)

Plage de Saint-Cieux/Lancieux (Retière, 1968, comme *Ophiocentrus brachiatus*); assez fréquent sur les plages aussi bien en baie de Saint-Brieuc (Paimpol, Saint-Quay-Portrieux, Binic) qu'en baie de Saint-Malo (Saint-Jacut, Lancieux, Saint-Briac et Paramé) (Allain, 1973); sables fins subtidiaux de la baie de Saint-Brieuc (Retière, 1979); maximum de 1/m<sup>2</sup> dans les sables fins dunaires subtidiaux devant Granville en mai 1981 (Rivain, 1983, comme *Ophiocentrus brachiatus*); rare dans les sables fins intertidaux de la partie est de la baie du Mont-Saint-Michel (Guillaumont et al., 1984); Rance maritime (Desroy, 1998);

16/m<sup>2</sup> sur la plage de la Banche/Binic en mars 1997, 8/m<sup>2</sup> sur la plage de Tournemine/Plérin en mars 1997, 16/m<sup>2</sup> en mars 1997 et 40/m<sup>2</sup> en juin 1997 à la plage des Rosaires/Plérin, maximum de 32/m<sup>2</sup> sur le fond de la baie de Saint-Brieuc en mars 1997, 256/m<sup>2</sup> sur la plage de Jospinet/Planguenoual en mars 1997, 96/m<sup>2</sup> en rade d'Erquy en mars 1997 (Le Moal et Bouteille, 1998) ; maximum de 192/m<sup>2</sup> dans les sables infralittoraux intertidaux des baies de Morieux et d'Yfiniac, de 24/m<sup>2</sup> sur la plage de Caroual/Erquy, de 16/m<sup>2</sup> sur la plage du Val-André, de 24/m<sup>2</sup> sur la plage de la Banche/Binic, de 8/m<sup>2</sup> sur la plage du Moulin/Etables, présent en petit nombre dans les sables fins de la baie de Saint-Brieuc au sud d'une ligne roches de Saint-Quay/Cap d'Erquy (Gros et Hamon, 1988) ; fréquent en mars 2001 dans les sables fins intertidaux du fond de la baie de Saint-Brieuc, avec des maxima de 349/m<sup>2</sup> sous Planguenoual (Plet, 2001).

*Amphipholis squamata* (Della Chiaje, 1828)

assez commun dans la région marine de Granville et à Chausey, a marée basse sous les pierres (Gadeau de Kerville, 1894 comme *Amphiura squamata*) ; commun à Guernesey (Sharp, 1907 comme *Amphiura elegans*) ; commun à Aurigny (Sharp, 1909 comme *Amphiura elegans*) ; comme les Minquiers (Fischer et Fischer, 1926) ; en dragage en Rance, en amont jusqu'à Port-Saint-Jean (Fischer, 1929) ; cluse de Port Saint-Jean/Rance maritime en 1933 (Fischer-Piette, 1933a) ; remonte en Rance jusqu'à Port Saint-Jean et le Trieux jusqu'à la fosse en amont du pont de Lézardrieux (Bertrand, 1943) ; obtenu en dragage sur des sables coquilliers par 12-15 mètres de fond à la base des Sauvages/ archipel des Minquiers le 11/09/1947 (Cherbonnier, 1948) ; dragué au nord-est de Guernesey, au sud de Jersey et au nord de la baie de Saint-Brieuc (Holme, 1966) ; fréquent dans les sables fins subtidaux devant Erquy (L'Herroux, 1969) ; nombreux exemplaires des îlots de la rade de Saint-Malo (Haumet, Cézembre, Harbour, Conchées, ...), de la fosse de Port Saint-Jean, du Trieux et de Sercq dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard, espèce très commune aussi bien à la côte que vers le large sur tous types de sédiments en baie de Saint-Brieuc, de Saint-Malo et du Mont-Saint-Michel , abondante en Rance, abondante sous les pierres et dans les herbiers dans l'archipel de Bréhat (Allain, 1973) ; moyenne de 5/m<sup>2</sup> dans l'herbier à *Zostera marina* de l'anse du Prieuré/Dinard, moyenne de 2/m<sup>2</sup> dans le peuplement à Sabelles de l'anse du Prieuré/Dinard, sables à sabelles des anses des Bas-Sablons et du Pissot/Saint-Malo (Ollivier, 1968) ; tous types de fonds dans le golfe normano-breton, des sables fins envasés de la Rance aux cailloutis à épibiose sessile et aux roches infralittorales (Retière, 1979) ; dans l'archipel de Chausey, jusqu'à 22/m<sup>2</sup> à la Canue et 15/m<sup>2</sup> dans l'herbier des Huguenans (Hamon, 1983) ; Port-Saint-Jean/Rance maritime (Lang, 1983) ; en dragage en Rance maritime à l'île Chevret, à l'île au Moine, à Garel et Port-Saint-Jean , en plongée à Cancaval et le Minihic, au chalut à la Ville-Ger (Lang, 1984) ; (champ de bloc sur sable grossier à l'île Chevret/Rance maritime, remonte en zone subtidale jusqu'à la plaine de Pleudihen en amont de Port Saint-Jean (Lang, 1986) ; noté dans le chenal au niveau des Troctins/Rance maritime, à Bizeux/Saint-Servan, au Grand Murier et à la Grande Huppée et présent aux Haies de la Conchée et à la Saint-

Servantine/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; rare dans les sables fins envasés devant Saint-Suliac, 40/m<sup>2</sup> en moyenne dans les sables moyens à grossiers plus ou moins envasés devant l'anse de Montmarin, dans la cluse de Port-Saint-Jean/Rance maritime en 1976 , devenu très rare en Rance en 1995 sur les sables fins envasés subtidiaux du Chatelais et devant la pointe de Garel (Desroy, 1998) ; une dizaine sous les pierres à Granville et Saint-Germain-sur-Ay et plusieurs dizaines à Diélette en avril 1996 (Severijns, 1998) ; rochers à Herquemoulin (Wüest et Sinniger, 2004) ; observé à Alderney en plongée à la baie de Grounard (Wood, 2007) ; observé en plongée dans l'archipel de Chausey à la Basse Corbière le 18/06/2001 (Le Granché, 2008) ; dans l'archipel de Chausey, collecté au Cochon, aux Colombiers, au chenal du Relais, au sud-ouest de Riche Roche, dans l'herbier du Léopard et dans la plaine du Rétin (Godet, 2008).

