

REBENT

réseau benthique
(www.rebent.org)

Son application au littoral breton

Rebent - le site web

Outil de mise à disposition
de l'information et des résultats

Cartographie interactive

Claire ROLLET,
Chantal CROGUENNEC,
Mickaël VASQUEZ,
Maire-Odile LAMIRAULT-GALL



© C. LE GAC-ABERNOT, Ifremer



Journées REBENT 2010
BREST- 13 et 14 octobre 2010

Ifremer



◎ Rappel des Objectifs

- ✓ Interface entre les acteurs du projet et le 'public'
- ✓ Interface entre les acteurs du projet
- ✓ Diffusion de l'information
- ✓ Mise à disposition des produits élaborés
 - Rapports
 - Cartographie interactive



> Le Rebent

■ Présentation du Rebent

Description du Rebent

Etapas de développement du Rebent

Le pilote Rebent Bretagne

■ Projet européen MESH

Présentation

Guide MESH

Catalogue de signatures



némone verte

[English version](#)

scientifiques, des gestionnaires et du public un état des lieux pertinent et cohérent et d'en détecter les évolutions spatio-temporelles.



> Le Rebent

Guide MESH

Guide de cartographie des habitats des fonds marins

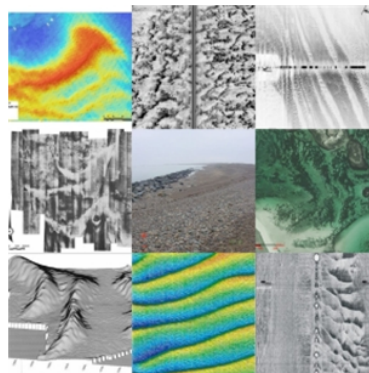
Le guide MESH vise à fournir un cadre méthodologique pour la cartographie des habitats des fonds marins. Véritable compilation de l'ensemble des résultats du projet MESH, ce guide contient les protocoles et les standards de levé, d'interprétation, de cartographie et de dissémination des produits. Initialement produit en anglais, le guide MESH a été traduit en français et est mis à disposition sous deux versions :



- > Le Rebent
 - Présentation du Rebent
 - Description du Rebent
 - Etapes de développement du Rebent
 - Le pilote Rebent Bretagne

- **Projet européen MESH**
 - Présentation
 - Guide MESH**
 - Catalogue de signatures**

Le Catalogue de signatures, régulièrement actualisé, a été réalisé à partir d'observations d'imageries acoustiques, d'imageries satellitaires et aéroportées croisées à des données de terrain.

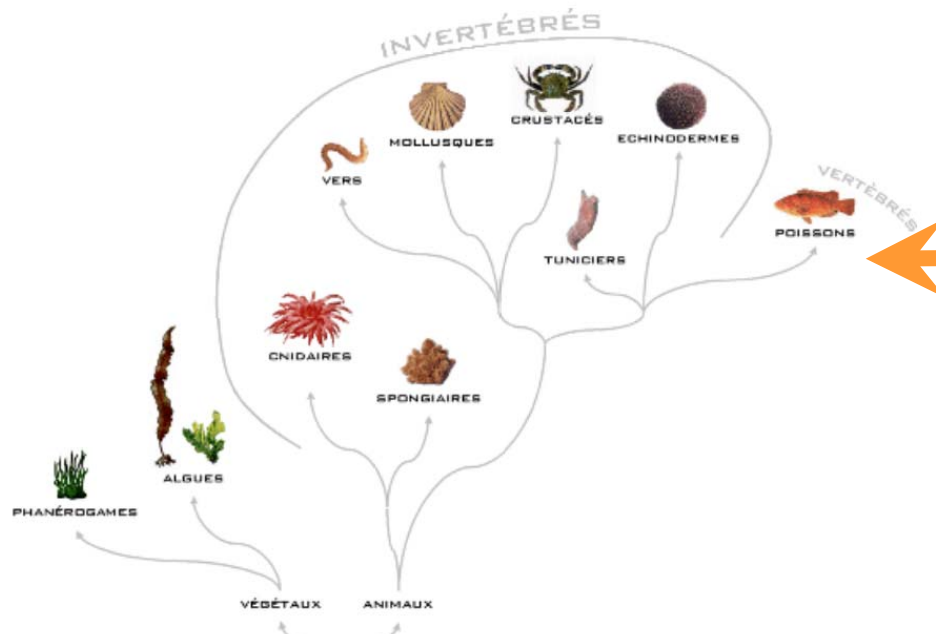


www.searchmesh.net



> Le benthos, c'est quoi ?

