

Guillaumont, B., Mahier, M.,

RST/IFREMER/DYNECO/AG/08-11/REBENT

Synthèse des lieux de surveillance du benthos

Région Bretagne

> Intégration des nouveaux lieux de surveillance et identification des suivis DCE, année 2007

Edition mai 2008 (version 1.0)

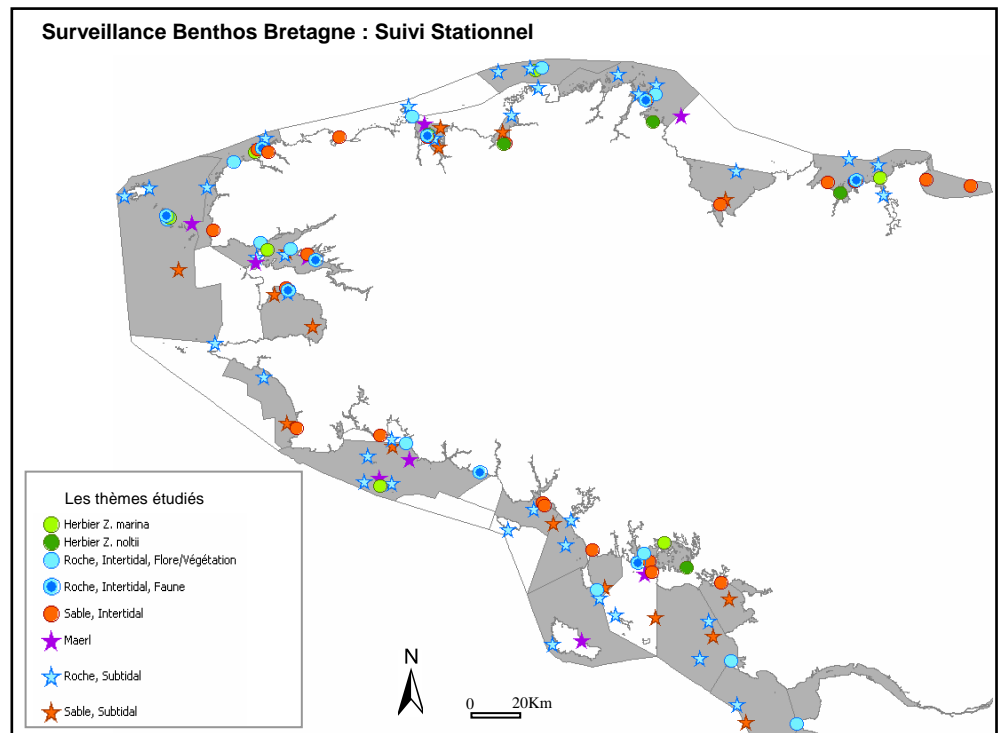


Direction régionale de l'environnement
BRETAGNE

Coordination

Ifremer

Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel



Rédacteurs principaux :

GUILLAUMONT Brigitte (IFREMER DYNECO/AG)

MAHIER Marie (IFREMER DYNECO/AG)

Avec la collaboration des experts benthologues :

AR GALL Erwan et LE DUFF Michel (LEBHAM, IUEM/UBO, Brest)

DERRIEN-COURTEL Sandrine (MNHN, Concarneau)

GENTIL Franck (Station Biologique de Roscoff)

HILY Christian et GRALL Jacques (LEMAR, IUEM/UBO, Brest)



Sommaire

1	Contexte général	1
2	Terminologie et documents de référence	3
3	Protocoles et fréquences : comparaison entre le protocole complet REBENT et le protocole pour DCE.....	6
4	Mise à jour de la couche géographique relative aux lieux de surveillance et fiches descriptives associées	15
4.1	Documents de travail.....	15
4.2	Nouveaux lieux de surveillance géoréférencés en 2007 pour le REBENT (protocole complet).....	16
4.3	Lieux de surveillance créés en 2007 uniquement pour la DCE	18
4.4	Lieux de surveillance REBENT arrêtés en 2007.....	20
4.5	Lieux de surveillance par habitat et identification du type de suivi	21
4.6	Synthèse des lieux de surveillance stationnels.....	38
5	Références	42

1 Contexte général

Le projet REBENT (<http://www.rebent.org/>) a pour objectif l'acquisition et la mise en forme de données relatives aux habitats et biocénoses benthiques associées, dans la zone côtière, afin de mettre à disposition des scientifiques, des gestionnaires et du public des données pertinentes et cohérentes permettant de mieux connaître l'existant et de détecter les évolutions spatio-temporelles.

Le réseau REBENT, coordonné par IFREMER, se divise en deux approches [1] :

- l'approche zonale qui comprend des synthèses cartographiques, des cartographies sectorielles, des suivis surfaciques et quantitatifs de la végétation,
- l'approche stationnelle qui a pour objectif la surveillance de l'évolution de la biodiversité et de l'état de santé d'une sélection d'habitats et qui est réalisée à partir de mesures standardisées, mises en œuvre sur des lieux de surveillance de nature ponctuelle répartis sur l'ensemble du littoral.

Dès l'origine du projet (décembre 2000), la Bretagne a été considérée comme une région pilote pour le développement de ce réseau qui a démarré de manière opérationnelle sur cette région en 2003. Ce rapport ne concerne que le suivi stationnel de la région Bretagne.

Deux étapes principales sont à distinguer dans le développement opérationnel du réseau stationnel breton :

- **Dans un premier temps, l'objectif prioritaire retenu a été d'assurer des états de référence et des suivis de la biodiversité spécifique, indispensables en cas de pollution accidentelle et pour appréhender la variabilité spatiotemporelle ou détecter les évolutions.** Une attention particulière devait être apportée aux habitats et sites relevant de la Directive Natura (à ce stade, les impératifs de mise en œuvre opérationnelle de la Directive Cadre Eau dite DCE n'étaient pas encore précisés).

Les habitats sélectionnés dans ce cadre correspondent, d'une part à des habitats remarquables (herbiers, bancs de maerl, habitats rocheux) et d'autre part, à des habitats largement représentés (sables fins intertidaux ou subtidaux). L'ensemble de la macrofaune (vertébrés et invertébrés) et de la macroflore (macroalgues et phanérogames marines) benthiques est concerné. A noter que les schorres, étudiés par ailleurs, n'ont pas été retenus dans ce cadre. Chaque habitat a été confié à un laboratoire sous la direction d'un responsable scientifique :

- Sables fins intertidaux, Herbiers de *Z. marina*, Roches intertidales (faune) et Bancs de maerl : IUEM/UBO-LEMAR
- Herbiers de *Z. noltii* : IFREMER/ LERFBN
- Roches intertidales (flore) : IUEM-UBO/LEBHAM
- Sables fins subtidaux : Station Biologique de Roscoff
- Roches subtidales : MNHN Concarneau

Pour chaque habitat, des protocoles de suivis stationnels ont été élaborés et rédigés sous forme de fiches techniques et des lieux de surveillance ont été définis, en recherchant une

représentation équilibrée sur l'ensemble du littoral régional et en tenant compte des sites Natura 2000 existants.

Sur ces sites stationnels, le suivi a démarré en 2003, ou 2004 selon l'habitat.

Ce schéma de suivi, qui bénéficie d'un protocole relativement complet et de fréquences adaptées aux objectifs initiaux, continu d'être mis en œuvre pour l'essentiel (quelques ajustements de protocole, de fréquence ou de lieux ont toutefois été apportés pour tenir compte de l'évolution des connaissances, du redéploiement lié à la Directive Cadre Eau (DCE) et des contraintes budgétaires ; les principaux éléments d'évolution sont précisés ci-après).

- **Dans un deuxième temps, il s'est avéré nécessaire de répondre plus formellement aux obligations de la DCE.**

En effet, selon l'article 1.1.4 de l'annexe V de la DCE, la végétation et les macroinvertébrés benthiques sont retenus pour participer à l'évaluation de l'état écologique des Masses d'Eau côtières et de transition dans le but d'atteindre en 2015 un bon état écologique. Ces « Masses d'eau » correspondent à une segmentation des Eaux côtières et des Eaux de transition sur lesquelles différents contrôles doivent s'exercer. **A ce jour, pour ce qui concerne le stationnel, seul le Contrôle de surveillance des Eaux côtières est pris en compte dans le réseau.** Ce contrôle s'opère sur une sélection de Masses d'Eau représentatives selon une typologie préétablie. Cette approche, qui s'impose sur l'ensemble du territoire national et européen, nécessite une certaine harmonisation des procédures de classification de l'état écologique, tout en tenant compte des particularités régionales d'environnement et de distribution des habitats.

Concrètement cela s'est traduit par :

- La confrontation des divers protocoles de mesures permettant d'élaborer des indices de qualité écologique comparables sur l'ensemble des littoraux.

Ces travaux ont été menés au niveau national sur la base du protocole complet REBENT et confrontés au niveau européen.

- Une sélection d'habitats, qui correspond à une partie de la sélection initiale de REBENT.

Toutefois, il est davantage tenu compte de la représentativité spatiale et de la capacité (compte tenu des connaissances actuelles) à contribuer à l'évaluation de l'état écologique de la masse d'eau. Ce choix ne tient pas forcément compte de leur intérêt en terme de biodiversité (exemple des herbiers de *Z. marina*, ou des zones rocheuses, pour lesquels seule la végétation est retenue dans le suivi DCE bien qu'ils constituent des îlots remarquables de biodiversité faunistique).

- La définition de protocoles DCE d'échantillonnage et de traitement des données et, le cas échéant, la rédaction de nouvelles fiches techniques [2], [3] et [4].

Les mesures, de même que les fréquences retenues, correspondent de fait à un sous ensemble des mesures réalisées dans le cadre du protocole complet REBENT (le cas échéant, les quelques rares paramètres nouveaux imposés par le suivi DCE ont été intégrés dans le protocole complet REBENT).

- La recherche de la définition du « Très bon état » d'un habitat, qui nécessite l'identification et le suivi de lieux de surveillance soumis à un risque quasi-inexistant de pollution ou d'impact lié à des usages.

Ceci a imposé des suivis sur des sites parfois éloignés (îles et îlots c.f. [5]). Certains de ces sites nouvellement étudiés, et présentant un haut intérêt en terme de biodiversité, ont été intégrés au suivi complet REBENT.

- La mise en place d'un réseau de lieux de surveillance sur toutes les Masses d'eaux sélectionnées pour le Contrôle de surveillance.

De manière générale, les lieux de surveillance REBENT (ou un sous-ensemble de ceux-ci) inclus dans ces Masses d'eau ont été retenus pour participer à l'évaluation de l'état écologique. Toutefois, l'absence ou la sous-représentation de certains habitats dans des Masses d'eau retenues a pu imposer la création de nouveaux lieux de surveillance. Sur ces sites, seuls les protocoles et les fréquences allégés pour DCE sont opérationnels.

Au final, la confrontation de l'ensemble des exigences et contraintes scientifiques, techniques et budgétaires a conduit à un rééquilibrage et à des arbitrages pour redéployer l'effort de surveillance. Ceci s'est effectué de manière concertée entre les experts benthologues et les gestionnaires du milieu sur la base d'un document préliminaire [6].

Le contrôle de surveillance des Eaux côtières pour DCE a démarré en 2007 sur la région Bretagne (échantillonnage de l'ensemble des substrats meubles et d'1/3 des substrats rocheux ; les autres tiers étant programmés en 2008 et 2009).

Ce document permet de préciser les principaux termes employés et de restituer sous une forme synthétique et comparative, tant au niveau des habitats que des protocoles, lieux, acteurs et finalités, l'ensemble du dispositif de surveillance stationnelle du benthos sur la région Bretagne et son évolution récente.

2 Terminologie et documents de référence

Protocole complet REBENT : correspond au protocole défini pour un habitat donné dans le cadre du suivi benthique REBENT.

Les protocoles sont définis au sein de Fiches techniques pour l'échantillonnage floristique et faunistique (FT01 à 05, FT11 et FT12) disponibles sur le site web REBENT (<http://www.rebent.org>). Ces protocoles peuvent concerner la flore, la faune ou les deux et sont mis en œuvre sur un certain nombre de points depuis la mise en route du réseau. Pour les habitats rocheux, quelques rajouts ont été introduits à partir de 2007 pour intégrer des paramètres nouveaux imposés par la DCE.

Le protocole complet REBENT est dans tous les cas égal ou supérieur au protocole DCE.

Les fréquences ont pu subir des évolutions qui sont précisées. Dans tous les cas elles sont égales ou plus fréquentes que celles exigées pour DCE (par ex. au moins une fois par an pour les invertébrés). Les résultats et les traitements appliqués permettent d'établir des bulletins de surveillance par habitats et d'étudier des tendances.