**Prédation :** *Calliomymus lyra*, Ville-Ger/Pleudihen (Le Mao, 1985)

### *Ophiura albida* Forbes, 1838

Guernesey (Ansted et Latham, 1864) ; très abondant à la drague dans la baie de Saint-Aubin/Jersey (Koehler, 1885) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; assez commun dans la région marine de Granville (Gadeau de Kerville, 1894 comme *Ophioglypha albida*) ; rare à Guernesey (Sharp, 1907) ; commun à Aurigny (Sharp, 1909) ; baie de Cancale, nord du cap d'Erquy sur l'isobathe -20 mètres et au sud du Grand-Léjon sur l'isobathe -20 mètres (Gruvel et Fischer-Piette, 1939) ; remonte en Rance jusqu'à Cancaval où elle a été trouvée en 1926, Roc'h-ar-Ron/estuaire du Trieux à 17 m de fond (Bertrand, 1943) ; quelques spécimens dragués au nord-est de l'île de Guernesey à la station 211 par 49°33,7'N et 2°27,1'W (Holme, 1966) ; moyenne de 5/m<sup>2</sup> dans l'herbier à *Zostera marina* de l'anse du Prieuré/Dinard, moyenne de 14/m<sup>2</sup> dans le peuplement à Sabelles de l'anse du Prieuré/Dinard, sables à sabelles des anses des Bas-Sablons et du Pissot/Saint-Malo, herbier à *Zostera marina* de Saint-Enogat/Dinard (Ollivier, 1968) ; fréquent et parfois abondant dans les sables fins subtidiaux devant Erquy (L'Herroux, 1969) ; dragué sur des fonds de sable grossier et de gravier entre le Grand et le petit Léjon, au nord du plateau du Grand Pourrier (Allain, et al., 1971) ; 5 individus de la rance, 4 individus du Trieux et plusieurs spécimens des îlots de la rade de Saint-Malo dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard, très commune en dragage sur tous sédiments dans les baies de Saint-Brieuc, de Saint-Malo et du Mont-Saint-Michel et à basse mer sur le sable des plages de ces mêmes baies , sur la plage à Granville (Allain, 1973) ; baie du Mont-Saint-Michel (Jouan, 1977) ; présent sur une grande variété de fonds dans le golfe normano-breton des sables fins aux cailloutis à épibiose sessile, Rance maritime (Retière, 1979) ; maximum de 3/m<sup>2</sup> dans les sables fins dunaires subtidiaux devant Granville en mai 1981, le Chatelais/Rance maritime (Rivain, 1983) ; 2/m<sup>2</sup> dans des sables fins au large de la pointe de Pordic (Gros et Hamon, 1988) ; noté au Grand Jardin et présent aux Haies de la Conchée et à la Saint-Servantine/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; par 10 mètres de fond près de Saint-Cast en juin 2003 (Maran, [www.doris.ffessm.fr](http://www.doris.ffessm.fr)).

*Ophiura ophiura* (Linné, 1758)

Guernesey (Ansted et Latham, 1864, comme *Ophiura texturata*) ; en assez grande abondance en dragage dans la baie de Saint-Aubin/Jersey (Koehler, 1884) ; des spécimens capturés à la drague dans la baie de Saint-Aubin/Jersey, associés à *Ophiura albida* (Koehler, 1885, comme *Ophiura texturata*) ; pas rare à Guernesey (Sharp, 1907 comme *Ophiura texturata*) ; présent à la Saint-Servantine/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997 comme *Ophiura texturata*).

# CLASSE DES ECHINIDES

## *Toxopneustidae*

*Sphaerechinus granularis* (Lamarck, 1816)

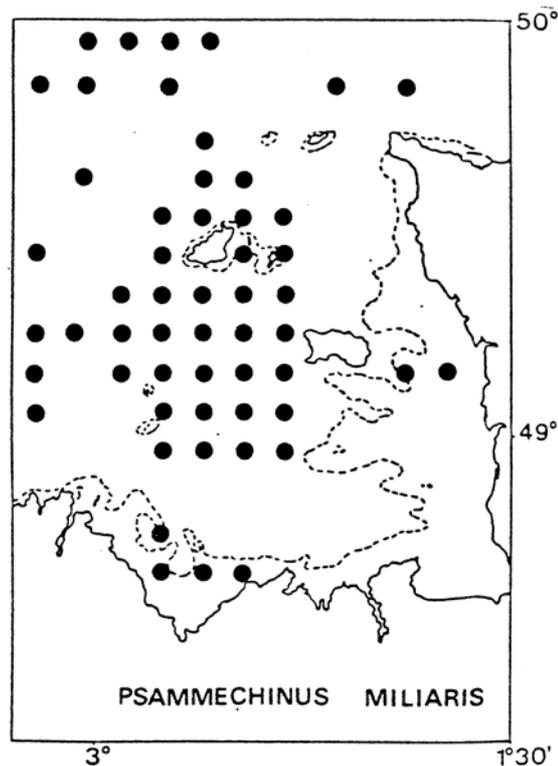
Au large de Guernesey (Koehler, 1884) ; capturé à la drague dans la baie de Saint-Aubin/Jersey (Koehler, 1884 et 1885) ; deux spécimens collectés à Herm par Powell et Spencer dans les collections du British Museum (Jeffrey Bell, 1892) ; seul endroit du Royaume-Uni où l'espèce se rencontre (Jeffrey Bell, 1892) ; îles anglo-normandes (Sinel, 1906, comme *Sphaerechinus brevispinosus*).

## *Parechinidae*

*Psammechinus miliaris* (Müller, 1771)

Guernesey (Ansted et Latham, 1864, comme *Echinus miliaris*) ; fosse de la Hague (Fauvel, 1905) ; très commun sur la côte orientale de Guernesey, moins abondant sur les côtes septentrionale et occidentale (Sharp, 1907 comme *Echinus miliaris*) ; présence sporadique à Bréhat (De Beauchamp et Lami, 1921, comme *Parechinus miliaris*) ; sous les pierres du Saccaviron/Chausey (De Beauchamp, 1923, comme *Psammechinus*) ; Îles anglo-normandes où il trouve sa limite nord de répartition (Mortensen, 1927) ; remarquable progression de 1933 à 1936 dans la région malouine : en 1933 on ne la trouvait qu'au delà d'une ligne allant du Cap Fréhel jusqu'à mi-distance des Minquiers et de Jersey, en 1934 il s'en trouve près de la bouée lumineuse (sortie des passes de la baie de Saint-Malo), en 1935 près des Haies de la Conchée, en mai 1936 en deçà de Cézembre et des centaines capturés au chalut dans la baie de la Fresnaye (Fischer-Piette, 1937) ; plusieurs individus de tailles diverses dans les bassins à flots du port de Saint-Malo, au carénage du bassin Vauban (Bertrand, 1938) ; très abondant en dragage en baie de Saint-Brieuc, en progression vers la baie de Saint-Malo de 1933 à 1936 où il est dragué en petit nombre sur des fonds grossiers sur l'isobathe 20 mètres en face de la pointe de Saint-Cast et jusqu'au niveau de la pointe de la Varde (Gravel et Fischer-Piette, 1939) ; parfois sous les pierres à Dinard et Saint-Enogat, Roc'h-ar-Ron/estuaire du Trieux par 17 mètres de fond, chenal du Denou/baie de Paimpol en 1937 par 8 mètres de fond dans une zone de très forts courants (Bertrand, 1943) ; plusieurs spécimens dragué devant la Corbière/Jersey en février 1952 (Le Sueur, 1953) ; 5 exemplaires dragués le 10/09/1957 et 11 le 07/10/1957 sur le banc de Laplace, devant la baie de la Fresnaye (Postel, 1957) ; dragué sur les sables fins à gros refus de l'est de la baie de Saint-Brieuc : 21 spécimens devant la plage de Caroual, 3 au nord ouest du plateau des Jaunes, 6 à l'est du plateau des Jaunes (L'Herroux, 1969) ; dragué en baie de Saint-Brieuc sur des sables fins à l'ouest du plateau des Jaunes et sur des sédiments et graviers entre le Grand et le Petit Léjon et au nord du cap

d'Erquy (Allain et al., 1971) ; rare en dragages en baie de Saint-Malo et absent en baie du Mont-Saint-Michel, abondant à la côte sur les rochers et surtout contre les pierres en baie de Saint-Brieuc, la régression est très marquée depuis quelques années en baie de Saint-Malo bien que l'espèce soit encore présente à Lancieux, quatre spécimens dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard : Fort-La-Latte en 1931, rade de Paimpol en 1937, port de Saint-Malo en 1941 et Guernesey en 1939 (Allain, 1973).