Arbre phylogénique simplifié



> Le benthos, c'est quoi ?

▪ Quelques notions

Définition

La répartition spatiale

Arbre phylogénique simplifié

Les biocénoses benthiques

Quelques ouvrages de référence

▪ Pourquoi surveiller le benthos ?

Caractéristiques

Les causes majeures de perturbation du compartiment benthique

Les nécessités de gestion

Les obligations réglementaires

Les attendus sur les évolutions à long terme

▪ Techniques mises en oeuvre

Film Court

Outils et méthodes



> Partenaires

Organisation générale, principaux partenaires

Soutiens financiers :



Rebent est cofinancé par l'Union européenne.

L'Europe s'engage en Bretagne avec le fond européen de développement régional.



Coordination :

Ifremer

Partenaires scientifiques et techniques :





> Etudes par secteur

Etudes par secteur > Secteur par secteur

Baie de Concarneau

Les premiers travaux de cartographie des habitats subtidiaux ont été engagés en 2003, à l'aide du navire océanographique Thalia (Campagnes REBENT 1, 2, 7 et 11)

| Campagne | Période | Nature des travaux |
|-----------|----------------------------|---|
| REBENT 1 | Printemps 2003 | Sonar, SMF, RoxAnn, Vidéo Prélèvements sédimentaires |
| REBENT 2 | Automne 2003 | Prélèvements sédimentaires et biologiques, Vidéo |
| Survex 1 | Automne 2003 Hiver 2006 | Sonar, SMF |
| REBENT 7 | Printemps 2005 | Prélèvements sédimentaires |
| REBENT 11 | Printemps 2006 | Prélèvements sédimentaires et biologiques, Vidéo |

Afin d'assurer la continuité d'information entre la zone subtidale et la zone intertidale, des levés acoustiques ont par ailleurs été réalisés dans les très petits fonds, à l'aide d'une embarcation légère spécialisée (Survex).

Les résultats de l'ensemble des travaux effectués en zone subtidale sur le secteur de Concarneau sont présentés dans le rapport suivant :

9 annexes sont associées à ce rapport (regroupées en un volume de plus de 25Mo) :

[Annexe 1 : Simulations des courants de marée de surface](#)
[Annexe 2 : Fiches techniques N/O Thalia et Survex](#)

Les habitats benthiques de la baie de Concarneau se caractérisent par une grande diversité.

Une première distinction s'opère entre d'une part, les habitats de vases sableuses et de sables fins qui dominent spatialement et occupent la plaine centrale et, d'autre part, les habitats de sables moyens à grossiers et de maërl qui colonisent les hauts fonds sur le pourtour de la baie.

Les résultats intégrés des analyses morpho-sédimentaires et biologiques ont permis de caractériser les principales entités de substrats meubles :

- Le peuplement des sables fins envasés à *Amphiuva filiformis*...
- Le peuplement des vases à *Haploopsis* spp. ...
- Le peuplement des sables propres, à *Aponuphis bilineata* et *Nephtys cirrosa*...
- Le peuplement de maërl ...

La cartographie des peuplements benthiques sur le secteur Concarneau présentée à la page 73 du rapport est accessible à la rubrique **Cartes interactives** "Cartes d'habitats sur des secteurs de référence (données récentes)".

> Etudes par secteur

Emprises et état d'avancement

Délimitation des secteurs

Zone intertidale et Zone subtidale

- Typologie EUNIS
Typologie des habitats benthiques

- Secteur par secteur

Baie de Saint-Brieuc

Trégor-Goëlo

Baie de Douarnenez

Les Abers

Baie d'Audierne

Les Glénan

Baie de Concarneau

Quiberon

Baie de Vilaine

Le Croisic



Suivi Habitat-Biodiversité

Suivi Habitat-Biodiversité ▶ Herbières de zostères

Atlas des herbiers de zostères de la région Bretagne - Inventaire 2007 des sites

Carte 43 Saint-Jacut-de-la-Mer

Suivi des herbiers à *Zostera marina*

Les objectifs principaux de cette étude sont les suivants :

- Mesurer les tendances d'évolution à long terme des herbiers de zostères à l'échelle régionale.
- Identifier les anomalies pouvant intervenir localement et/ou temporairement au niveau de l'habitat et des peuplements faune flore associés.