Protocole pour DCE : correspond au protocole minimum défini pour un habitat donné dans le cadre du suivi benthique DCE pour permettre le calcul d'indices d'état écologique normalisés.

Il est identique ou est inclus dans le protocole complet REBENT correspondant. Les protocoles pour DCE sont définis au sein de Fiches techniques (DCE_Fiches N°02, 03, 05-07 et 10). Dans le cadre DCE, le vocabulaire DCE a été respecté et on parlera donc de protocoles DCE pour le suivi des « Invertébrés » (faune restreinte aux invertébrés) ou pour le suivi de la « Végétation ». Les fréquences sont égales ou inférieures à celles mises en œuvre pour les suivis du protocole complet (par ex. une fois tous les trois ans pour les invertébrés).

Lieux de surveillance : un lieu de surveillance stationnel correspond à un point d'échantillonnage géoréférencé.

Dans le cadre de l'application du protocole complet REBENT il y a de manière générale 3 points par site de surveillance, chaque point pouvant faire l'objet de différents réplicats. Dans le cas particulier du rocheux, les points sont répartis le long de transects recoupant le gradient bathymétrique. La localisation précise des lieux de surveillance répond à des contraintes de représentativité, mais également à des contraintes techniques.

Site de surveillance stationnel : pour les représentations régionales, seul le site est représenté ; sa position correspond généralement à celle du point situé le plus au centre. Cette sélection de sites stationnels est visualisable via le module de cartographie interactive du site web REBENT. Chaque site de surveillance fait l'objet d'une fiche descriptive indiquant la localisation des points de suivi, les acteurs, protocoles et passages (documents FL01 à FL07).

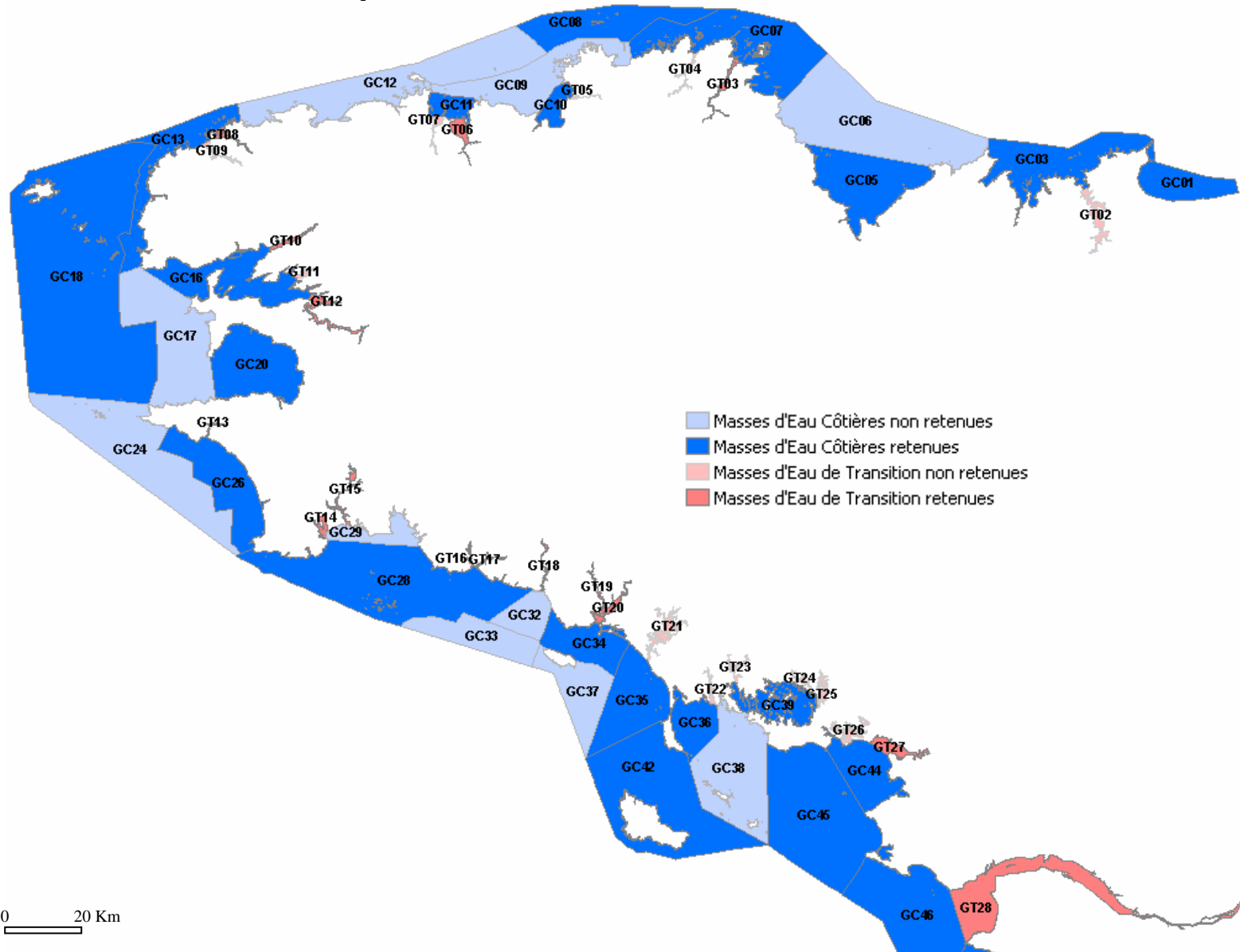
Site de référence (pour DCE) : site soumis à un risque quasi-inexistant de pollution ou d'impact d'origine anthropique. Il peut s'agir également d'un site d'étude pour lequel il existe des séries de données historiques permettant de connaître l'état initial.

Masses d'Eau (pour DCE) : l'ensemble des eaux côtières (dont la limite extérieure s'établit à 1 mille de la ligne de base) et des eaux de transition (correspondant aux eaux de surface situées près des embouchures de rivières, partiellement salines mais influencées par les eaux douces) a fait l'objet d'un découpage en Masses d'Eau. Ces Masses d'Eaux ont été définies en fonction de leurs caractéristiques physiques ainsi que des pressions qui s'y exercent, une typologie a été établie (cf pour la région Bretagne [7]).

Contrôle de surveillance (pour DCE) : ce contrôle vise à évaluer les changements écologiques dans le temps selon les processus naturels et l'impact des activités humaines. Il s'opère sur une sélection de Masses d'Eaux représentatives selon une typologie préétablie. La carte ci-dessous illustre les Masses d'Eaux retenues pour le contrôle de surveillance DCE sur la région Bretagne (cf pour la région Bretagne [7]). A chaque Masse d'Eau sont associés un ou plusieurs lieux de surveillance qui contribueront à l'évaluation de l'état écologique de la Masse d'Eau

La carte suivante illustre les Masses d'eaux retenues pour le contrôle de surveillance sur la région Bretagne.

Masses d'Eau sélectionnées pour le contrôle de surveillance



A noter que d'autres contrôles doivent être mis en place pour l'application de la DCE :

Le contrôle **opérationnel** qui est appliqué aux Masses d'Eau présentant un Risque de Non Atteinte du Bon Etat Ecologique (RNBAE) d'ici 2015, afin d'en établir l'état et d'en évaluer les changements dus aux programmes de mesure mis en place,

Le contrôle **additionnel** qui est requis pour les zones protégées (notamment les zones de protection d'habitat et/ou d'espèces résultant des directives européennes « Oiseaux » et « Habitats »), risquant de ne pas répondre à leurs objectifs environnementaux,

Le contrôle d'**enquête** qui est appliqué aux Masses d'Eau présentant un RNABE pour des raisons inconnues, ainsi qu'aux zones touchées par des pollutions accidentelles, pour lesquelles le benthos est un indicateur privilégié de l'ampleur de l'incidence des contaminations.

« Suivi de la Faune » et « Suivi des Invertébrés » :

Dans le cas du protocole complet REBENT qui concerne l'ensemble de la macrofaune vivant en interaction avec le fond (endofaune, épifaune sessile ou vagile ; invertébrés mais également quelques vertébrés), on parlera de manière générale de « Suivi de la Faune ».

Dans le cas du protocole pour DCE, celui-ci étant restreint aux Invertébrés (essentiellement l'endofaune), on utilisera la terminologie DCE « Suivi des invertébrés ».

« Suivi de la Flore » et « Suivi de la végétation » :

Dans les deux cas, l'objet d'étude est identique et inclus selon les habitats les macroalgues et/ou les phanérogames marines. Dans le cas du protocole complet REBENT on parlera de « Suivi de la Flore ». Dans le cas du protocole pour DCE, on utilisera la terminologie DCE « Suivi de la végétation ».

3 Protocoles et fréquences : comparaison entre le protocole complet REBENT et le protocole pour DCE

Les tableaux suivants permettent de comparer les 2 protocoles selon les biocénoses étudiées.

Les fiches techniques, ainsi que les résultats des suivis en cours sont disponibles sur le site REBENT à l'adresse : <http://www.rebent.org/documents/index.php>.

Tableau 2. Sable subtidal : comparaison entre le protocole complet REBENT et le protocole pour DCE


Protocole complet REBENT			Protocole DCE			Partenaires	Commentaires
Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage	Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage		
Sable, Subtidal, Faune	FT 01-2003-01 (Grall J., Hily C., 2003, Echantillonnage quantitatif des biocénoses subtidales de substrats meubles)	1 fois dans l'année (printemps) Tous les ans	Sable, Subtidal, Invertébrés	DCE_fiche n°10 (2005)	1 fois dans l'année (printemps) 1 année tous les 3 ans	 STATION BIOLOGIQUE ROSCOFF	Echantillonnage identique dans les deux cas

Tableau 3. Herbier de *Z.marina* : comparaison entre le protocole complet REBENT et le protocole pour DCE

Protocole complet REBENT			Protocole DCE			Partenaires	Commentaires
Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage	Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage		
Herbier de <i>Z.marina</i>, Flore et Faune	FT04-2004-01 (Hily C., 2004, Suivi des herbiers de zostères)	Initialement : 2 fois dans l'année (printemps-automne). Depuis 2007 : 1 fois dans l'année (printemps) Tous les ans	Herbier de <i>Z.marina</i>, Végétation	DCE_fiche n°6 (2005)	1 fois dans l'année (printemps) 1 année tous les trois ans		<p>Le protocole complet REBENT concerne la flore et la faune (avec des échantillonnages particuliers de l'endofaune et de la faune sessile ou vagile située au sein de la canopée).</p> <p>Pour DCE le suivi ne concerne que la végétation</p>

Tableau 4. Herbier de *Z.noltii* : comparaison entre le protocole complet REBENT et le protocole pour DCE

Protocole complet REBENT			Protocole DCE			Partenaires	Commentaires
Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage	Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage		
			Herbier de <i>Z.noltii</i> , végétation +/- invertébrés	DCE_fiche n°7 et mise à jour n°6.1 (2007) (Hily, C., Sauriau, P.G., Auby, I., 2007. Protocoles suivi stationnel des herbiers à zostères pour la DCE. <i>Zostera marina</i> , <i>Zostera noltii</i> . Projet DCE)	1 fois dans l'année (printemps)	LER/Saint-Malo Ifremer	Selon l'importance de l'herbier, le suivi DCE concerne soit la végétation seule soit la végétation et les invertébrés
				DCE_fiche n°10 (2005)	1 année tous les 3 ans		

Tableau 5. Banc de maërl: comparaison entre le protocole complet REBENT et le protocole pour DCE


Protocole complet REBENT			Protocole DCE			Partenaires	Commentaires
Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage	Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage		
Maërl, Subtidal, Flore et Faune	FT 02-2003-01 (Grall J., Hily C., 2003, Suivi stationnel des bancs de Maërl)	Initialement : 2 fois dans l'année (printemps-automne).	Maërl, Subtidal, Végétation et Invertébrés	DCE_fiche n°2 (2005) DCE_fiche n°10 (2005)	1 fois dans l'année (printemps)		Echantillonnage identique dans les deux cas
		Depuis 2007 : 1 fois dans l'année (printemps)			Tous les ans		

Tableau 6. Roche intertidal flore/végétation : comparaison entre le protocole complet REBENT et le protocole pour DCE


Protocole complet REBENT			Protocole DCE			Partenaires	Commentaires
Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage	Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage		
Roche, Intertidal, Flore	FT 11-2004-01 (Ar Gall, E., Connan S., 2004, Echantillonnage des macroalgues, intertidal-sustrats durs)	Initialement : 4 fois dans l'année Depuis 2007 : 2 fois dans l'année (printemps-été/automne) 1 année tous les 3 ans (1/3 des lieux par an)	Roche, Intertidal, Végétation	DCE_fiche n°3 (2005) et mise à jour n°3.01 (Ar Gall E., Le Duff M., 2007, Protocole d'observation in situ et proposition de calcul d'un indice de qualité pour le suivi des macroalgues sur les estrans rocheux dans le cadre de la DCE, Projet DCE)	1 fois dans l'année (printemps-été) 1 année tous les 3 ans (1/3 des lieux par an pendant 3 ans)		