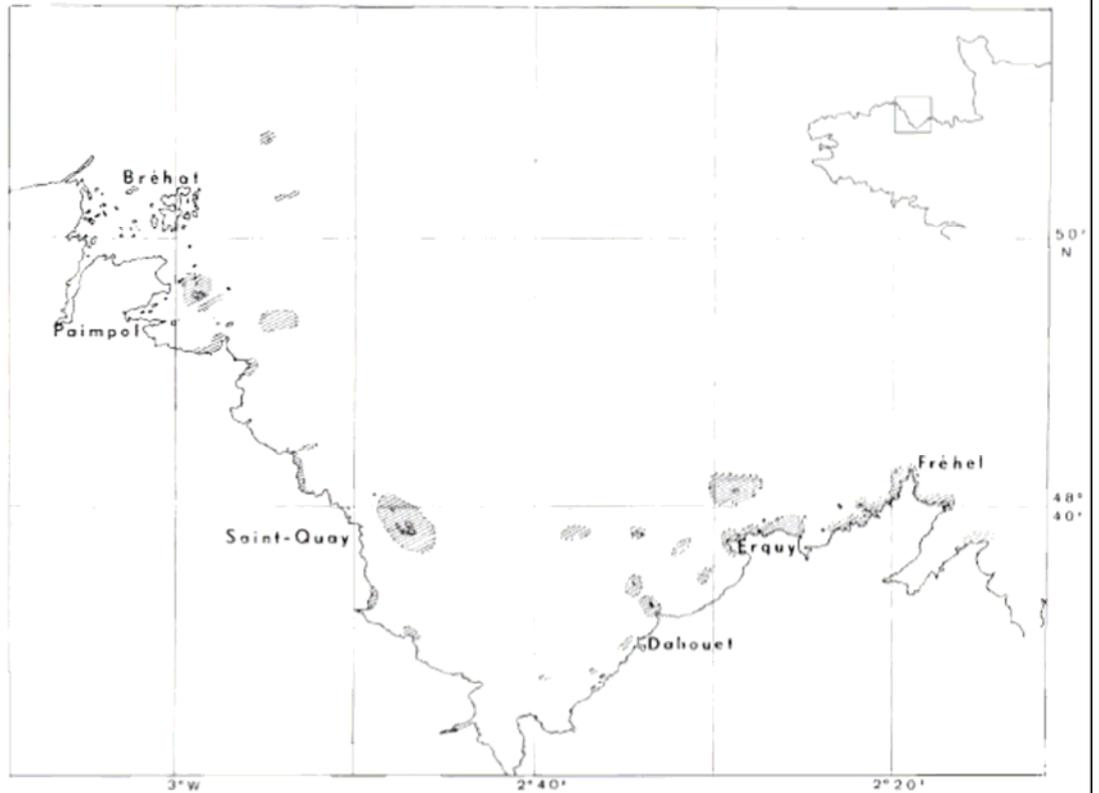


Répartition de *Psammechinus miliaris* dans le golfe (Retière, 1979)

Espèce dont l'abondance dans le golfe croît avec la profondeur (Retière, 1979) ; présent en petit nombre en plusieurs points des sables fins de la baie de Saint-Brieuc au sud d'une ligne roches de Saint-Quay/Cap d'Erquy (Gros et Hamon, 1988) ; Rue de la Rocque/Guernesey (Bréhaut, 1988) ; présent à Bizeux/Saint-Servan, à Bec Fer et aux Haies de la Conchée et noté à la Saint-Servantine/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; vit à toutes les profondeurs dans les eaux des îles anglo-normandes souvent sous les pierres dans les flaques intertidales (Daly, 1998) ; un à la pointe du Rozel (Severijns, 1998) ; l'oursin le plus commun sur les rivages de Guernesey, un spécimen photographié à La Valette le 22/02/2004 (Lord, <http://sealord.smugmug.com/gallery>) ; Pleinmont/Guernesey le 13/05/2006 (Marine Biology section de la Société Guernesaise, <http://www.societe.org.gg/sections/marine/>) ; photographié à Fis-Cou/La Cancalaise dans l'archipel de Chausey le 15/09/2007 (Sichel, <http://pagesperso-orange.fr/francois.sichel/m2s1.html>) ; observé en plongée dans l'archipel de Chausey à la Basse Corbière le 18/06/2001 (Le Granché, 2008).

*Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816)

Guernesey et Sark (Koehler, 1884 comme *Strongylocentrus lividus*) ; capturé à la drague dans la baie de Saint-Aubin/Jersey, très abondant à Bordeaux/Guernesey, Herm (Koehler, 1885, comme *Strongylocentrus lividus*) ; Jersey et Guernesey (Jeffrey Bell, 1892 comme *Strongylocentrus lividus*) ; un spécimen collecté à Aurigny (Sharp, 1909 comme *Echinus lividus*) ; sous les pierres du Saccaviron/Chausey (De Beauchamp, 1923 comme *Paracentros*, observation étonnante) ; absent de la côte ouest du Cotentin (Fauvel, 1905) ; commun sur les côtes rocheuses à Bordeaux, Lihou, Castle Cornet/Guernesey (Sharp, 1907 comme *Echinus lividus*) ; Roches Douvres (Fischer, 1928, comme *Strongylocentrus lividus*) ; très nombreux dans toutes les fentes de rochers, dans les cuvettes et sous les rochers à la pointe de Pordic, peu abondant au Cap Fréhel, au Fort-La-Latte et aux Roches Douvres (Fischer-Piette, 1932, comme *Strongylocentrus lividus*) ; trouvé en 1932 à Pordic où il est très abondant et au cap Fréhel et au Fort-la-Latte où il est rare, et en 1933 au Verdelet/Val-André le 6/08 et au Cap d'Erquy le 9/08 où il est abondant dans les cuvettes de rochers (Fischer-Piette, 1933b) ; cuvette intertidale au Verdelet/Péneuf (Davy de Virville, 1935) ; en intertidal à Pordic et au cap Fréhel, au Fort-la-Latte et, depuis 1933, à Erquy, également abondants au Val-André (Fischer-Piette, 1936) ; observé à la pointe de Saint-Cast, au cap Fréhel et au cap d'Erquy en août 1957 (Crisp et Suthward, 1958) ; dans l'anse ouest du Cap Fréhel, au bas de l'eau, en octobre, 1959 (Lami, 1959) ; pêché en baie de Saint-Brieuc (exclusivement de la pointe d'Erquy) : 285 tonnes en 1965, 237 tonnes en 1966, 231 tonnes en 1967, 170 tonnes en 1968 et 85 tonnes en 1969 (Allain, 1971) ; présent en baie de Saint-Brieuc sur tous les substrats qui lui sont favorables, quelques rares individus en baie de Saint-Malo, en particulier à la pointe de Saint-Cast, un spécimen de la rade de Paimpol de 1937 et un autre de l'île de Sercq dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard (Allain, 1973) ; quelques jeunes spécimens sur le plateau des Jaunes/Erquy en mars 1990 (Le Mao, inédit).