Suivi stationnel des sables subtidiaux

L'obtention de données fiables et comparables entre elles, concernant les paramètres des biocénoses benthiques subtidales sédimentaires impose pour chaque objectif défini (cartographie, suivi stationnel de l'endofaune, suivi de l'épimégafaune...) et chaque biocénose considérée de :

- sélectionner le (ou les) engins de prélèvement le(s) plus adapté(s) (fonction du type de fonds et de contraintes de mise en œuvre) ;

Suivi stationnel des roches subtidales (flore et faune)

Les objectifs de cette étude sont les suivants :

• réaliser un échantillonnage de l'espace et dans le temps ;

• d'assurer les conditions d'échantillonnage (tamisage, etc.)

Méthodologie mise en œuvre :
[FT01 - Echantillonnage c substrats meubles](#)

- Mettre en place une stratégie de surveillance dans l'espace et dans le temps s'appuyant sur une typologie et une sélection pertinente de stations, de niveaux et de paramètres suivis.

Lieux de surveillance :
 Chaque point de suivi doit être de manière interactive - voir **Cartes interactives** "Cartes des lieux de suivi dans le cadre du Rebet" (! fonction non disponible de finalisation)

- Mesurer les changements des limites d'extension en profondeur des différentes ceintures algales ainsi que les changements de composition spécifique à au moins trois profondeurs. Ceci afin d'être en mesure de distinguer les évolutions spatiales (changements stationnels, sectoriels ou régionaux, voire même à plus grande échelle) des évolutions temporelles (à court terme, moyen terme, ou long terme).

Ces fiches seront également disponibles sur le site :

- Etre en mesure, dans un deuxième temps, et en nous basant sur une échelle d'espace et de temps suffisante, de contribuer à identifier les origines anthropiques et/ou naturelles des perturbations enregistrées.

Journées Rebet

Méthodologie mise en œuvre :
 FT12 - Suivi des substrats durs subtidiaux : limites

Responsable du suivi :
 Laboratoire des sciences de l'Environnement MARIN (UBO/IUEM)

Localisation des points de suivi dans le cadre du Rebet Bretagne

Responsable du suivi :
 Observatoire Océanologique de Roscoff
 UMR 7144, CNRS / UPMC - Paris 6
 Station Biologique de Roscoff

Localisation des points de suivi dans le cadre du Rebet Bretagne

Responsable du suivi :
 Muséum National d'Histoire Naturelle
 Département Milieux et Peuplements Aquatiques
 Station de Biologie Marine de Concarneau

Localisation des points de suivi dans le cadre du Rebet Bretagne



Suivi Habitat-Biodiversité

- Habitats suivis
 - Présentation
 - Herbières de zostères
 - Atlas - Région Bretagne
 - [*Zostera marina*] Suivi stationnel
 - [*Zostera noltii*] Suivi
 - Sables fins intertidaux
 - Suivi stationnel
 - Sables fins subtidiaux
 - Suivi stationnel
 - Maërl
 - Suivi stationnel
 - Estrans rocheux (Flore)
 - Dynamique spatiale (Fuciales)
 - Suivi stationnel
 - Estran rocheux (Faune)
 - Suivi stationnel des estrans rocheux (faune)
 - Rocheux subtidal (Flore-Faune)
 - Suivi stationnel



Documentation

→ Plus de 150 documents

Fiches techniques et référentiels

[Afficher](#)

Fiches biologiques de synthèse

[Afficher](#)

Fiches lieux de surveillance

[Afficher](#)

Bulletins et rapports de surveillance

[Afficher](#)

Stratégie benthique pour la DCE

[Afficher](#)

Etudes cartographiques

[Afficher](#)

Exposés et Posters

[Afficher](#)

Rapports d'avancement

[Afficher](#)

Rapports divers

[Afficher](#)