Tableau 7. Roche intertidal faune : comparaison entre le protocole complet REBENT et le protocole pour DCE



Protocole REBENT (complet)			Protocole DCE			Partenaires	Commentaires
Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage	Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage		
Roche, Intertidal, Faune	FT 05-2003-01 (Grall J., Hily C., 2003, Suivi stationnel des estrans rocheux (faune))	Initialement : 2 fois par an (printemps et automne) Depuis 2007 : 1 fois par an au (printemps) Tous les ans					Pas de suivi DCE pour les invertébrés de substrat rocheux

Tableau 8. Roche subtidale : comparaison entre le protocole complet REBENT et le protocole pour DCE

Protocole REBENT (complet)			Protocole DCE			Partenaires	Commentaires
Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage	Intitulé	Protocole de surveillance Fiche Technique	Fréquence d'échantillonnage		
Roche, Subtidal, Flore et Faune	FT12 -2004-01 (Derrien-Courtel S., Derrien R., Beaupoil C., 2004. Suivi des substrats durs subtidaux : Limites d'extension en profondeur des ceintures algales, suivi faunistique et floristique)	1 fois dans l'année (printemps-été) 1 année tous les 3 ans (1/3 des lieux par an)	Roche, Subtidal, Végétation	DCE_fiche n°5 Mise à jour du protocole en 2007 (à rédiger)	1 fois dans l'année (printemps-été) 1 année tous les 6 ans (1/3 des lieux par an pendant 3 ans)		Pas de suivi DCE pour les invertébrés de substrat rocheux et fréquence de surveillance de la végétation DCE trop lâche compte tenu de la variabilité temporelle de ce compartiment

Les résultats intégreront la base QUADRIGE ² dès que celle-ci sera opérationnelle.

Dans le cadre du suivi REBENT, un bulletin d'analyse par habitat est établi au niveau régional, à l'année n+1 par rapport à l'échantillonnage. De plus, lorsqu'un cycle de 3 ans d'échantillonnage est terminé pour un habitat, une synthèse régionale de l'ensemble des sites est rédigée.

Les suivis pour DCE feront l'objet d'un traitement et d'un classement selon des grilles standardisées en cours d'élaboration. Le résultat contribuera, par agrégation avec l'ensemble des données écologiques, à l'évaluation de l'état de santé écologique de chaque masse d'eau sélectionnée pour le contrôle de surveillance, conformément aux attendus de la directive.

4 Mise à jour de la couche géographique relative aux lieux de surveillance et fiches descriptives associées

Les fiches descriptives des lieux de surveillance détaillant la localisation, le statut DCE, les protocoles mis en œuvre, les acteurs et le suivi opérationnel ont été mises à jour en mai 2008. Les lieux de surveillance ont été compilés dans une couche SIG.

Dans les cartes et tableaux suivants, la mention « DCE » se rapporte au seul « Contrôle de Surveillance des Eaux Côtière pour la DCE ».

4.1 Documents de travail

Les lieux de surveillance retenus initialement dans le cadre du REBENT ont été géolocalisés et ont fait l'objet de premières fiches descriptives éditées en 2006 ([8] à [13]).

En 2007, du fait de la mise en place du Contrôle de Surveillance des Eaux Côtières pour la DCE, de nouveaux lieux de surveillance ont été ajoutés dans les masses d'eau retenues au titre du Contrôle de Surveillance et insuffisamment couvertes par le dispositif initial REBENT [1]. L'actualisation des lieux de surveillance a été réalisée sur la base de documents contractuels ([5] et [14] à [16]) et de la mise à jour du document sur les lieux de surveillance des roches intertidales (flore) [17].

4.2 Nouveaux lieux de surveillance géoréférencés en 2007 pour le suivi REBENT (Protocole complet)

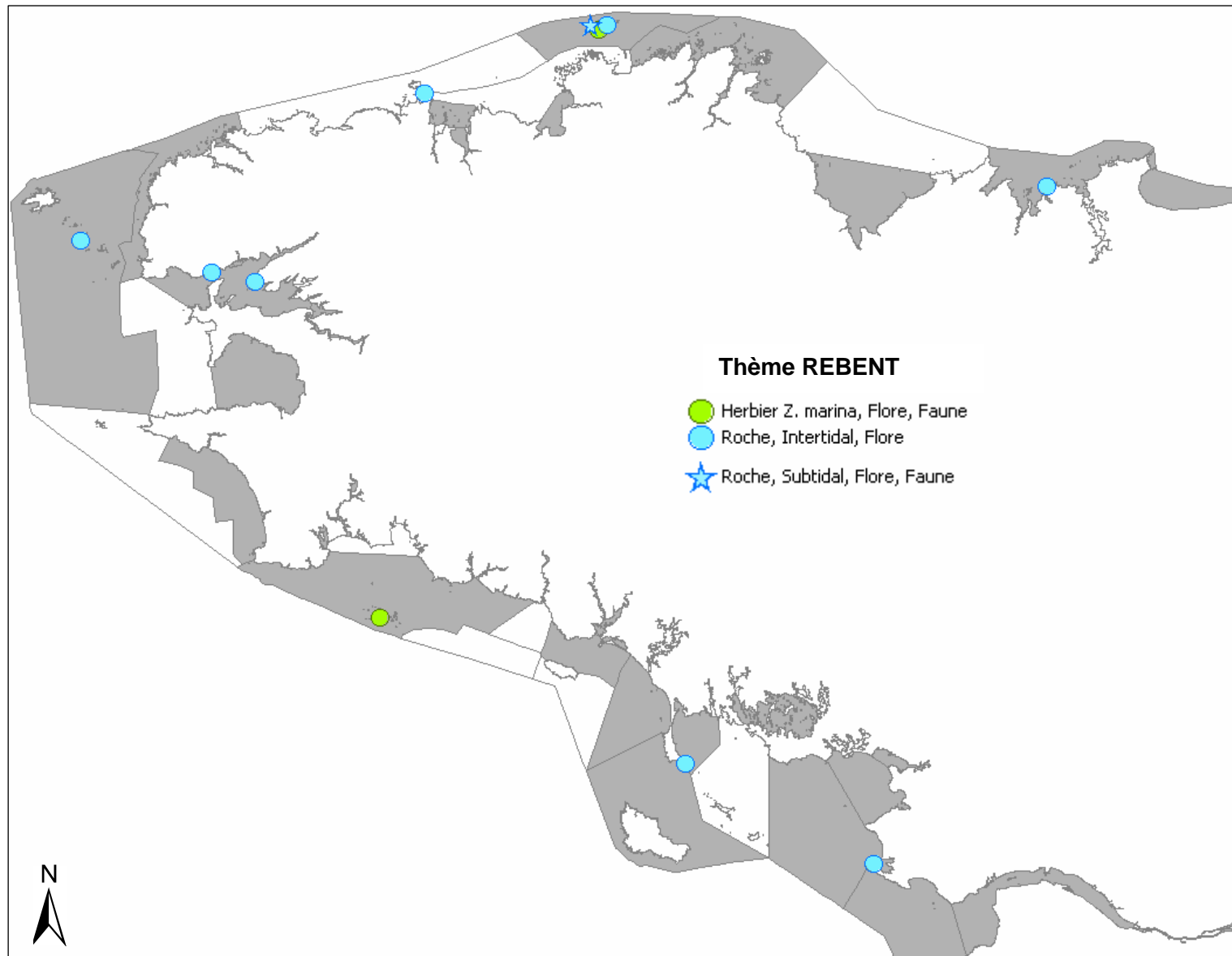


Tableau 9. Nouveaux lieux de surveillance géoréférencés en 2007 pour le suivi REBENT (Protocole complet)

Thème	Site	Partenaire	Point REBENT	Point surveillance DCE	Point référence DCE	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Herbier <i>Z.marina</i> , Flore, Faune	Les Sept Iles	UBO/IUEM/LEMAR	actif	actif	actif	déterminée	GC 08 Perros-Guirec large	2447323	172699
	Glénan		actif	actif	actif	déterminée	GC 28 Concarneau large	2320489	125362
Roche, Intertidal, Flore	Saint-Briac	UBO/IUEM/LEBHAM	actif	actif	inactif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnaye	2413518	270118
	Malban (Les Sept Iles)		actif	actif	actif	déterminée	GC 08 Perros-Guirec (large)	2448229	174576
	Roscoff		actif	inactif	inactif	déterminée	GC 12 Léon - Trégor (large)	2433430	135036
	Molène		actif	actif	actif	déterminée	GC 18 Iroise (large)	2401845	60240
	Le Dellec (Rade de Brest)		actif	actif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2394981	88701
	Le Caro (Karo - Rade de Brest)		actif	actif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2392953	97973
	Quiberon		actif	actif	inactif	déterminée	GC 36 Baie de Quiberon	2288847	191520
	Baie de St Goustan (Le Croisic)		actif	actif	inactif	déterminée	GC 45 Baie de Vilaine (large)	2267216	232470
Roche, Subtidal, Végétation	La Barrière (Les Sept Iles)	MNHN-Concarneau	actif	actif	actif	déterminée	GC 08 Perros-Guirec (large)	2448246	171154