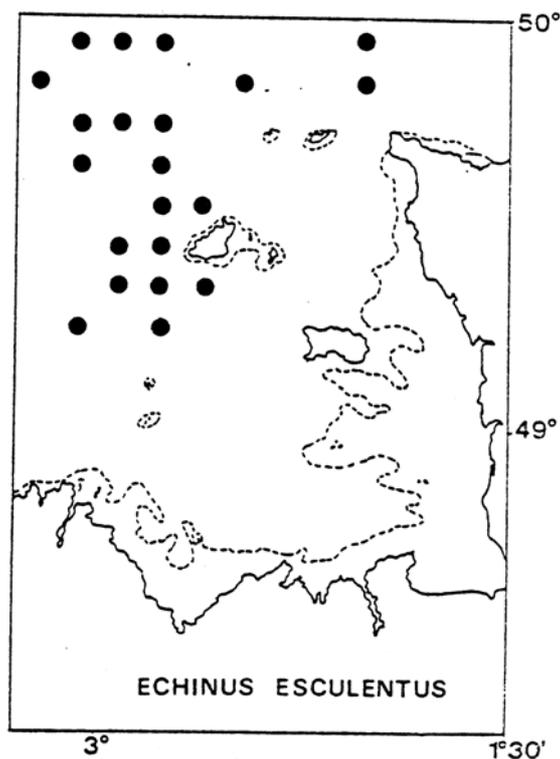


Répartition de *Paracentrotus lividus* dans la baie de Saint-Brieuc résultant de la synthèse d'observations faites de 1970 à 1972 (Allain, 1972b)

## ***Echinidae***

*Echinus esculentus* Linné, 1758

Dragué entre Guernesey et Sark (Spencer, 1890) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; rare en zone littorale à Guernesey (Bordeaux) mais commun en eau profonde (Sharp, 1908 comme *Echinus sphaera*) ; un exemplaire de Guernesey de 1939 conservé dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard (Allain, 1973) ; ne franchit guère, vers l'est, une ligne Bréhat-Guernesey-La Hague (Retière, 1979) ; le plus gros des oursins des eaux des îles anglo-normandes (Daly, 1998) ; observé à Aurigny en plongée à Grois rocks (Wood, 2007) ; à Sark en juin 2008 : présent à Les Dents, occasionnel à Guillaumesse, rare à Sardrières, Pavlaison Grune du Nord et Vingt Clos (Wood, 2008b).



Répartition d'*Echinus esculentus* dans le golfe (Retière, 1979)

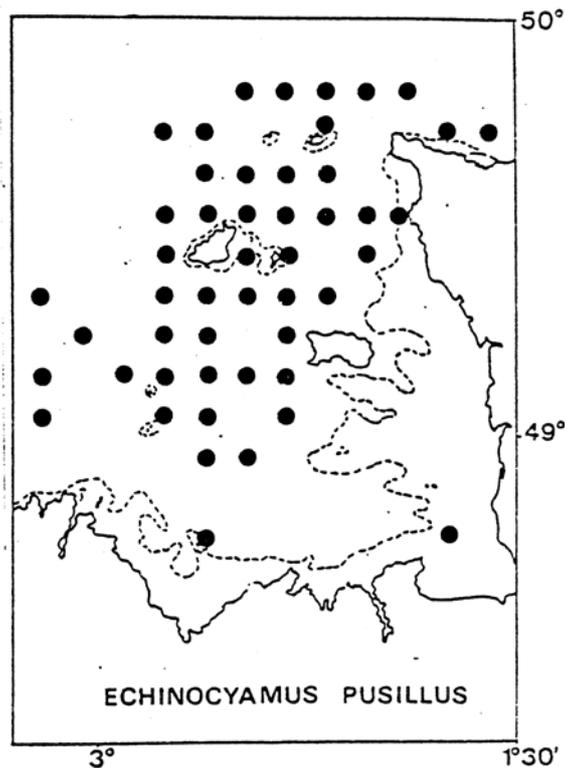
*Echinus acutus* (Lamarck, 1816)

Rare, occasionnellement dragué à Guernesey (Sharp, 1907 comme *Echinus flemingii*, *E. acutus* et *A. melo*).

## ***Fibulariidae***

*Echinocyamus pusillus* (Müller, 1776)

Guernesey, Sark et surtout Herm où il abonde (Ansted et Latham, 1864) ; Herm (Koehler, 1885) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; tests abondants sur la plage d'Herm (Sharp, 1907) ; dragué dans la frange nord du golfe normano-breton, en particulier à la pointe sud-ouest de Guernesey (Holme, 1966) ; dragué en baie de Saint-Brieuc sur des sédiments et graviers autour du plateau du Grand Pourrier et entre le Grand et le Petit Léjon (Allain et al., 1971) ; un à Granville le 7/04/1996 (Severijns, 1998).

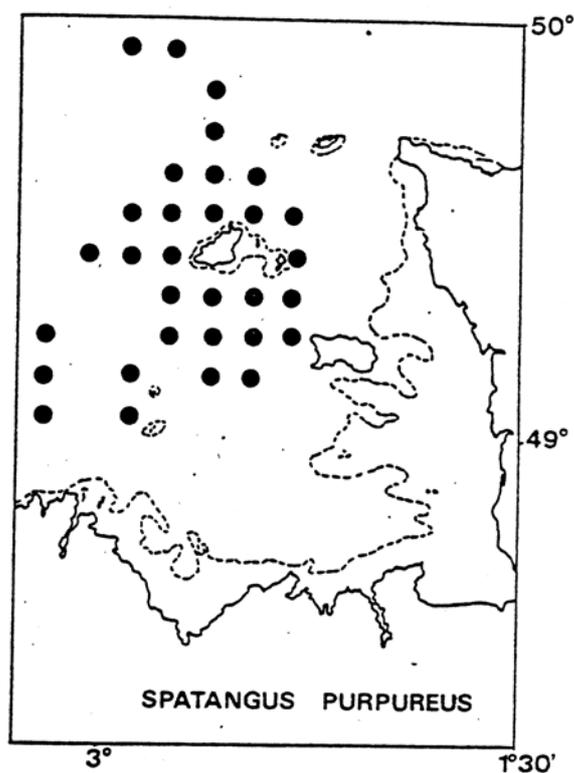


Répartition d'*Echinocyamus pusillus* dans le golfe (Retière, 1979)

## ***Spatangidae***

*Spatangus purpureus* Müller, 1776

Jersey et Herm (Ansted et Latham, 1864) ; Jersey (Koehler, 1884) ; trois spécimens des îles anglo-normandes collectés par Powell dans les collections du British Museum (Jeffrey Bell, 1892) ; très commun dans le sable coquillier à Herm et dans certaines parties de Grouville bay/Jersey (Sinel, 1906) ; commun dans le Russel/Guernesey (Sharp, 1907) ; un spécimen trouvé à la Rocque/Jersey, un jour de grande marée (Sinel *in* Koehler, 1885) ; abondants dans le sable coquillier à Herm (Koehler, 1885) ; plage de Herm (Koehler, 1921) ; près de Vermette rock/Herm (Bréhaut, 1972).



Répartition de *Spatangus purpureus* dans le golfe (Retière, 1979)

## Loveniidae

### *Echinocardium cordatum* (Pennant, 1777)

un spécimen de petite taille près du château Cornet/Guernesey (Koehler, 1885) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; plus abondant que *Spatangus purpureus* en eau profonde à Guernesey (Sharp, 1907 comme *Amphidotus cordatus*) ; un spécimen mort collecté à Aurigny (Sharp, 1909) ; donné comme absent du golfe normano-breton (Retière, 1979) ; Belle Greve Bay/Guernesey (Lord, <http://sealord.smugmug.com/gallery>).

### *Echinocardium flavescens* (Müller, 1776)

Iles anglo-normandes (Ansted et Latham, 1864, comme *Amphidotus roseus*) ; sable coquillier à Herm où ils sont de grande taille (Koehler, 1885).

### *Echinocardium pennatifidum* (Norman, 1868)

Iles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; plage de l'île de Herm (Koehler, 1921) ; très commun au bas de l'eau à Herm (Mortensen, 1927) ; un seul exemplaire capturé en bordure du golfe à la station G514 (Retière, 1979).

## ***Cidaridae***

*Cidaris cidaris* (Linné, 1758)

Rare en eau profonde autour de Guernesey (Sinel *in* Sharp, 1907 comme *Cidaris papillata*).

# CLASSE DES HOLOTHURIDES

## *Cucumariidae*

### *Cucumaria frondosa* (Gunnerus, 1767)

Deux spécimens collectés à Bordeaux/Guernesey, quelques spécimens en baie de Rocquaine/Guernesey (Koehler, 1885, comme *Cucumaria frondosa* et *Psolinus brevis*).