Fiches techniques et référentiels

[Afficher](#)

| | | | |
|---|---|----------------|---------|
| FT - Synthèse des méthodes d'évaluation de la qualité du benthos en milieu côtier | Grall, J., Coïc, N. | » pdf 1.1 Mo | 2006 |
| FT - Typologie d'habitats marins benthiques - Analyse de l'existant et propositions pour la cartographie - Habitats côtiers de la région Bretagne - Note de synthèse - Edition 2008 | Guillaumont B. Bajjouk T. Rollet C. Hily C. Gentil F. | » pdf 0.357 Mo | 2008 |
| FT - Guide de cartographie des habitats marins (Version intégrale) | MESH | » pdf 17.4 Mo | 01/2008 |
| FT - Guide de cartographie des habitats marins (Version condensée) | MESH | » pdf 3.5 Mo | 01/2008 |

Suivi station Bretagne

 FT01 - Echant
de substrats m

FT02 - Suivi st

Rapports d'avancement

[Afficher](#)

Rebent Bretagne - Rapport d'avancement 2008

| | | | |
|--|------------------------|--------------|------|
| Bilan des actions sur la région Bretagne pour l'année 2008 Edition 2009 | Bajjouk T. (Coord.) | » pdf 5.7 Mo | 2009 |
|--|------------------------|--------------|------|

Rebent Bretagne - Rapport d'avancement 2007

| | | | |
|--|----------------------------|---------------|------|
| Bilan des actions sur la région Bretagne pour l'année 2007 Edition 2008 | Guillaumont B. (Coord.) | » pdf 10.2 Mo | 2008 |
|--|----------------------------|---------------|------|



Actualités (8 actualités)

| 1 | 2 | >>]

Documentation - juillet 2010

Mise en ligne des :

- Rapports livrés dans le cadre des Actions Rebent Bretagne pour l'année 2008
- Rapports concernant la reconnaissance cartographique des bancs de maërl dans le cadre de la DCE, édition 2010

[> En savoir plus](#)

Etudes par secteur - avril 2009

Une mise à jour des pages '**Etudes par secteur**' vient d'être réalisée pour le secteur **des Glénan** (ré-édition), le secteur de la **baie de Concarneau** et le secteur de la **baie de Vilaine**.

Les résultats de l'ensemble des travaux effectués sur ces secteurs sont présentés et mis à disposition sous forme de rapports avec des liens directs vers les cartes interactives.

[> En savoir plus](#)

2èmes Journées Rebent 2010

Cet atelier s'adresse à l'ensemble des personnes concernées par la connaissance et la surveillance de la flore et de la faune des fonds marins côtiers (scientifiques, gestionnaires, aménageurs et exploitants des ressources de la zone côtière, ...).

[> En savoir plus](#)

Atlas des herbiers - rég. Bretagne - déc. 2008

Mise en ligne de l'**Atlas des herbiers de zostères en région Bretagne – Inventaire 2007**

Nouvelle référence en terme d'inventaire des herbiers de zostères, cet atlas correspond à l'état des connaissances de leur localisation en 2007...

[> En savoir plus](#)



Journées REBENT

Dynamique spatiale du couvert végétal : suivi de l'évolution de la couverture en fucales au moyen d'images SPOT

T. Perrot (CEVA) et al.

- Posters associés :
- Suivi de l'évolution de la couverture en fucales au moyen d'images SPOT et liste des cartes consultables sur le site web du REBENT.
- Résumé concernant le suivi de l'évolution de la couverture en fucales au moyen d'images SPOT.

Cartographie des habitats intertidaux sur les secteurs de référence

C. Rollet (IFREMER), C. Bonnot-Courtois (PRODIG-EPHE, Dinard) et al.

- Posters associés :
- Cartographie des habitats en zone intertidale : Acquisition - Traitement des données.
- Cartographie des habitats en zone intertidale : Secteur du Croisic.
- Cartographie des habitats en zone intertidale : Secteur de Saint Brieuc.
- Cartographie des habitats en zone intertidale : Secteur des Abers (finalisation en cours).
- Cartographie des habitats en zone intertidale : Secteur du Trégor-Goëlo (traitement en cours)

Cartographie et caractérisation des habitats subtidaux sur les secteurs de référence