4.3 Lieux de surveillance créés en 2007 uniquement pour la DCE

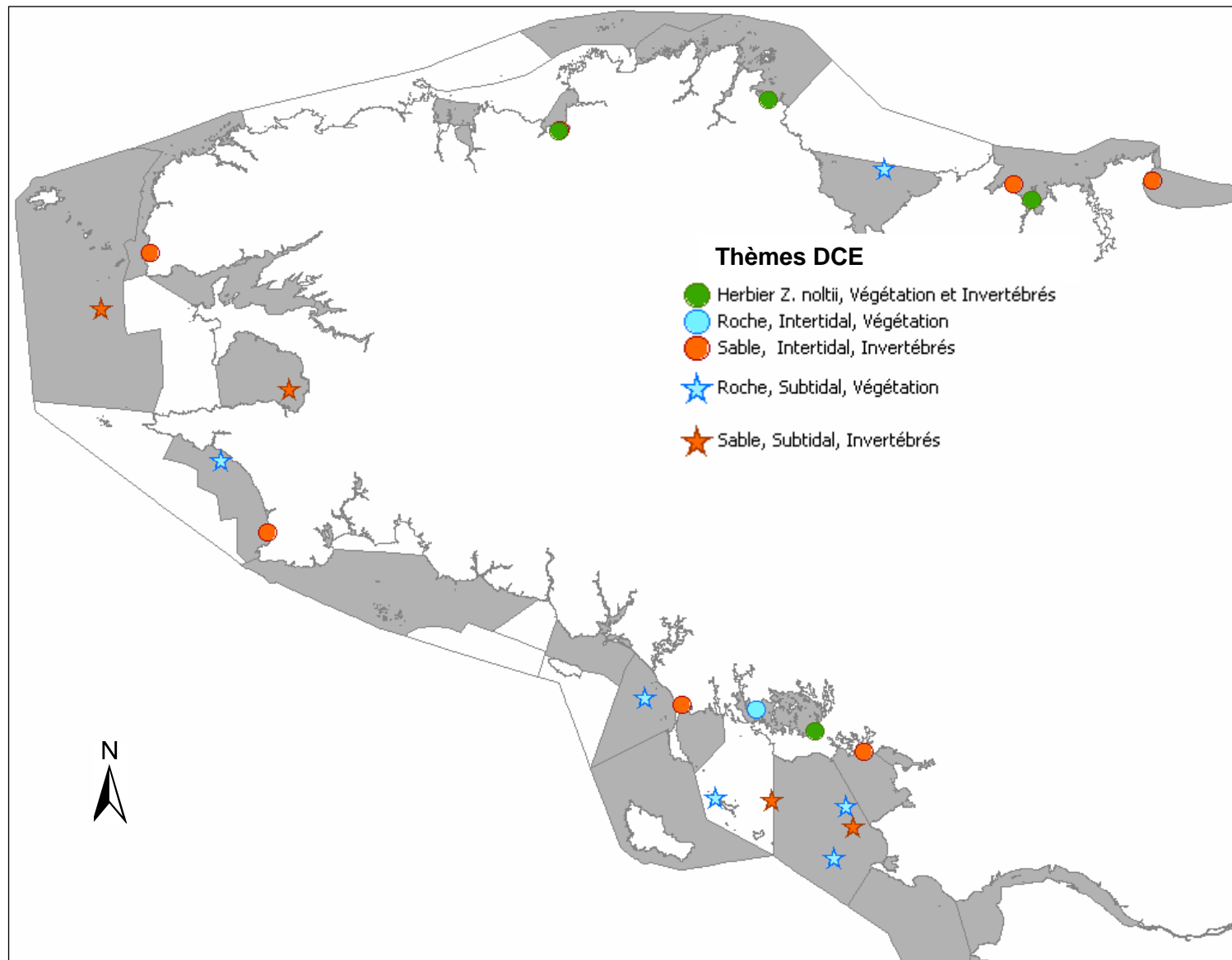


Tableau 10. Lieux de surveillance créés en 2007 uniquement pour la DCE

Thème	Site	Partenaire	Point REBENT	Point surveillance DCE	Point référence DCE	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Sable, Intertidal, Invertébrés	St Benoît des Ondes (Baie Mt St Michel)	UBO/IUEM/LEMAR	inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 01 Baie du Mont-Saint-Michel	2414223	292030
	Pointe du Bay (Saint Cast)		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnaye	2413420	261979
	St Efflam (Baie de Lannion)		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 10 Baie de Lannion	2425341	163433
	Blancs-Sablons (Le Conquet)		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 13 Les abers (large)	2398692	74481
	Baie d'Audierne		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 26 Baie d'Audierne	2338245	99970
	Baie de Plouharnel		inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 36 Baie de Quiberon	2301150	189986
	Damgan		inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 44 Baie de Vilaine (côte)	2291116	229400
Sable, Subtidal, Invertébrés	Mer d'Iroise	Station Biologique de Roscoff	inactif	actif	inactif	déterminée	GC 18 Iroise (large)	2386850	63782
	Baie de Douarnenez Sud		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 20 Baie de Douarnenez	2369401	104628
	Vilaine Large Nord		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 38 Golfe du Morbihan (large)	2280512	209347
	Vilaine Large Sud		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 45 Baie de Vilaine (large)	2274871	227036
Herbier <i>Z. noltii</i> , Végétation+/- Invertébrés	Saint-Jacut-de-la-mer (Arguenon)	LER - St MALO	inactif	actif	actif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnay	2410049	265782
	Paimpol		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 07 Paimpol - Perros	2431815	208557
	Lannion		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 10 Baie de Lannion	2425051	162999
	Kerlevenan (Golfe du Morbihan)		inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 39 Golfe du Morbihan	2295551	218784
Roche, Intertidal, Végétation	Pointe de Berchis (Golfe du Morbihan)	UBO/IUEM/LEBHAM	inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 39 Golfe du Morbihan	2300046	205930
Roche, Subtidal, Végétation	Rohein (Baie de Saint Brieuç)	MNHN - Concarneau	inactif	actif	inactif	déterminée	GC 05 Fond Baie de Saint-Brieuc	2416828	233988
	Baie d'Audierne		inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 26 Baie d'Audierne	2354078	89798
	Pierres Noires (Baie d'Etel)		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 35 Baie d'Etel	2302658	181888
	Le Grand Coin (Houat)		inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 42 Belle île°	2281255	197169
	Ile Dumet (Baie de Vilaine)		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 45 Baie de Vilaine (large)	2279400	225602
	Plateau du Four (Baie de Vilaine Large)		inactif	actif	inactif	déterminée	GC 45 Baie de Vilaine (large)	2267997	222952

° : Ce lieu de surveillance est localisée dans la masse d'eau GC 38 (Golfe du Morbihan (large)) mais permet de caractériser la masse d'eau GC 42.

4.4 Lieux de surveillance REBENT arrêtés en 2007

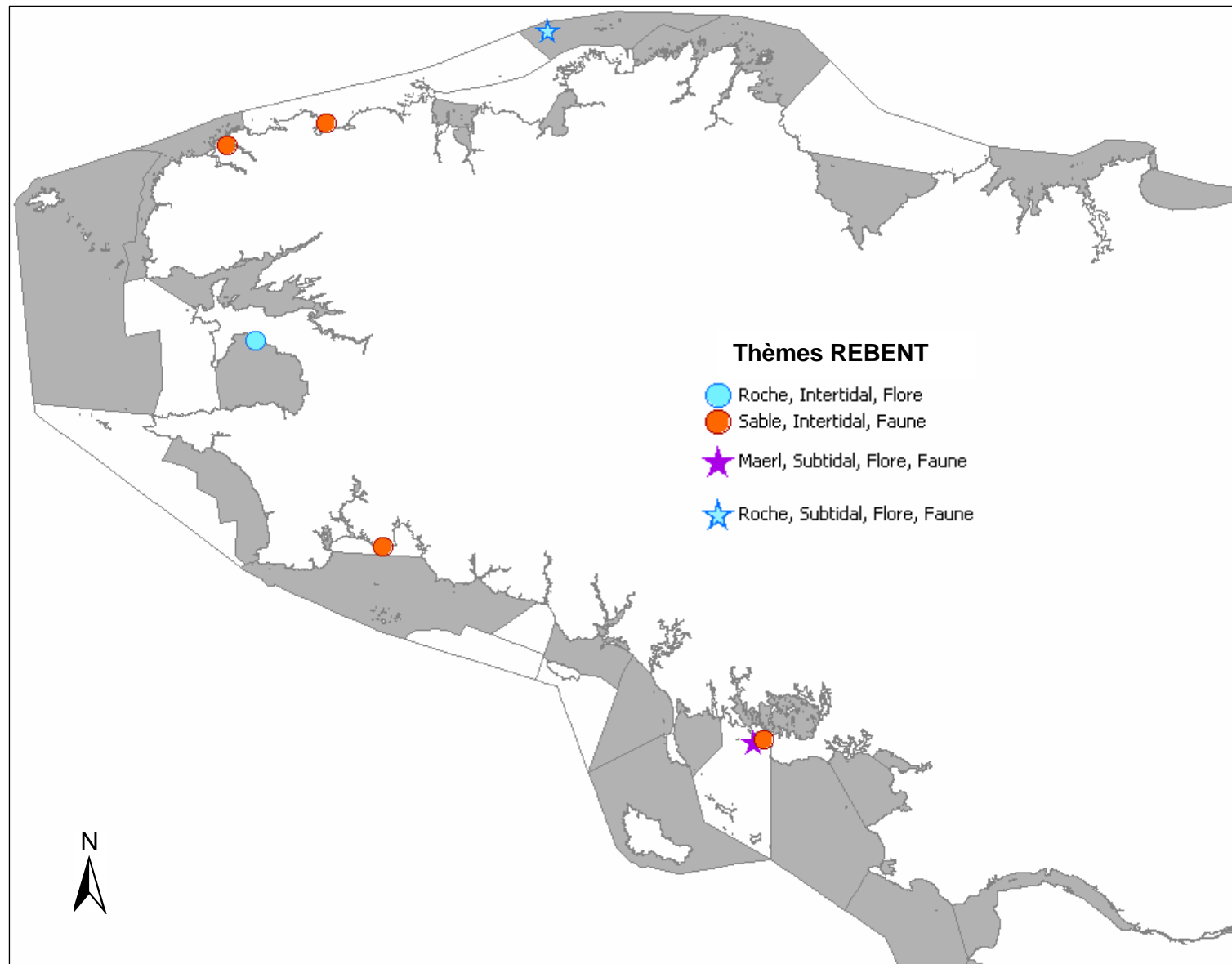


Tableau 11. Lieux de surveillance REBENT arrêtés en 2007

Thème	Site	Partenaire	Point REBENT	Point surveillance DCE	Point référence DCE	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Sable, Intertidal, Faune	Goulven	LEMAR/IUEM/UBO	actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 12 Léon - Trégor (large)	2426992	112951
	Baie des Anges		actif★	inactif	inactif	déterminée	GT 08 L'Aber Wrac'h	2422381	91230
	Mousterlin		actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 29 Baie de Concarneau	2335977	125368
	Kerjouanno		actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 38 Golfe du Morbihan (large)	2294199	208182
Roche, Intertidal, Flore	Ile de l'Aber (Crozon)	UBO/IUEM/LEBHAM	actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 20 Baie de Douarnenez	2380132	97412
Maerl, Subtidal, Flore-Faune	Chenal du Crouesty	UBO/IUEM/LEMAR	actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 38 Golfe du Morbihan (large)	2293836	206097
Roche, Subtidal, Flore-Faune	Les Triagoz (Large Trebeurden)	MNHN-Concarneau	actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 08 Perros-Guirec (large)	2447039	161264

★ : Lieux de surveillance dont le suivi a été arrêté en 2007.

4.5 Lieux de surveillance par habitat et identification du type de suivi

Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel – mai 2008

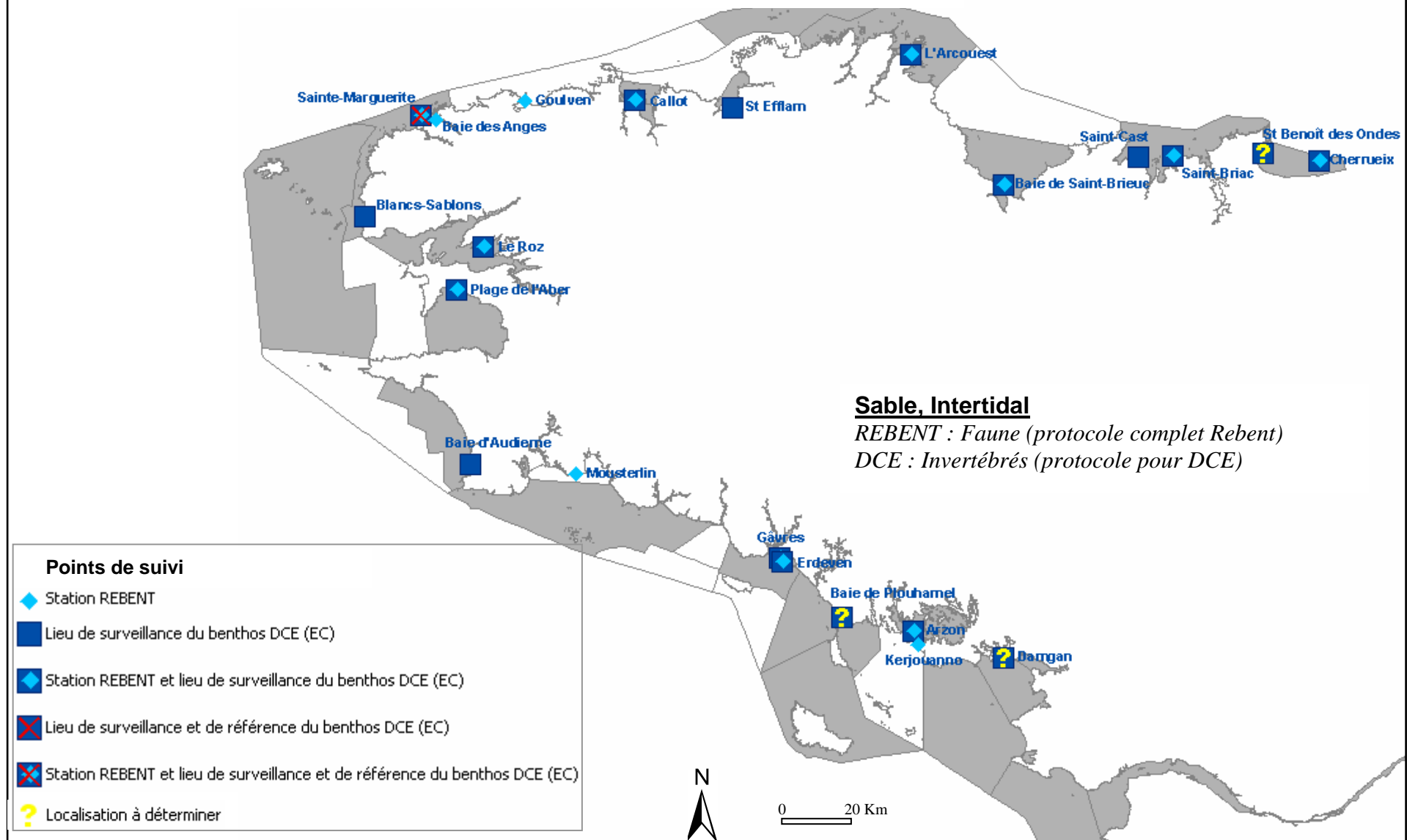


Tableau 12. Sable, Intertidal, Faune/Invertébrés : lieux de surveillance et identification du type de suivi

Site	Partenaire	Contact	Point REBENT	Point surveillance DCE (EC)	Point référence DCE (EC)	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Cherrueix (Baie Mt St Michel)	UBO / IUEM / LEMAR	C.Hily, M.Maguer	actif	actif	inactif	déterminée	GC 01 Baie du Mont-Saint-Michel	2412285	305649
St Benoît des Ondes (Baie Mt St Michel)			inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 01 Baie du Mont-Saint-Michel	2414223	292030
Saint-Briac			actif	actif	inactif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnaye	2413620	270391
Pointe du Bay (Saint Cast)			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnaye	2413420	261979
Baie de Saint-Brieuc			actif	actif	inactif	déterminée	GC 05 Fond Baie de Saint-Brieuc	2406587	229216
L'Arcouest (Paimpol)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 07 Paimpol - Perros-Guirrec	2438420	206752
St Efflam (Baie de Lannion)			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 10 Baie de Lannion	2425341	163433
Callot			actif	actif	inactif	déterminée	GC 11 Baie de Morlaix	2427156	139670
Goulven			actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 12 Léon - Trégor (large)	2426992	112951
Baie des Anges			actif★	inactif	inactif	déterminée	GT 08 L'Aber Wrac'h	2422381	91230
Sainte-Marguerite (Landéda)			actif	actif	actif	déterminée	GC 13 Les abers (large)	2423425	87932
Blancs-Sablons (Le Conquet)			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 13 Les abers (large)	2398692	74481
Le Roz (Rade de Brest)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2391438	103115
Plage de l'Aber (Baie de Douarnenez)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 20 Baie de Douarnenez	2380985	96605
Baie d'Audierne			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 26 Baie d'Audierne	2338245	99970
Mousterlin			actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 29 Baie de Concarneau	2335977	125368
Gâvres (Lorient)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 34 Lorient - Groix	2315544	175031
Erdeven (Lorient)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 34 Lorient - Groix	2314563	175515
Baie de Plouharnel			inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 36 Baie de Quiberon	2301150	189986
Arzon			actif✘	actif✘	inactif	déterminée	GC 39 Golfe du Morbihan	2297577	207397
Kerjouanno	actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 38 Golfe du Morbihan (large)	2294199	208182		
Damgan	inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 44 Baie de Vilaine (côte)	2291116	229400		

★ : Lieux de surveillance dont le suivi a été arrêté en 2007.