### *Holothuria forskali*

Peu commun à Guernesey (Sharp, 1907 comme *Cucumaria niger*) ; deux spécimens collectés à Bordeaux/Guernesey (Sharp, 1908 comme *Holothuria niger*) ; à Sark en juin 2008 : rare à Guillaumesse et très rare à Pavlaison (Wood, 2008b).

### *Leptopentacta elongata* (Düben et Koren, 1846)

Guernesey (Ansted et Latham, 1864 comme *Cucumaria pentactes*) ; Guernesey et Herm (Koehler, 1885 comme *Cucumaria pentactes*) ; peu commun à Bordeaux et Vazon/Guernesey (Sharp, 1907 comme *Cucumaria pentactes*) ; commun à Aurigny (Sharp, 1909 comme *Cucumaria pentactes*).

### *Pawsonia saxicola* (Brady et Robertson, 1871)

Jersey (Koehler, 1884, sous le nom de *Cucumaria communis*) ; l'espèce d'holothurie la plus abondante à Guernesey (Sharp, 1907 comme *Cucumaria vulgaris*) ; Dinard (Koehler, 1927, sous le nom de *Cucumaria montagui*) ; Chausey (De Beauchamp, 1923, comme *Cucumaria montagui*) ; dragué dans le Trieux par 17 m de fond en face de l'île à Bois en 1937 (Bertrand, 1943, comme *Cucumaria montagui*) ; obtenu en dragage sur des sables coquilliers par 12-15 mètres de fond à la base des Sauvages/ archipel des Minquiers le 11/09/1947 (Cherbonnier, 1948, comme *Cucumaria montagui*) ; dragué à la pointe nord-est et à la pointe sud-ouest de l'île de Guernesey (Holme, 1966) ; en dragage au large du cap Fréhel, souvent récolté à Lancieux et Saint-Enogat/Dinard, un spécimen du Trieux de 1937 et un autre de Lancieux de 1943 dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard (Allain, 1973) ; fond de cailloutis à épibiose sessile du golfe normano-breton (Retière, 1979) ; présent au Grand Murier, noté à la Nouvelle Découverte et abondant à Bec Fer/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; observé à Aurigny en plongée à Saint-Esquerre bay, Braye rock et Les Etacs (Wood, 2007).

*Aslia lefevrei* Barrois, 1882

Dinard (Koehler, 1921 et 1927) ; dans une fissure à la côte au fort La-Latte/Plévenon en 1931 et un spécimen dans une fissure à la Passagère/Rance maritime en avril 1941 (Bertrand, 1943) ; en abondance à marée basse au nord-est d'Erquy au niveau de *Sacchorhiza bulbosa*, sous les pierres et dans les anfractuosités de rochers (Cherbonnier, 1947) ; 1 exemplaire dragué le 07/10/1957 sur le banc de Laplace, devant la baie de la Fresnaye (Postel, 1957) ; commune et parfois très abondante dans les anfractuosités de rochers: plusieurs centaines récoltées en une heure en février 1971 aux Trois-Roches et au cap d'Erquy, et fréquente dans tout le golfe normano-breton, un spécimen de Rance dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard (Allain, 1973) ; noté à Bizeux/Saint-Servan et présent au Grand Murier, à Courtis, à la Grande Huppée et aux Haies de la Conchée, commun à la Grande Découverte/Baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al., 1997) ; peu commun sur les fonds rocheux du golfe de Saint-Malo (Castric-Fey et al., 2001) ; dans les failles rocheuses au wharf de la mine de Diélette de 2000 à 2003 (Rudéault, non daté) ; les Comtesses/Erquy le 01/09/2005 (Esnault, [www.doris.ffessm.fr](http://www.doris.ffessm.fr)) ; en plongée à Diélette (Guérin et Prodhomme, 2006) ; observé à Aurigny en plongée à Saye bay (Wood, 2007) ; observé en plongée dans l'archipel de Chausey à la basse de Fis-Cous le 17/06/2001, à la Basse Corbière le 18/06/2001 et à la basse de Longue-Ile le 19/06/2001 (Le Granché, 2008) ; à Sark en juin 2008 : occasionnel à Guillaumesse et rare à Pavlaison (Wood, 2008b) ; Moguedhier, dans le chenal occidental de Bréhat (Derrien-Courtel et al., 2008).

*Ocnus lacteus* (Forbes et Goodsir, 1839)

Récolté en 1931 dans un crampon de laminaires en échouage à Dinard et trouvé de façon constante dans les *Halichondria* des fonds à éponges de la Rance depuis 1937, remonte jusqu'aux Ecrais en 1941 (Bertrand, 1943, comme *Cucumaria lactea*) ; des spécimens de Rance de 1937 et 1939 dans la collection de la station marine du MNHN à Dinard (Allain, 1973) ; observé en plongée dans l'archipel de Chausey à la basse de Fis-Cous le 17/06/2001 (Le Granché, 2008).

*Thyone fusus* (Müller, 1788)

Obtenu en dragage sur des sables coquilliers par 12-15 mètres de fond à la base des Sauvages/ archipel des Minquiers le 11/09/1947 (Cherbonnier, 1948) ; dragué en trois points du golfe de Saint-Malo et en une station à la pointe nord-est de Guernesey (Holme, 1966) ; en dragages en baies de Saint-Brieuc et de Saint-Malo, sur sable grossier (Allain, 1973) ; baie du Mont-Saint-Michel (Jouan, 1977) ; fonds de cailloutis à épibiose sessile du golfe normano-breton (Retière, 1979) ; dunes hydrauliques subtidales devant la pointe de Granville (Rivain, 1983) ; présent en petit nombre en plusieurs points des sables fins de la baie de Saint-Brieuc au sud d'une ligne roches de Saint-Quay/Cap d'Erquy (Gros et Hamon, 1988).

*Thyone roscovita* Hérouard, 1889

Un échantillon obtenu de Dinard à basse mer (Koehler, 1921 et 1927).

*Pseudothyone raphanus* (Düben & Koren, 1846)

Iles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892 comme *Thyone raphanus*).

*Neopentadactyla mixta* (Östergren, 1898)

Bréhat (Koehler, 1921) ; Kerpont/Bréhat (De Beauchamp et Lami, 1921, comme *Pseudocucumis mixta*) ; sous les pierres du Saccaviron/Chausey (De Beauchamp, 1923) ; dragué dans le golfe au nord de Cancale à la station 296 48°46,7'N et 1°55,7'N et au nord de la baie de Saint-Brieuc à la station 308 par 48°52,4'N et 2°39,5'N (Holme, 1966, comme *Pseudocucumis mixta*) ; sur du sable grossier au nord-ouest de la pointe du Grouin/Cancale (Allain, 1973, comme *Pseudocucumis mixta*) ; fonds de cailloutis à épibiose sessile du golfe normano-breton (Retière, 1979, comme *Pseudocucumis mixta*) ; commun au Grand Jardin et noté à la Nouvelle Découverte et à la Saint-Servantine/baie de Saint-Malo (Girard-Descatoire et al. 1997) ; présent dans les fonds de graviers et de galets des îles anglo-normandes (Daly, 1998) ; fonds de sable au wharf de la mine de Diélette de 2000 à 20002 (Rudéault, non daté) ; observé en plongée dans l'archipel de Chausey à la basse de Fis-Cous le 17/06/2001, à la Basse Corbière le 18/06/2001 et à la basse de Longue-Ile le 19/06/2001 (Le Granché, 2008).