D. Hamon, A. Ehrhold, et al. (IFREMER)

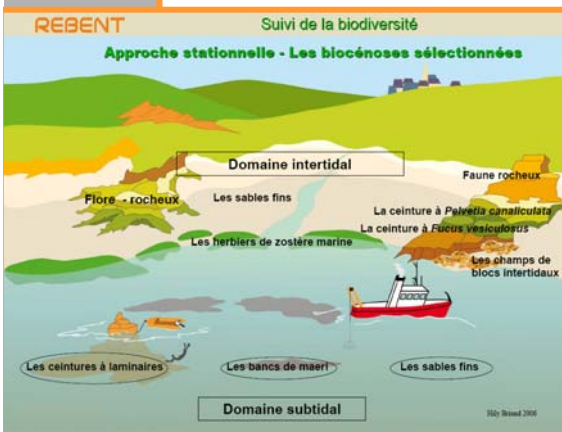
Journées REBENT

Journées Rebent 2010

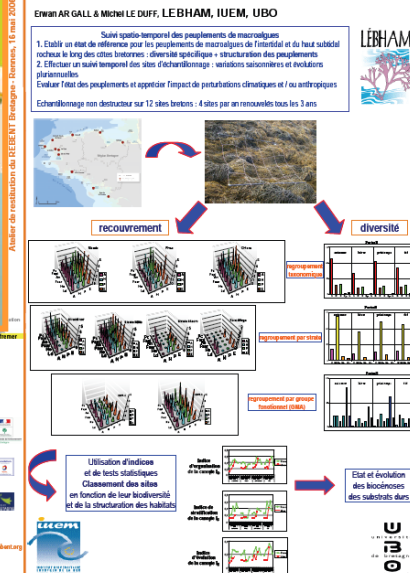
2ème Atelier Rebent Bretagne
Programme prévisionnel

Journées Rebent 2006

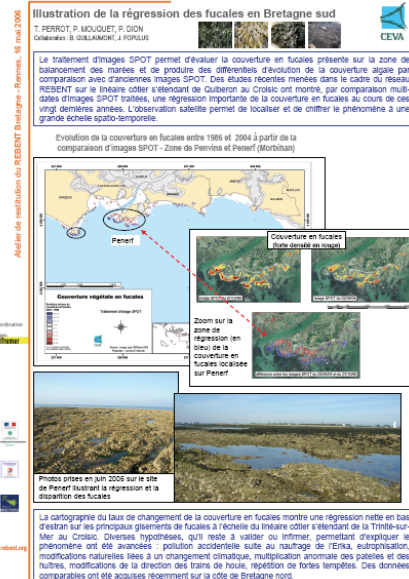
1er Atelier Rebent Bretagne
Exposés et Posters
Communiqué de Presse



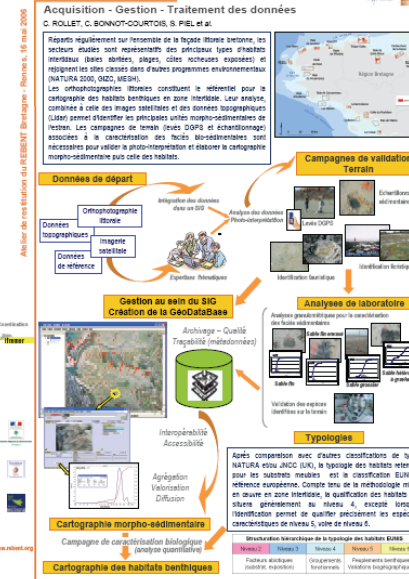
REBENT Diversité et structuration des peuplements de macroalgues



REBENT Suivi de l'évolution de la couverture en fucales au moyen d'images SPOT



REBENT Cartographie des habitats en zone intertidale





> Cartes interactives

Cartographie

➔ Une 60^{aine} de cartes

Accès direct aux cartes interactives

Cartes des lieux de surveillance - Loire-Bretagne

Cartes d'habitats sur des secteurs de référence - Rebe

Inventaire d'habitats remarquables - Rebe

Cartes d'habitats résultant de la numérisation de cartes

Dynamique spatiale d'espèces proliférantes

Dynamique spatiale du couvert végétal en zone intertid

REBENT
réseau benthique

Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer – Centre de Brest
Département DYNAmique de l'Environnement Côtier (DYNECO)
Service Applications Géomatiques

Croguennec C., Lamirault-Gall M.-O., Rollet C.