✘ : Pas d'échantillonnage effectué sur ce lieu de surveillance en 2007.

Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel – mai 2008

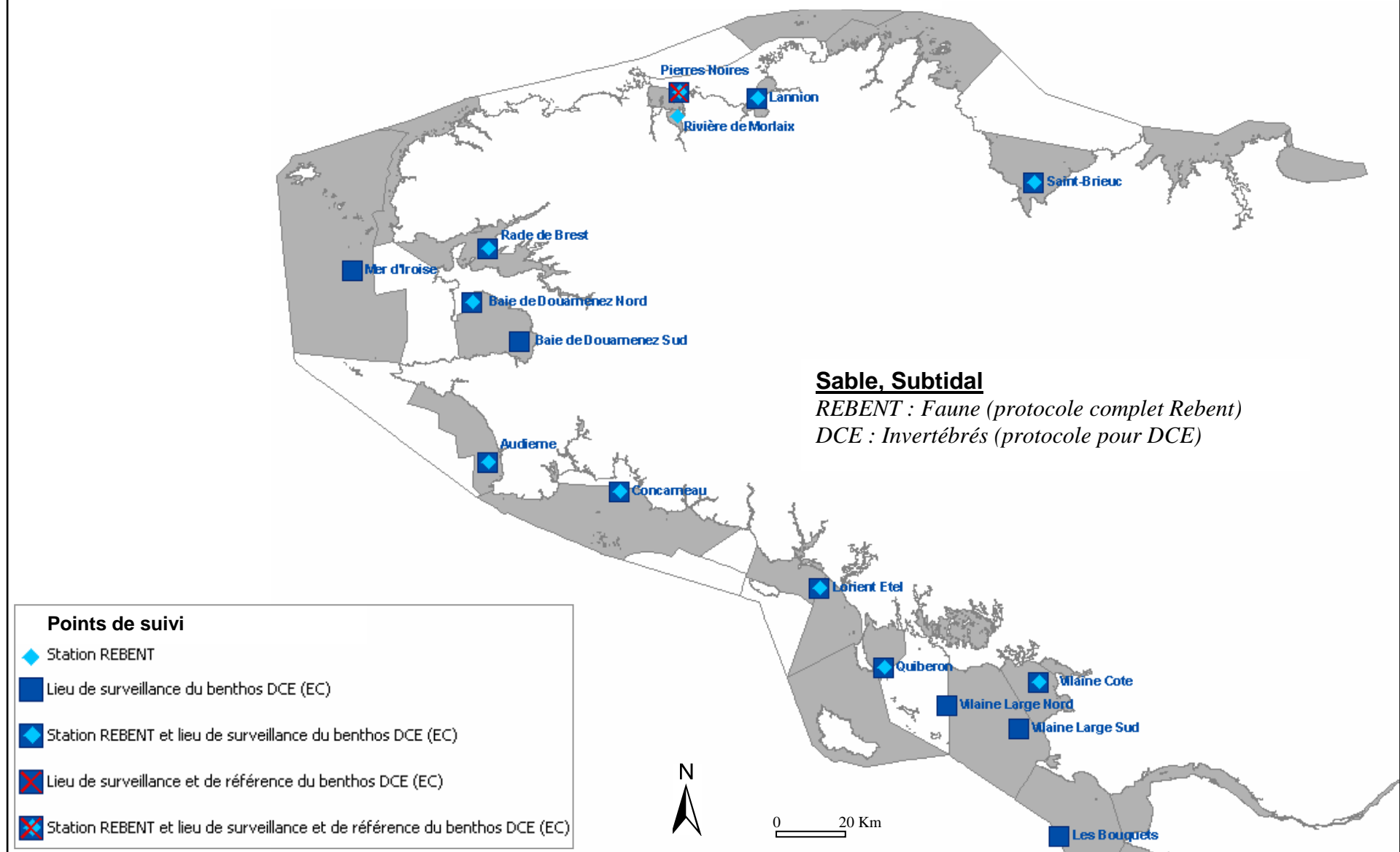


Tableau 13. Sable, Subtidal, Faune/Invertébrés : lieux de surveillance et identification du type de suivi

Site	Partenaire	Contact	Point REBENT	Point surveillance DCE (EC)	Point référence DCE (EC)	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Saint-Brieuc	Station Biologique Roscoff	F. Gentil	actif	actif	inactif	déterminée	GC 05 Fond Baie de Saint-Brieuc	2408261	230775
Lannion			actif	actif	inactif	déterminée	GC 10 Baie de Lannion	2428734	162821
Rivière de Morlaix (Morlaix)			actif	inactif	inactif	déterminée	GT 06 Rivière de Morlaix	2424255	143172
Pierres noires (Morlaix)			actif	actif	actif	déterminée	GC 11 Baie de Morlaix	2430215	143766
Mer d'Iroise			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 18 Iroise (large)	2386850	63782
Rade de Brest			actif	actif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2392223	96944
Baie de Douarnenez Nord			actif	actif	inactif	déterminée	GC 20 Baie de Douarnenez	2379086	93126
Baie de Douarnenez Sud			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 20 Baie de Douarnenez	2369401	104628
Audierne			actif	actif	inactif	déterminée	GC 26 Baie d'Audierne	2339836	96837
Concarneau			actif	actif	inactif	déterminée	GC 28 Concarneau (large)	2332705	129012
Lorient Etel			actif	actif	inactif	déterminée	GC 35 Baie d'Etel [°]	2309216	178168
Quiberon			actif	actif	inactif	déterminée	GC 36 Baie de Quiberon	2289713	193875
Vilaine Large Nord			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 38 Golfe du Morbihan (large)	2280512	209347
Vilaine Cote			actif	actif	inactif	déterminée	GC 44 Baie de Vilaine (côte)	2286259	231709
Vilaine Large Sud			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 45 Baie de Vilaine (large)	2274871	227036

[°] : Ce lieu de surveillance est localisée dans la masse d'eau GC 35 Baie d'Etel mais permet de caractériser également la masse d'eau GC 34 Lorient-Groix.

Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel – mai 2008

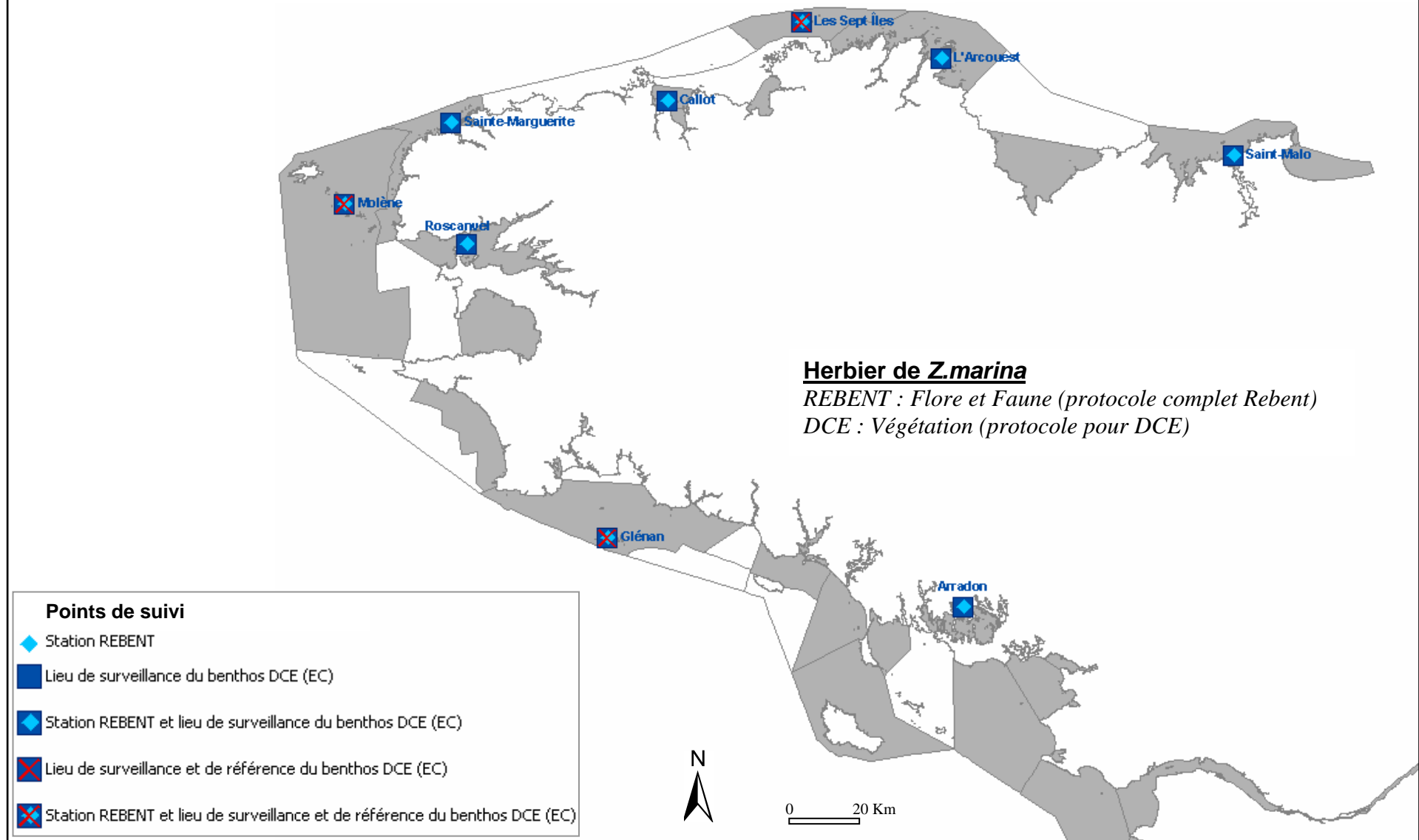


Tableau 14. Herbier *Z.marina*, Flore-Faune/Végétation : lieux de surveillance et identification du type de suivi

Site	Partenaire	Contact	Point REBENT	Point surveillance DCE (EC)	Point référence DCE (EC)	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Saint-Malo	UBO / IUEM / LEMAR	C.Hily, M.Maguer	actif	actif	inactif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnay	2414590	278000
L'Arcouest			actif	actif	inactif	déterminée	GC 07 Paimpol - Perros	2438450	206754
Les Sept Iles			actif	actif	actif	déterminée	GC 08 Perros-Guirec large	2447323	172699
Callot			actif	actif	inactif	déterminée	GC 11 Baie de Morlaix	2427852	139887
Sainte-Marguerite			actif	actif	inactif	déterminée	GC 13 Les abers	2422564	87064
Molène			actif	actif	actif	déterminée	GC 18 Iroise large	2402514	61160
Roscanvel			actif	actif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2392732	90943
Glénan			actif	actif	actif	déterminée	GC 28 Concarneau large	2320489	125362
Arradon			actif	actif	inactif	déterminée	GC 39 Golfe du Morbihan	2303377	212156

Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel – mai 2008

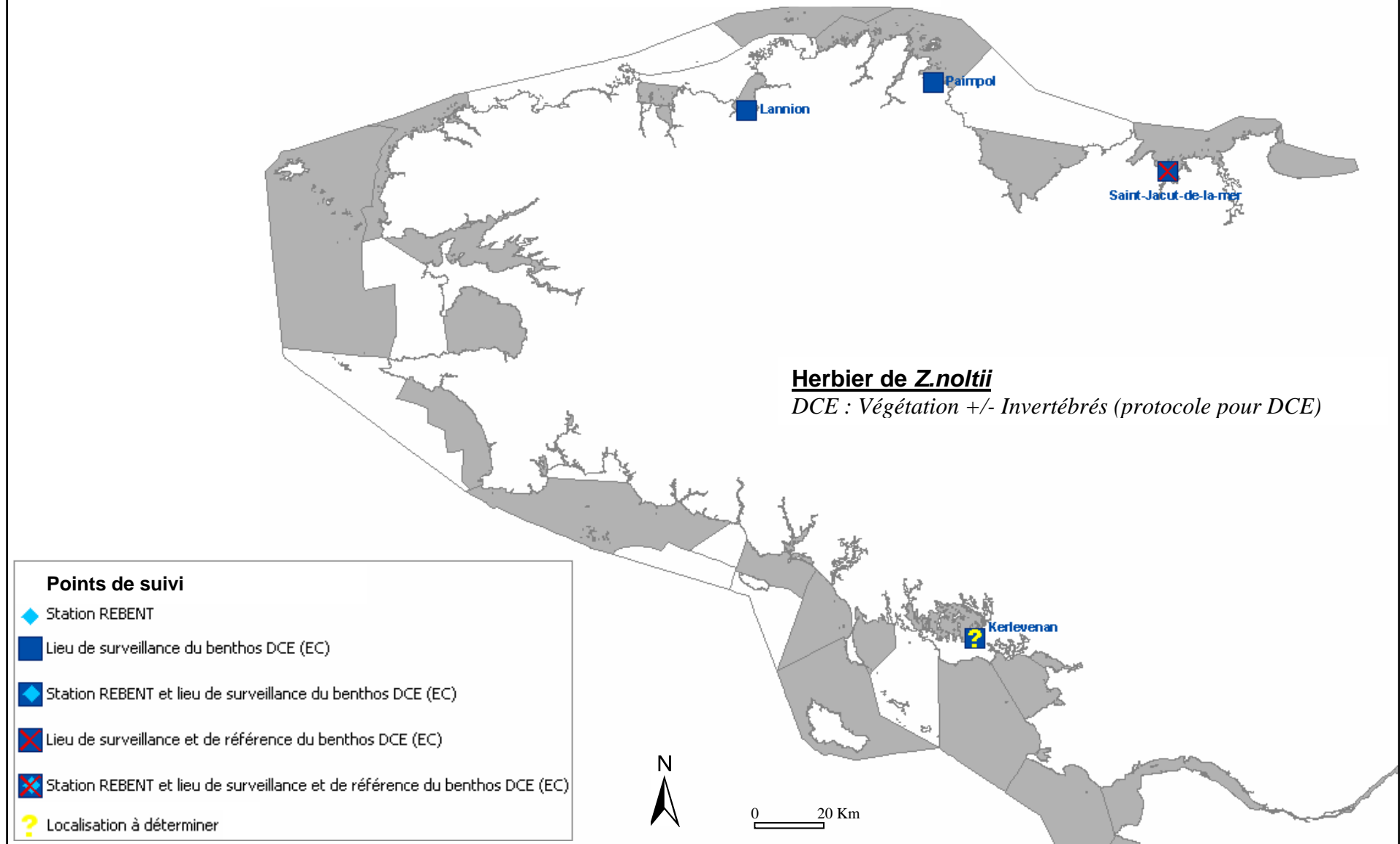


Tableau 15. Herbier *Z.noltii*, Végétation +/- Invertébrés : lieux de surveillance et identification du type de suivi

Site	Partenaire	Point REBENT	Point surveillance DCE (EC)	Point référence DCE (EC)	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Saint-Jacut-de-la-mer (Arguenon)	LER - St MALO	inactif	actif	actif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnay	2410049	265782
Paimpol	LER - St MALO	inactif	actif	inactif	déterminée	GC 07 Paimpol - Perros	2431815	208557
Lannion	LER - St MALO	inactif	actif	inactif	déterminée	GC 10 Baie de Lannion	2425051	162999
Kerlevenan (Golfe du Morbihan)	LER - St MALO	inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 39 Golfe du Morbihan	2295551	218784

Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel – mai 2008

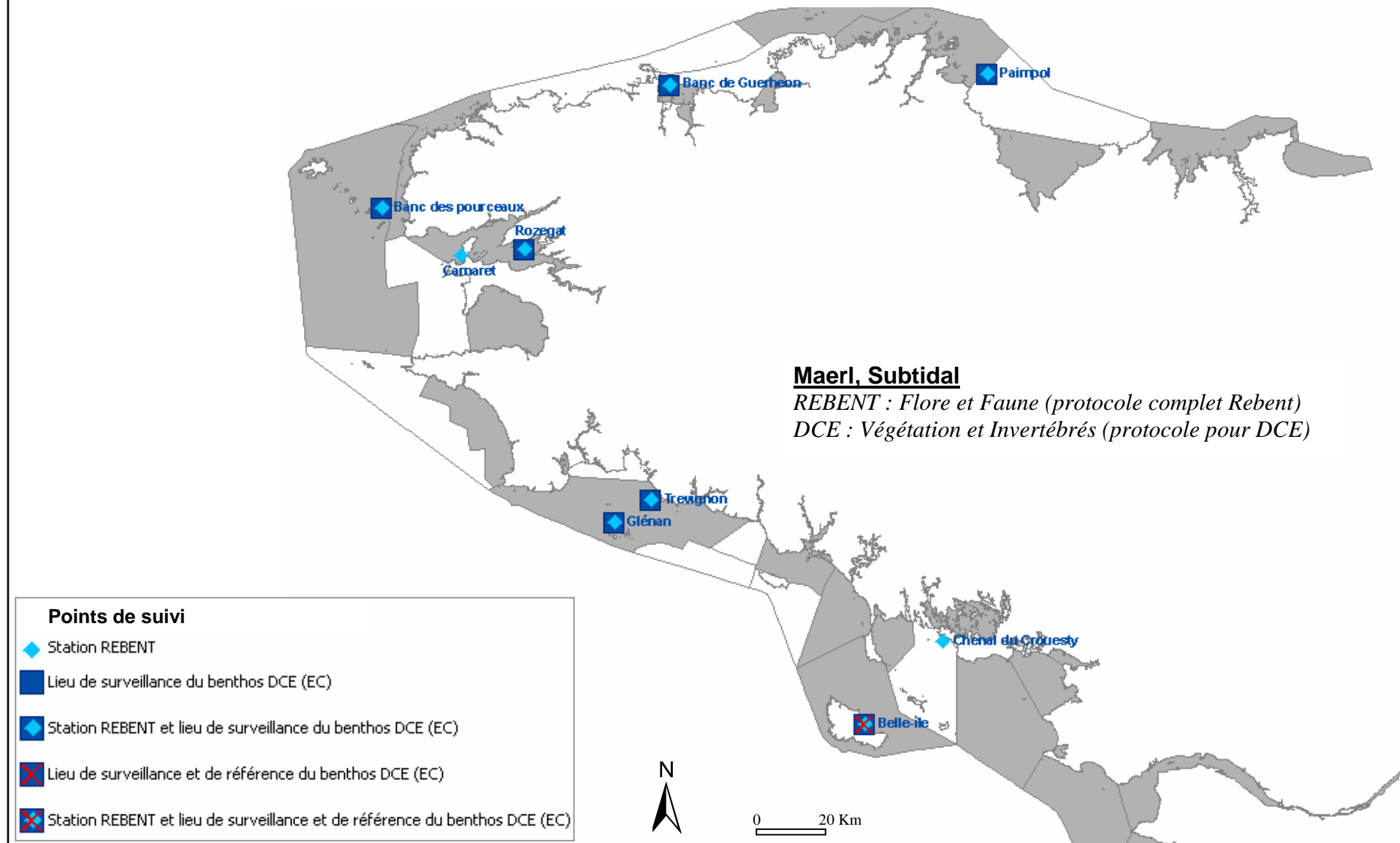


Tableau 16. Maerl, Flore-Faune/Végétation-Invertébrés : lieux de surveillance et identification du type de suivi

Site	Partenaire	Contact	Point REBENT	Point surveillance DCE (EC)	Point référence DCE (EC)	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Paimpol	UBO / IUEM / LEMAR	J.Grall, C.Hily	actif	actif	inactif	déterminée	GC 07 Paimpol - Perros-Guirrec [°]	2433679	217223
Banc de Guerheon (Baie de Morlaix)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 11 Baie de Morlaix	2431040	138844
Banc des pourceaux (Molène)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 18 Iroise (large)	2400789	68008
Rozegat (Rade de Brest)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2390442	103044
Camaret			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2389007	87308
Glenan			actif	actif	inactif	déterminée	GC 28 Concarneau (large)	2323099	125201
Trevignon			actif	actif	inactif	déterminée	GC 28 Concarneau (large)	2328699	134387
Belle-Ile			actif	actif	actif	déterminée	GC 42 Belle-Ile	2273448	186987
Chenal du Crouesty			actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 38 Golfe du Morbihan (large)	2293836	206097

★ : Lieu de surveillance dont le suivi a été arrêté en 2007.

° : Ce lieu de surveillance caractérise un banc de maërl qui s'étend sur les deux masses d'eau GC 07 Paimpol - Perros-Guirrec et GC 06 Saint-Brieuc (large)

Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel – mai 2008

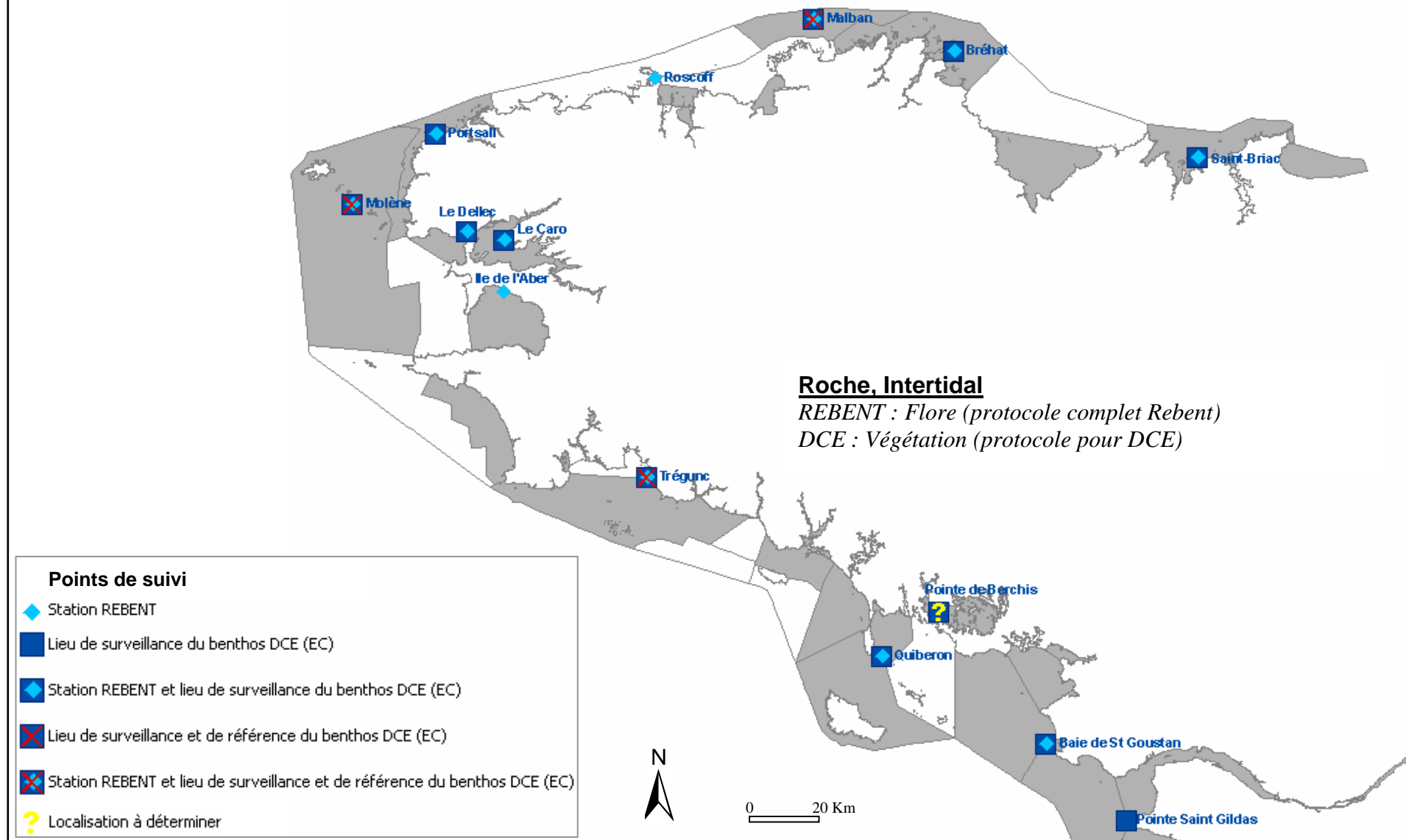


Tableau 17. Roche, Intertidal, Flore/Végétation: lieux de surveillance et identification du type de suivi