## Synaptidae

L'identification des synaptés a longtemps été confuse avec de nombreux errements dus à la variabilité de la forme des spicules et à une mauvaise compréhension de leur signification taxonomique, incertitudes progressivement levées dans le courant du XXème siècle. L'exemple le plus parlant de ces difficultés est l'analyse par Cherbonnier (1953) et Allain (1973) des spécimens collectés par Quatrefages (1842) et décrits initialement comme *Leptosynapta duvernea* nov. sp. (= *Leptosynapta inhaerens* Müller, 1776) et qui regroupent en fait 4 espèces différentes... C'est pourquoi les mentions anciennes, antérieures à 1950, doivent être prises avec précaution

*Leptosynapta inhaerens* (Müller, 1776)

Chausey (De Quatrefages, 1842 comme *Leptosynapta duvernea*, partiel) ; Guernesey (Koehler, 1884, comme *Synapta inhaerens*) ; Jersey, Guernesey, Sables coquilliers à Herm (Koehler, 1885, comme *Synapta inhaerens*) ; îles anglo-normandes (Jeffrey Bell, 1892) ; Chausey (Fauvel, 1905, comme *Synapta inhaerens*) ; une demi-douzaine d'individus collectés à Havelet bay/Aurigny (Sharp, 1909 comme *Synapta inhaerens*) ; Dinard (Koehler, 1921) ; en

abondance dans les graviers du Kerpont/Bréhat (De Beauchamp et Lami, 1921, comme *Synapta inhaerens*); abondant dans Saint-Aubin's bay/Jersey en septembre 1952 (Le Sueur, 1953); moyenne de 2/m<sup>2</sup> dans le peuplement à Sabelles de l'anse du Prieuré/Dinard (Ollivier, 1968); sables fins de la baie de Saint-Brieuc devant Erquy (L'Herroux, 1969); dragué sur un fond de sable grossier entre le cap d'Erquy et le Cap Fréhel (Allain, et al., 1971); près de Vermette rock/Herm (Bréhaut, 1972); abondant entre Erquy et le cap Fréhel sur sable grossier et sur maërl (Allain, 1973); fonds de sédiments hétérogènes, de sable grossier et de cailloutis à épibiose sessile du golfe normano-breton (Retière, 1979); Belle-Greve bay/Guernesey (Lord, <http://www.glaucus.org.uk>); rare dans les sables fins de la baie de Saint-Brieuc au sud d'une ligne roches de Saint-Quay/Cap d'Erquy, dans les parties les plus hétérogènes (Gros et Hamon, 1988).

*Leptosynapta gallieni* (Herapath, 1865)

Chausey (Quatrefages, 1842 comme *Leptosynapta duvernea*, partiel); Bordeaux et Havelet bay/Guernesey (Sharp, 1907 comme *Synapta gallieni*); Dinard (Koehler, 1921 et 1927); en abondance le long de l'herbier de Lavrec/Bréhat (De Beauchamp et Lami, 1921, comme *Synapta gallieni*); baie du Prieuré/Dinard en 1942 (Rullier in Bertrand, 1943); plage de Saint-Cieux/Lancieux (Retière, 1968, comme *Synapta gallieni*); sables fins de la baie de Saint-Brieuc devant Erquy (L'Herroux, 1969); présent à l'est de la baie de Saint-Brieuc, dans l'estuaire du Frémur de Lancieux et à Saint-Enogat/Dinard, un spécimen du Prieuré/Dinard de 1942 dans les collections de la station marine du MNHN à Dinard (Allain, 1973); fond de sables fins de la baie de Saint-Brieuc (Retière, 1979); 8/m<sup>2</sup> sur la grève de Port-Morvan/Planguenoual, 24/m<sup>2</sup> sur la plage de la Banche/Binic et jusqu'à de 16/m<sup>2</sup> sur la plage du Rosaire/Plérin, présent en petit nombre dans les sables fins de la baie de Saint-Brieuc au sud d'une ligne roches de Saint-Quay/Cap d'Erquy (Gros et Hamon, 1988).

*Leptosynapta cruenta* Cherbonnier, 1953

Chausey (Quatrefages, 1842 comme *Leptosynapta duvernea*, partiel); entre le cap d'Erquy et le cap Fréhel sur sable grossier et maërl (Allain, 1973); fond de sable grossier du golfe normano-breton (Retière, 1979).

*Leptosynapta bergensis* Östergren, 1905

Chausey (Quatrefages, 1842 comme *Leptosynapta duvernea*, partiel); est de la baie de Saint-Brieuc (Allain, 1973); fonds à praires d'Erquy en octobre 1968, précédemment identifiée comme *L. gallieni* (Allain, 1976); fond de sable grossier du golfe normano-breton (Retière, 1979); collecté à Chausey au sud-ouest de la Roche Hamon, au nord du chenal du Cochon, sur l'herbier de la Houlée, sur l'herbier du Léopard et sur l'herbier des Huguenans (Godet, 2008).

*Labidoplax digitata* (Montagu, 1815)

Guernesey et Jersey (Sharp, 1907 comme *Synapta digitata*).

# BIBLIOGRAPHIE

- ALLAIN J.Y. (1971) – Note sur la pêche et la commercialisation des oursins en Bretagne-Nord. *Travaux du Laboratoire de Biologie Halieutique*, Université de Rennes, U.E.R. de Sciences Biologiques, 5, 59-69
- ALLAIN J.Y. (1972) – Une petite population d'*Asterina gibbosa* (Pennant) (Echinodermata, Asteroïdea) tétramère, à Dinard. *Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne*, XLVII, 133-135.
- ALLAIN J.Y. (1972b) - Structure des populations de *Paracentrotus lividus* (Lamarck), (Echinodermata, Echinoidea) soumises à la pêche sur les côtes du nord de Bretagne. *Revue et Travaux de l'Institut des Pêches Maritimes*, 39(2) : 171-212
- ALLAIN J.Y. (1972c) – *Les étoiles de mer Asterias rubens L. et Marthasterias glacialis (L.) sur les côtes de Bretagne-Nord*. IVème Congrès International de la Mer, Dinard, 7-14 mai 1972, 10 p.
- ALLAIN J.-Y. (1973) – Les échinodermes de Bretagne. III. Distribution dans le golfe normanno-breton. *Bulletin de la Société Scientifique de Bretagne*, XLVIII, 7-25
- ALLAIN J.-Y. (1974) – Ecologie des bancs d'*Ophiothrix fragilis* (Albigeard) (Echinodermata, Ophiuroidea) dans le golfe normanno-breton, *Cahiers de Biologie Marine*, XV, 255-273
- ALLAIN J.Y., DO CHI T., LAM HOAI T., OLLIVIER M.T. et RETIERE C. (1971) – Etude bionomique du golfe normanno-breton : secteur oriental de la baie de Saint-Brieuc. *Travaux du laboratoire de Biologie Halieutique*, Université de Rennes, U.E.R. des Sciences Biologiques, 5, 71-120.
- ANCELLIN J. (1957) – Observation sur la faune et les fonds de pêche de quelques secteurs de la Manche et des mers nordiques. *Revue des Travaux de l'Institut des Pêches Maritimes*, XXI(4), 449-485.
- ANSTED D.T. et LATHAM R.G. (1864) - *The Channel Islands. Second edition.* London, Hallen & Co, 573 p.
- AUDOUIN E. et MILNE-EDWARDS H. (1832) – *Recherches pour servir à l'histoire naturelle des côtes . 1<sup>er</sup> volume : Voyage à Granville, aux îles Chausey et à Saint-Malo.* Crochard, Paris, 406 p.
- BERTRAND A. (1938) – Les bassins à flot du port de Saint-Malo-Saint-Servan. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, XVIII, 14-23.
- BERTRAND A. (1943) – Observations diverses (faune). I. Les échinodermes de la Rance et du Trieux. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, XXV, 26-35.