RSTAFREMERDYNECOAG10-11/CC

Recueil récapitulatif des cartes présentées sur
le site Web REBENT

> Réseau Benthique

Edition octobre 2010



Coordination



contact@rebebt.org

www.rebebt.org



Cartes d'habitats sur des secteurs de référence - Rebent Bretagne

[Affiche](#)

Carte des habitats benthiques du secteur de Saint-Brieuc (multisource Rebent, 2006)

[» consulter](#)
[» métadonnées](#)



Carte d'habitats benthiques du secteur Trégor-Goëlo (Rebent, 2007) - Echelle : 1 / 5 000 à 1 / 25 000

Carte des habitats benthiques de l'île aux Dames et de Térénez (secteur de Morlaix) - Zone intertidale (multisource Rebent, 2010) Echelle : 1 / 10 000 (En cours de publication)

Carte des habitats benthiques du secteur des Abers Zone intertidale (multisource Rebent, 2010) Echelle : 1 / 10 000 (En cours de publication)

Carte des peuplements benthiques subtidiaux de la baie de Douarnenez (Source Blanchet A., Hamon D., 2005) - Echelle : 1 / 25 000

Carte des peuplements benthiques du secteur de Concarneau (Source Ehrhold A., Blanchet A., Hamon D., 2007) - Echelle : 1 / 2 000 à 1 / 10 000

Carte des habitats benthiques du secteur de l'Archipel des Glénan (multisource Rebent - Natura 2000, 2006) - Echelle : 1 / 5 000 à 1 / 10 000

Cartes d'habitats résultant de la numérisation de cartes existantes

[Affiche](#)

Cartes d'habitats harmonisées (typologie EUNIS)

Compilation de cartes d'habitats (typologie EUNIS) en Manche orientale (Sources Cabioch L., Gentil F., Glaçon R., Retière C., Davoult D., Dewarumez J.-M., Prygiel J., Richard A., 1978 et 1988) - Echelle : 1 / 100 000 à 1 / 200 000

[» consulter](#)
[» métadonnées](#)



Compilation de cartes d'habitats (typologie EUNIS) en Manche occidentale (Sources Cabioch L., Retière C., Gentil F., 1968 et 1979) - Echelle : 1 / 50 000 à 1 / 180 000

[» consulter](#)
[» métadonnées](#)



Compilation de cartes d'habitats (typologie EUNIS) dans le golfe de Gascogne (Sources : Chassé C., Glémarec M., 1976 ; Hily C., 1976 ; Monbet Y., 1972) - Echelle 1 / 100 000 à 1 / 500 000

[» consulter](#)
[» métadonnées](#)



Cartes d'habitats (légende auteurs)

Carte des peuplements benthiques de la partie française de la Mer du Nord (Source Davoult D., Dewarumez J.-M., Prygiel J., Richard A., 1988) - Echelle 1 / 149 000

[» consulter](#)
[» métadonnées](#)



Carte des peuplements macrobenthiques en Manche orientale (Source Cabioch L., Gentil F., Glaçon R., Retière C., 1978) - Echelle : 1 / 100 000 à 1 / 200 000

[» consulter](#)
[» métadonnées](#)
[» télécharger](#)



Peuplements benthiques en Manche orientale, de la baie de Somme au Pas-de-Calais (Source Cabioch L., Glaçon R., 1975) - Echelle : 1 / 150 000

[» consulter](#)
[» métadonnées](#)
[» télécharger](#)

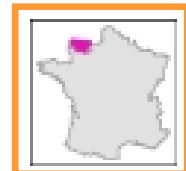




> Cartes interactives

Carte des peuplements macrobenthiques de la Baie de Seine et de la Manche centrale sud, 1976 (Source F. Gentil, L. Cabiocch, 1997) -
Echelle : 1 / 117 000

- consulter
- métadonnées
- télécharger



Interface interactive

Métadonnées

REBENT Carte des peuplements macrobenthiques de la Baie de Seine et de la Manche centrale sud (Source Gentil F., Cabiocch L., 1997) -
Echelle : 1 / 117 000

REBENT Carte des peuplements macrobenthiques de la Baie de Seine et de la Manche centrale sud (1976) au 1/117000