Site	Partenaire	Contact	Point REBENT	Point surveillance DCE (EC)	Point référence DCE (EC)	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Saint-Briac	UBO / IUEM / LEBHAM	E.Ar Gall, M.Le Duff	actif	actif	inactif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnaye	2413518	270118
Bréhat			actif	actif	inactif	déterminée	GC 07 Paimpol - Perros-Guirrec	2440139	209381
Malban (Les Sept Iles)			actif	actif	actif	déterminée	GC 08 Perros-Guirec (large)	2448229	174576
Roscoff			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 12 Léon - Trégor (large)	2433430	135036
Portsall, Pointe de Penvir			actif	actif	inactif	déterminée	GC 13 Les abers (large)	2419529	80734
Molène			actif	actif	actif	déterminée	GC 18 Iroise (large)	2401845	60240
Le Dellec (Rade de Brest)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2394981	88701
Le Caro (Karo - Rade de Brest)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2392953	97973
Ile de l'Aber (Crozon)			actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 20 Baie de Douarnenez	2380132	97412
Trégunc (Pointe de la Jument)			actif	actif	actif	déterminée	GC 29 Baie de Concarneau	2333649	133286
Quiberon			actif	actif	inactif	déterminée	GC 36 Baie de Quiberon	2288847	191520
Pointe de Berchis (Golfe du Morbihan)			inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 39 Golfe du Morbihan	2300046	205930
Baie de St Goustan (Le Croisic)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 45 Baie de Vilaine (large)	2267216	232470

★ : Lieu de surveillance dont le suivi a été arrêté en 2008.

Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel – mai 2008

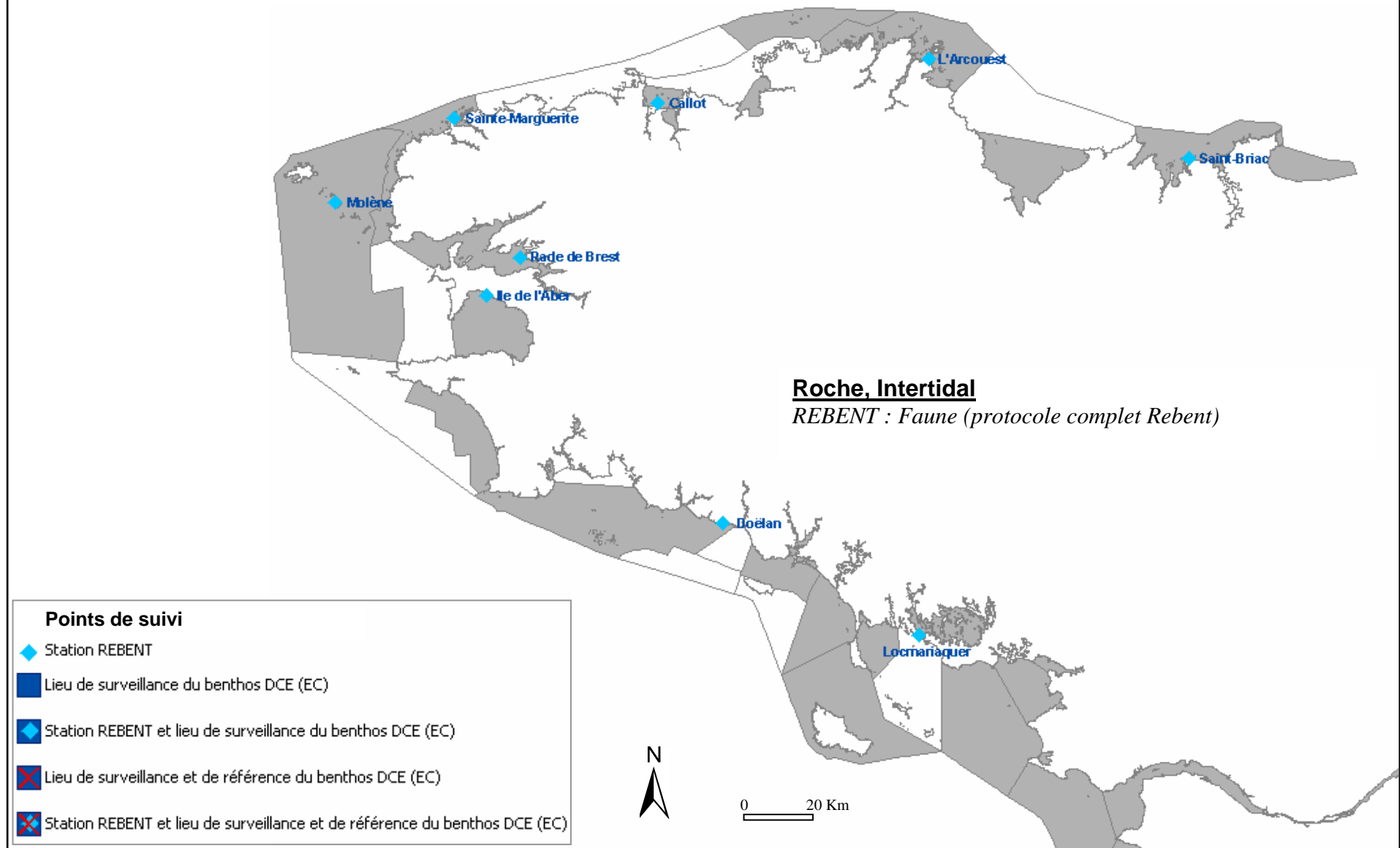


Tableau 18. Roche, Intertidal, Faune : lieux de surveillance et identification du type de suivi

Site	Partenaire	Contact	Point REBENT	Point surveillance DCE (EC)	Point référence DCE (EC)	Localisation	Latitude	Longitude
Saint-Briac	UBO / IUEM / LEMAR	C.Hily, M.Maguer	actif	inactif	inactif	déterminée	2413835	270589
L'Arcouest (Paimpol)			actif	inactif	inactif	déterminée	2438313	206477
Callot			actif	inactif	inactif	déterminée	2427478	139616
Sainte-Marguerite (Landéda)			actif	inactif	inactif	déterminée	2423687	89218
Molène			actif	inactif	inactif	déterminée	2403005	59916
Rade de Brest			actif	inactif	inactif	déterminée	2389494	105518
Ile de l'Aber (Crozon)			actif	inactif	inactif	déterminée	2380150	97102
Doëlan			actif	inactif	inactif	déterminée	2324581	155642
Locmariaquer			actif	inactif	inactif	déterminée	2297057	204012

Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel – mai 2008

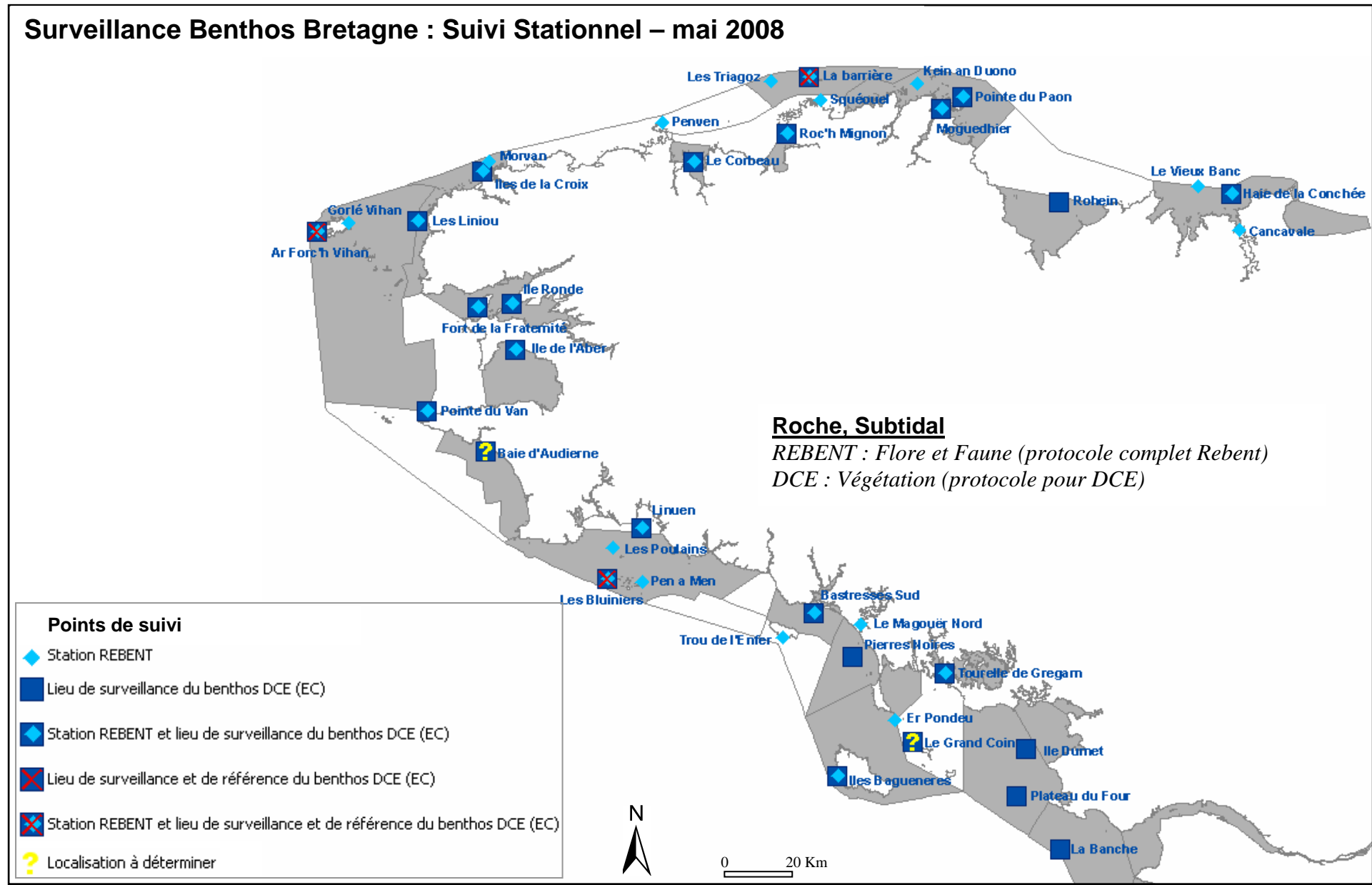


Tableau 19. Roche, Subtidal, Flore-Faune/Végétation : et identification du type de suivi

Site	Partenaire	Contact	Point REBENT	Point surveillance DCE (EC)	Point référence DCE (EC)	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Haie de la Conchée (St Malo)	MNHN - Concarneau	S.Derrien	actif	actif	inactif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnaye	2418833	277369
Cancavale (Rance)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnaye	2409563	278894
Le Vieux Banc (Large St Malo)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 03 Rance - Fresnaye	2420680	268498
Rohein (Baie de Saint Briec)			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 05 Fond Baie de Saint-Briec	2416828	233988
Pointe du Paon (Bréhat)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 07 Paimpol - Perros-Guirrec	2443006	209665
Moguedhier (Trieux)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 07 Paimpol - Perros-Guirrec	2440323	204212
Kein an Duono (Jaudy)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 07 Paimpol - Perros-Guirrec	2446347	198083
Squéouel (Trebeurden)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 09 Perros-Guirec - Morlaix (large)	2442337	173575
La Barrière (Les Sept Iles)			actif	actif	actif	déterminée	GC 08 Perros-Guirec (large)	2448246	171154
Les Triagoz (Large Trebeurden)			actif★	inactif	inactif	déterminée	GC 08 Perros-Guirec (large)	2447039	161264
Roc'h Mignon (Baie de Lannion)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 10 Baie de Lannion	2433883	165409
Le Corbeau (Baie de Morlaix)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 11 Baie de Morlaix	2426857	141867
Penven (Ile de Batz)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 12 Léon - Trégor (large)	2436724	133973
Morvan (Ile Vierge)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 13 Les abers (large)	2426903	90283
Iles de la Croix (Aber Wrac'h)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 13 Les abers (large)	2424463	88728
Les Liniou (roche sud, Argenton)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 13 Les abers (large)	2411932	72488
Gorlé Vihan (Ouessant)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 18 Iroise (large)	2411527	54940
Ar Forc'h Vihan, Pointe de Pern (Ouessant)			actif	actif	actif	déterminée	GC 18 Iroise (large)	2409259	47423
Fort de la Fraternité (Goulet de Brest)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2390397	87688
Ile Ronde (Rade interne de Brest)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 16 Rade de Brest	2391329	96254
Ile de l'Aber (Crozon)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 20 Baie de Douarnenez	2379771	97167
Pointe du Van, Roche Burel (Cap Sizun)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 18 Iroise (large)	2364344	74929
Baie d'Audierne			inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 26 Baie d'Audierne	2354078	89798
Les Poulains (Concarneau)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 28 Concarneau (large)	2329939	121498
Les Bluiniers (Nord Ouest Glénan)			actif	actif	actif	déterminée	GC 28 Concarneau (large)	2322097	120354
Pen a Men (Nord Est Glénan)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 28 Concarneau (large)	2321329	128752