BONNARD B. (2008) - *The Flora, Natural History & History of the island, with links to local books, and the BSBI, Alderney States and other relevant web sites. Alderney's 'Ramsar Site'. (The UN convention on Wetlands of International Importance).* <http://www.flora.org.gg/Eco14.htm>

BREHAUT R.N. (1972) – Report of zoology section. *La Société Guernesaise Reports and Transactions*, 19(1), 37-38

BREHAUT R.N. (1988) – Description of the proposed marine conservation area at Rue de la Rocque, Saint-Pierre-du-Bois, Guernesey. *La Société Guernesaise Reports and Transactions*, 22, 385-392

CASTRIC-FEY A., GIRARD-DESCATOIRE A., L'HARDY-HALLOS M.T. et DERRIEN-COURTEL S. (2001) – *La vie sous-marine en Bretagne. Découverte des fonds rocheux.* Les Cahiers Naturalistes de Bretagne, Biotope, Mèze, 176 p.

CHERBONNIER G. (1947) – Etude de la couronne calcaire péripharingienne, des différents organes et de la spiculation chez une holoturie dendrochirote : *Cucumaria lefevrei* Barrois. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, XXIX, 13-23

CHERBONNIER G. (1948) – Sur la présence d'*Ophiopsila aranea* Forbes au large de Dinard. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, XXX, 16-17

CLAVIER J. (1982) – *Premières données sur les stocks naturels d'Ormeaux de la région de Saint-Malo.* Rapport Association pour la Mise en Valeur de la Côte d'Emeraude, 100 p.

CRISP D.J. et SOUTHWARD A.J. (1958) – The distribution of intertidal organisms along the coasts of the English Channel. *J. Mar. Biol. Ass. U.K.*, 37, 157-208

DALY S. (1998) – *Marine Life of the Channel Islands.* Kingdom Books,Waterlooville, 96 p.

DALY S. (2008) – Sark, the best kept secret in British diving. Sark Diving Service, [http://www.suedalyproductions.com/sark\\_diving.htm](http://www.suedalyproductions.com/sark_diving.htm), 5 p.

DE BEAUCHAMP P. (1923) - Quelques remarques de bionomie marine sur les Iles Chausey. *Bulletin de la Société Zoologique de France*, 48, 84-95.

DE BEAUCHAMP P. et LAMI R. (1921) – La bionomie intercotidale de l'île de Bréhat. *Bull. biolog. France et Belgique*, LV (2), 184-238

DE QUATREFAGES A. (1842) – Mémoire sur le synapte de Duvernoy (*Synapta Duvernea* A. de Q.). *Ann. Sci. Nat.* 2 (17), Zool., 19-93

DERRIEN-COURTEL S. (2006) – *Résultats de la surveillance du benthos. Région Bretagne. Suivi stationnel des roches subtidales 2004-2005.* RST/IFREMER/DYNECO/VIGIES/06-22/REBENT, 264 p.

DERRIEN-COURTEL S., LE GAL A., MERCIER-PECARD M., DERRIEN R. et DECARIS F.-X. (2008) – *Résultat de la surveillance du benthos. Région Bretagne. Suivi stationnel des roches subtidales 2007 (rapport1/2)*. RST/IFREMER/DYNECO/Vigies/06-22/REBENT, 192 p.

DESROY N. (1998) – *Les peuplements benthiques de substrats meubles du bassin maritime de la Rance. Evolution de la biodiversité et effets de l'activité prédatrice de Nephthys hombergii (Annélide polychète) sur le recrutement*. Thèse de l'Université de Rennes 1, 206 p. + annexes.

FAUVEL P. (1905) – *Histoire Naturelle de la presqu'île du Cotentin. III. La Faune*. - Imprimerie Emile Le Maout, Cherbourg, 47-92.

FISCHER E. (1928) – Sur la distribution géographique de quelques organismes de rocher le long des côtes de la Manche. *Bull. Lab. Mar. Saint-Servan*, II, 1-16

FISCHER E. (1929) – Recherches de bionomie et d'océanographie littorales sur la Rance et le littoral de la Manche. *Ann. Inst. Océano. Monaco*, 5, 205-429.

FISCHER P. et FISCHER E. (1926) – Quelques données sur la faune de l'archipel des Minquiers. Aperçu bionomique. *Bull. Muséum National d'Histoire Naturelle*, 1926, 1, 107-114.

FISCHER-PIETTE E. (1932) – Répartition des principales espèces fixées sur les rochers battus des côtes et des îles de la Manche, de Lannion à Fécamp. *Annales de l'Istitut Océanographique, XII(IV)*, 107-213.

FISCHER-PIETTE E. (1933a) – Faune et flore de Saint-Servan en 1933. *Bull. Lab. Mar. Saint-Servan*, XI, 13-20

FISCHER-PIETTE E. (1933b) – Le *Paracentrotus lividus* dans la région de Saint-Malo. *Bull. Lab. Mar. Saint-Servan*, XI, 22-23

FISCHER-PIETTE E. (1936) – Etudes sur la biogéographie intercotidale des deux rives de la Manche. *The Linnean Society of London, Journal (Zoology)*, XL(270), 181-272.

FISCHER-PIETTE E. (1937) - Notes bionomiques. II. Faune et flore marine de la région malouine en 1936. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, XVII, 13-21

FRANC A. (1951) – Le zooplancton de la région de Dinard-Saint-Malo. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, XXXIV, 18-25

FRANC A. (1952) – La répartition du zooplancton dans les eaux de Dinard. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, XXXVII, 37-47.

FRANC A. (1953) – Sur quelques particularités du plancton d'été à Dinard en 1953. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, XXXIX, 33-36.

GADEAU DE KERVILLE H. (1894) – *Recherches sur les faunes marine et maritime de la Normandie. 1<sup>er</sup> voyage : région de Granville et îles Chausey (Manche), juillet-août 1893*. Bulletin de la Société des Amis des Sciences Naturelles de Rouen, 1<sup>er</sup> semestre 1894, Librairie J.-B. Baillière et Fils, Paris, 126 p.

GIRARD-DESCATOIRE A., L'HARDY-HALOS M.T. et CASTRIC-FEY A. (1997) – *Inventaire de la faune et de la flore sur les fonds rocheux de la baie de Saint-Malo-Dinard*. Rapport ADMS, DIREN-Bretagne, Conseil Régional de Bretagne, Convention ZNIEFF 94, 109 p.

GODET L. (2008) - *L'évaluation des besoins de conservation d'un patrimoine naturel littoral marin. L'exemple des estrans meubles de l'archipel de Chausey*. Thèse du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 473p.

GROS P. et HAMON D. (1988) – *Typologie biosédimentaire de la baie de Saint-Brieuc (Manche ouest) et estimation de la biomasse des catégories trophiques macrozoobenthiques*. Rapport IFREMER, DERO-27 EL, 153 p.

GRUVEL A. et FISCHER-PIETTE E. (1939) – Distribution de quelques espèces animales sessiles sur les fonds dragables de Granville à Bréhat. *Annales de l'Institut Océanographique*, XIX (2), 79-102.

GUERIN L. et PRODHOMME J. (2006) – *Acquisition de données biologiques (macroalgues de substrat dur) complémentaires à la définition du réseau de surveillance, en application de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/06/CE)-Réseau REBENT DCE Manche*. Rapport ECOSUB/GEMEL/IFREMER, 46 p.

GUILLAUMONT B., HAMON D. et D'OZOUVILLE L. (1984) – *Baie du Mont-Saint-Michel 1981, Etude écologique d'avant-projet du site marémoteur du golfe normano-breton. Etude biosédimentaire du secteur oriental de la baie*. Rapport IFREMER/DERO-EL, 50 p. et annexes.