REBENT réseau benthique

Nom du fichier de données: ifr_peupl_Gentil_BaieSeine_I2_p

Date d'édition du jeu de données: 15 juillet 2004

Mots-clés thématiques: Habitat, Peuplement, Benthos, Biocénose, Carte

Emplacement: <http://www.rebent.org/>

Contrainte de citation dans la bibliographie:
 Obligation de citation dans la bibliographie :
 "Carte des peuplements macrobenthiques de la Baie de Seine et de la Manche centrale sud, 1976, Produit numérique REBENT Ifremer-Université-CNRS, 2004 ;
 Source : Gentil F., Cabiocch L., 1997, Carte des peuplements macrobenthiques de la Baie de Seine et de la Manche centrale sud, éditions de l'Observatoire Océanologique de Roscoff"

Informations d'identification de la ressource (résumé, contraintes)

- Informations sur la représentation spatiale
- Informations sur le système de référence
- Informations sur la qualité des données (**déclaration de généalogie**)
- Informations de distribution
- Lien(s) avec les documents ou ressources contribuant à l'identification des données
- Informations sur les métadonnées
- Fichiers attachés binaires

Source Gentil F., Cabiocch L., 1997 ; Produit numérique REBENT Ifremer-Université-CNRS, 2004
 Fond de plan : SHOM, IFREMER, IGN-GEOLIA. Ref. : Lambert II Etendu

www.rebent.org

www.ifremer.fr/sextant





Qualité de la carte

| Feature ? | Info? | Quality | Weighting | Individual Score | Group Score | Rating |
|---|-------------------------------------|---------|-----------|------------------------------------|-------------|--------|
| HOW GOOD IS THE REMOTE SENSING? | | | | | | |
| No Remote Sensing > | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Remote Technique | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 2 3 | | Item score = 20 % of group = 20 | | |
| Remote Standard | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 2 3 | | Item score = 20 % of group = 20 | | |
| HOW GOOD IS THE GROUND TRUTHING? | | | | | | |
| No Ground-Truthing > | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Biological GT Technique | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 2 3 | | Item score = 30 % of group = 30 | | |
| Physical GT Technique | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 2 3 | | Item score = 10 % of group = 10 | | |
| Vintage | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 2 3 | | Item score = 10 % of group = 15 | | |
| HOW GOOD IS THE INTERPRETATION? | | | | | | |
| No Interpretation > | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| Interpretation | <input checked="" type="checkbox"/> | 1 2 3 | | Item score = 17 % of group = 26 | | |

Qualité de la télédétection
(satellitaire, aérienne,
acoustique) ?

86 / 100

Qualité des validations
de terrain ?

85 / 100

Score = 85
ticked = 15 / 18

Qualité de l'interprétation
des données ?

83 / 100



www.searchmesh.net

Note globale
(%)

Score = 85

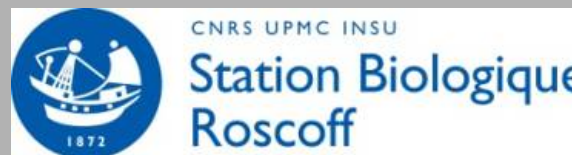


contact@rebut.org

Contribution scientifique



&



Partenaires Financiers





Recherche [ok](#)



Etudes par secteur - avril 2009

Les résultats de l'ensemble des travaux effectués sur les secteurs des Glénan, de la baie de Concarneau et de la baie de Vilaine sont mis à disposition...

- > [Le Rebent](#)
- > [Le benthos, c'est quoi ?](#)
- > [Partenaires](#)
- > [Cartes interactives](#)
- > [Etudes par secteur](#)
- > [Suivi Habitat-Biodiversité](#)
- > [Documentation](#)
- > [Actualités](#)
- > [Journées REBENT](#)

[English version](#)

Les objectifs du réseau benthique (REBENT) sont de recueillir et mettre en forme les données relatives à la distribution des habitats côtiers et au suivi de leur biodiversité faunistique et floristique, afin de mettre à disposition des scientifiques, des gestionnaires et du public un état des lieux pertinent et cohérent et d'en détecter les évolutions spatio-temporelles.

[Liens](#) | [Glossaire](#) | [Contacts](#) | [Accessibilité](#) | [Plan du site](#)