Site	Partenaire	Contact	Point REBENT	Point surveillance DCE (EC)	Point référence DCE (EC)	Localisation	Masse d'eau	Latitude	Longitude
Linuen (Baie de la Forêt Fouesnant)	MNHN - Concarneau	S.Derrien	actif	actif	inactif	déterminée	GC 28 Concarneau (large)●	2334983	128967
Trou de l'Enfer (Groix)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 37 Groix (large)	2307405	164237
Bastresses Sud (Lorient : Pointe de Gâvres)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 34 Lorient - Groix	2313571	172110
Le Magouër Nord (Etel)			actif	inactif	inactif	déterminée	GT 21 Rivière d'Etel	2310434	183678
Pierres Noires (Baie d'Etel)			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 35 Baie d'Etel	2302658	181888
Tourelle de Gregam (Golfe du Morbihan)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 39 Golfe du Morbihan	2298317	205000
Er Pondeu (Presqu'île de Quiberon)			actif	inactif	inactif	déterminée	GC 42 Belle-Ile	2286541	192290
Iles Bagueneres, Pointe du Grand Guet (Belle-Ile)			actif	actif	inactif	déterminée	GC 42 Belle Ile	2272466	178026
Le Grand Coin (Houat)			inactif	actif	inactif	à déterminer	GC 42 Belle Ile ♂	2281255	197169
Ile Dumet (Baie de Vilaine)			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 44 Baie de Vilaine (côte)°	2279400	225602
Plateau du Four (Baie de Vilaine Large)			inactif	actif	inactif	déterminée	GC 45 Baie de Vilaine (large)	2267997	222952

★ : Lieu de surveillance dont le suivi a été arrêté en 2008.

♠ : Ce lieu de surveillance est situé dans la masse d'eau GC 38 Golfe du Morbihan (large) mais permet de caractériser la masse d'eau GC 42

° : Ce lieu de surveillance caractérise un ensemble rocheux qui s'étend sur les deux masses d'eau GC 44 Baie de Vilaine (côte) et GC 45 Baie de Vilaine (large)

● : Ce lieu de surveillance est situé dans la masse d'eau GC 29 Baie de Concarneau mais permet de caractériser la masse d'eau GC 28 Concarneau (large).

4.6 Synthèse des lieux de surveillance stationnels

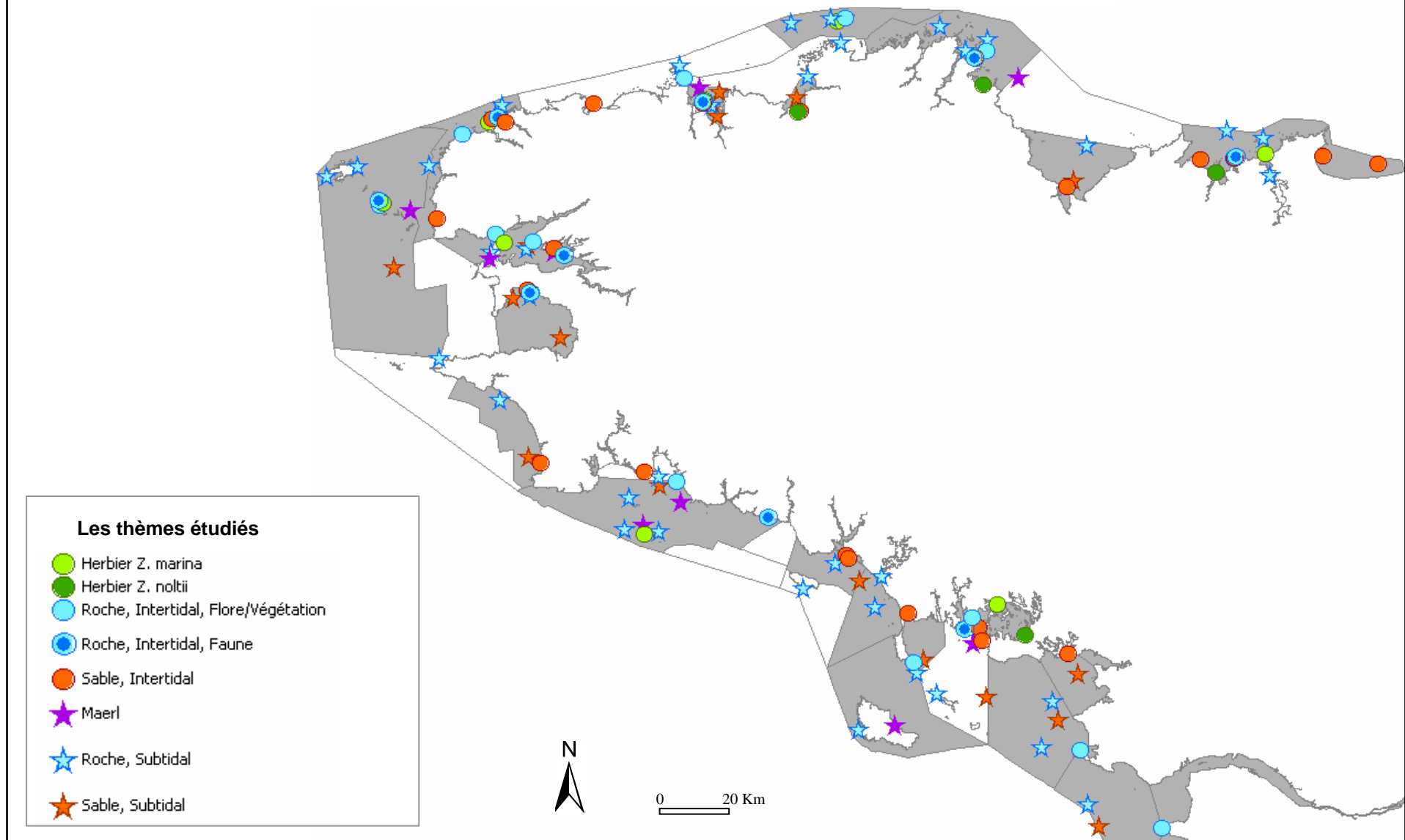
Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel REBENT- mai 2008



Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel pour la DCE – mai 2008



Surveillance Benthos Bretagne : Suivi Stationnel DCE et REBENT- mai 2008



Sur l'ensemble du littoral breton 118 sites font l'objet d'un suivi stationnel à un titre ou à un autre : 22 pour les sables fins intertidaux, 15 pour les sables fins subtidiaux, 9 pour les herbiers de *Z. marina*, 4 pour les herbiers de *Z. noltii*, 9 pour les bancs de maerl, 13 pour la roche intertidale (flore), 9 pour la roche intertidale (faune) et 37 pour la roche subtidale.

96 sites bénéficient du protocole de suivi complet Rebent.

Dans le cadre du contrôle de surveillance des Eaux côtières, 87 sites ont été sélectionnés pour participer à l'évaluation de la qualité écologique des Masses d'Eau (22 correspondent à des sites sur lesquels seul le protocole allégé DCE est mis en œuvre et 65 sont également intégrés dans le suivi complet Rebent). A noter que quelques sites bénéficiant du protocole de suivi complet Rebent, et non retenus dans le cadre du contrôle de surveillance des Eaux côtières, sont susceptibles de participer au contrôle de surveillance des Eaux de transition.

De nombreux sites, bénéficiant du protocole de suivi complet Rebent sont inclus dans des zones Natura 2000 et participeront à la qualification de l'état écologique des habitats de ces zones remarquables.

5 Références

- [1] Guillaumont B., Coord. 2008. REBENT- Bilan des actions sur la région Bretagne pour l'année 2007. RST/IFREMER/DYNECO/AG/08-08/BG, 22pp + annexes
- [2] Guillaumont B., Gauthier E., Coord. 2005. Recommandations pour un programme de surveillance adapté aux objectifs de la DCE, recommandations concernant le benthos marin. RST/IFREMER/DYNECO/VIGIES/05-11/REBENT
- [3] Ar Gall, E., Le Duff, M., 2007. Protocole de calcul d'un indice de qualité pour le suivi des macroalgues sur les estrans intertidaux rocheux, décembre 2007.
- [4] Hily, C., Sauriau, P.G., Auby, I., 2007. Protocoles suivi stationnel des herbiers à zostères pour la DCE. *Zostera marina*, *Zostera noltii*. Projet DCE, juillet 2007
- [5] Derrien S., 2007. DCE Résultats de la Surveillance des Masses d'Eau – Suivi biologique du benthos, Suivi DCE stationnel, Stations de référence, Région Bretagne, Fonds subtidaux rocheux faune/flore. MNHN, Juin 2007, p 102.
- [6] Guillaumont, B., Barnay, A.S., Croguennec, C., Oger-Jeanneret, H., 2006. Contrôle de surveillance benthique de la DCE : état des lieux et propositions, District Loire-Bretagne, juin, 2006. Rapport RST/IFREMER/DYNECO/VIGIES/06/REBENT,
- [7] Allenou, J.P., Ratiskol, G., Oger-Jeanneret, H., 2006. Atlas cartographique du contrôle de surveillance DCE dans le bassin Loire-Bretagne. RST/LER/MPL/06-24
- [8] Hily, C. 2006. REBENT Bretagne, Lieux de surveillance du Benthos : Suivi stationnel des sables intertidaux (LEMAR). RST/IFREMER/DYNECO/VIGIES/06-24/REBENT

- [9] Hily, C. 2006. REBENT Bretagne, Lieux de surveillance du Benthos : Suivi stationnel des herbiers à *Zostera marina* (LEMAR). RST/IFREMER/DYNECO/VIGIES/06-29/REBENT
- [10] Grall, J., 2006. REBENT Bretagne, Lieux de surveillance du Benthos : Suivi stationnel du maërl (LEMAR). RST/IFREMER/DYNECO/VIGIES/06-39/REBENT
- [11] Ar Gall, E. , Connan, S., Le Duff, M., 2006, REBENT Bretagne , Lieux de surveillance du Benthos : Suivi stationnel des roches intertidales (Flore) (LEBHAM). RST/IFREMER/DYNECO/VIGIES/06-33/REBENT
- [12] Hily, C. 2006. REBENT Bretagne, Lieux de surveillance du Benthos : Suivi stationnel des roches intertidales (Faune) (LEMAR). RST/IFREMER/DYNECO/VIGIES/06-32/REBENT
- [13] Derrien-Courtel, S., Derrien, R., Pecard, M., 2006. REBENT Bretagne, Lieux de surveillance du Benthos : Suivi stationnel des roches subtidales (MNHN Concarneau). RST/IFREMER/DYNECO/VIGIES/06-21/REBENT
- [14] Hily C., Maguer M., 2007. Rapport intermédiaire du contrat Ifremer 2007-20656402. Lemar, Année 2007, p. 65.
- [15] Gentil F., 2007. Rapport d'avancement du contrat Ifremer 2007-20655412, REBENT, Suivi des peuplements benthiques des sédiments meubles sublittoraux des côtes de la Bretagne. Observatoire Océanologique de Roscoff, p.8.
- [16] Derrien S., 2007. DCE Résultats de la Surveillance des Masses d'Eau – Suivi biologique du benthos, Suivi DCE stationnel, Stations de référence, Région Bretagne, Fonds subtidaux rocheux faune/flore. MNHN, Juin 2007, p 102.
- [17] Ar Gall E., Le Duff M., 2007. Lieux de surveillance du benthos, Région Bretagne, Suivi stationnel des roches intertidales (Flore). RST/IFREMER/DYNECO/AG /07-12/REBENT