HACQUEBART P. et PRODHOMME J. (2006) – *Inventaires floristiques et faunistiques d'espaces naturels du littoral bas-normand. Caractérisation de l'état écologique des habitats naturels et côtiers en relation avec les « ZNIEFF-MER » et le Directive Cadre Européenne Eau*. Rapport ECOSUB/GEMEL/IFREMER, 55 p.

HOLME N.A. (1966) – The bottom fauna of the English Channel. Part II. *J. mar. biol. Assoc. U.K.*, 46, 401-493

JEFFREY BELL F. (1892) – *Catalogue of the british echinoderms in the British Museum (Natural History)*. Taylor et Francis, Londres, 202 p.

JOUAN G. (1977) – *Etude des conditions de développement de l'ostréiculture en eau profonde en baie du Mont-Saint-Michel*. Rapport du Centre Régional d'Etudes Biologiques et Sociales, 35 p.

KOEHLER R. (1884) – *Recherches sur la faune marine des îles anglo-normandes*. Berger-Levrault, Nancy, 70 p.

KOEHLER R. (1885) – Contribution à l'étude de la faune littorale des Iles Anglo-Normandes (Jersey, Guernesey, Herm et Sark). *Annales des Sciences Naturelles, Zoologie*, XX (4), 1-62.

KOEHLER R. (1921) – *Faune de France. I. Echinodermes*. Lechevalier, Paris, 210 p.

KOEHLER R. (1924) – Les échinodermes des mers d'Europe. Tome premier. Doin, Paris, 362 p., 9 planches

KOEHLER R. (1927) – Les échinodermes des mers d'Europe. Tome second. Doin, Paris, 339 p., 9 planches

LAMI R. (1959) – *Paracentrotus lividus* Lam. à Fréhel. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, 45, 70.

LANG F. (1983) – *Comparaison des peuplements benthiques de substrat dur avant et après la mise en service de l'usine marémotrice de la Rance*. Rapport EDF-Laboratoire Maritime de Dinard, 34 p.

LANG F. (1984) – *Comparaison des peuplements benthiques de substrat dur avant et après la mise en service de l'usine marémotrice de la Rance. Rapport préliminaire*. Rapport EDF-Laboratoire Maritime de Dinard, 34 p.

LANG F. (1986) – *Peuplements des fonds durs du bassin maritime de la Rance : rôle fonctionnel de Eupolymnia nebulosa (Annélide polychète)*. Thèse de l'Université de Rennes 1, mention sciences biologiques, 240 p.

LE GRANCHE S. (2008) – Mission Chausey. Rapport des Plongeurs Naturalistes de Normandie, téléchargeable sur <http://www.parventsetmarees.org>, 16p.

LE MAO P. (1985) – *Peuplements piscicoles et teuthologiques du bassin maritime de la Rance : impact de l'aménagement marémoteur*. Thèse de docteur-ingénieur en sciences agronomiques, option halieutique, ENSA de Rennes et Université de Rennes 1, 162 p.

LE MOAL Y. et BOUTEILLE M. (1998) – *Evaluation écologique des plages du Trégor-Goëlo et de la baie de Saint-Brieuc (Côtes d'Armor)*. Rapport U.B.O./D.D.E. des Côtes-d'Armor, 156 p.

LE SUEUR R.F. (1949) – Zoological report for 1948. *Société Jersiaise, bulletin annuel*, 18-19

LE SUEUR R.F. (1952) – Marine zoological report for 1950. *Société Jersiaise, bulletin annuel*, 409-415

LE SUEUR R.F. (1953) – Marine zoological report for 1952. *Société Jersiaise, bulletin annuel*, 32-38

LE SUEUR R.F. (1959) – Marine zoological report for 1958. *Société Jersiaise, bulletin annuel*, 229-232

L'HERROUX M. (1969) – *Peuplement des sables fins en baie de Saint-Brieuc (Manche)*. Thèse de doctorat d'Océanographie, Université de Marseille, 52 p.

MORTENSEN T. (1927) – *Handbook of the echinoderms of the British Isles*. Oxford University Press, 471 p.

OLLIVIER M.T. (1968) – *Etude des peuplements de zostères, Lanice et Sabelles de la région dinardaise*. Thèse en Océanographie de l'Université d'Aix-Marseille, 54 p.

PLET M. (2001) – *Influence des activités humaines sur les peuplements benthiques en baie de Saint-Brieuc et répercussion sur l'avifaune*. D.E.A. Environnement, Milieux, Techniques, Sociétés, Gestion de la biodiversité et développement durable, M.N.H.N., 34 p. + annexes

POSTEL E. (1957) – Premières observations sur les fonds à praires (*Venus verrucosa*) de la baie de Saint-Malo. *Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle*, 2<sup>ème</sup> série, XXIX (6), 519-528.

RETIERE C. (1968) – Contribution à l'étude écologique de la macrofaune annélide de la plage de Lancieux. *Bull. Lab. Mar. Dinard*, N.S., 1 (1), 5-64.

RETIERE C. (1979) – *Contribution à la connaissance des peuplements benthiques du golfe normano-breton*. Thèse de l'Université de Rennes, 431 p.

RIVAIN V. (1983) – *Contribution à l'étude dynamique et fonctionnelle des peuplements de sédiments fins du golfe normano-breton*. Thèse d'Océanographie biologique de l'Université de Paris VI/station marine du MNHN à Dinard, 166 p.

RUDEAULT P. (non daté) – *Le wharf de la mine de Diélette, les récifs artificiels*. Rapport pdf téléchargeable sur <http://haguesudplong.ifrance.com>, 28 p.

SEVERIJNS N. (1998) – Verslag van de Normandië-reis van 5-10 april 1996. *De Strandvlo*, 18

SHARP E. (1907) – The echinoderms of Guernsey. *Reports and Transactions of La Société Guernesaise*, V(3), 329-332

SHARP E.W. (1908) – Additional sea anemones and other notes on marine zoology. *Reports and Transactions of La Société Guernesaise*, V(4), 479-481

SHARP E.W. (1909) – Some notes on the marine zoology of Alderney. *Reports and Transactions of La Société Guernesaise*, VI(1), 92-96

SINEL J. (1906) – *An outline of the natural history of our shores*. Swan Sonnenschein & Co Lim., 345 p.

SPENCER R.L. (1890) – A dredging excursion off Guernsey. *Reports and Transactions of La Société Guernesaise*, II(1), 37-40

VINCENT T., BUNEL N., LE GRANCHE P., DAMERVAL M. et TASSIGNY M. (2004) – Premières données sur la présence de l'Etoile de mer *Asterina phylactica* Emson et Crump, 1979 (*Echinodermata, Asterinidae*) le long du littoral Normand de la Manche (France). *Bull. Soc. Sc. Nat. Ouest de la France*, nouvelle série, 26(2), 73-80.

WOOD C. (2007) – *Seasearch Survey of Alderney, june and august 2007*. Rapport de Marine Conservation Society, Alderney Wildlife Trust, 47 p.

WOOD C. (2008) – *Seasearch survey for Alderney 2008*. A report for the Marine Conservation Society, Alderney Wildlife Trust, 11 p.

WOOD C. (2008b) - *Seasearch Survey of Sark, june 2008*. Rapport de Marine Conservation Society, la Société Sercquaise, 50 p.

WÜEST J. et SINNIGER F. (2004) – *Stage de biologie marine, 25 août au 5 septembre 2004, Luc-sur-Mer, Normandie. Résultats et commentaires*. Rapport Département de Zoologie et de Biologie animale, Genève, 55 P.