

Hily C.



RST/IFREMER/DYNECO/AG/12-10/REBENT

Résultats de la surveillance du Benthos

Région Bretagne

> Suivi stationnel des roches intertidales (faune) Année 2011

Edition 2012



Coordination

ifremer



Avant-propos

Le RÉseau de surveillance BENThique (REBENT), a été créé en réponse aux besoins croissants de connaissance et de suivi de la biodiversité marine côtière pour évaluer l'impact des activités humaines ou du changement climatique, et contribuer aux mesures de gestion ou de protection des milieux naturels. Il a pour objectifs d'acquérir une connaissance pertinente et cohérente des habitats marins benthiques côtiers, et de constituer un système de veille pour détecter les évolutions de ces habitats, à moyen et long termes, notamment pour ce qui concerne la diversité biologique. Ce réseau se propose aujourd'hui d'encadrer au niveau national les actions de surveillance déclinées régionalement notamment la DCE.

La Bretagne constitue la région Pilote. Sur cette région, après une phase d'avant-projet (2001-2002), la stratégie opérationnelle mise en oeuvre depuis 2003 englobe un inventaire régional d'habitats, des cartographies des habitats sur des secteurs de référence, le suivi de la dynamique spatiale du couvert végétal et le suivi de la diversité végétale et animale. Coordonné par Ifremer, ce réseau associe sur la région Bretagne de nombreux partenaires scientifiques et techniques : l'Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) de Brest, le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), la station de Concarneau, la Station Biologique de Roscoff, le Laboratoire de Géomorphologie (EPHE/CNRS) de Dinard, le Centre d'Etudes et de Valorisation des Algues (CEVA) de Pleubian), les départements DYNECO et LER d'IFREMER.

Le Rebent Bretagne a bénéficié d'un financement exceptionnel décidé en CIADT, du soutien financier de la Région Bretagne qui s'inscrit à partir de l'année 2007 dans le cadre du CPER et du FEDER, ainsi que d'un financement de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne pour les prélèvements concernant l'application de la Directive Cadre Eau (DCE).

Les suivis de la biodiversité ont été mis en place sur une sélection d'habitats comprenant des habitats remarquables et des habitats largement représentés : dans la zone de balancement des marées, ils concernent en particulier les sédiments fins, les herbiers et certains types de zones rocheuses ; dans les petits fonds, il s'agit des sables fins, des bancs de maërl et de certains types de fonds rocheux suivis en plongée. Chaque habitat est placé sous la responsabilité thématique d'un laboratoire ; il est échantillonné régulièrement, selon un protocole adapté dans des lieux de surveillance répartis le long du littoral. A partir de 2007, la stratégie d'échantillonnage retenue tient compte des contraintes définies pour le contrôle de surveillance DCE.

Les informations produites se présentent sous la forme de fiches techniques, précisant les protocoles mis en oeuvre, de fiches descriptives pour les lieux de surveillance, de bulletins, visant à communiquer annuellement les résultats sous une forme graphique facile à lire, de rapports d'études pour la cartographie sectorielle et de données (stockées sous une forme intermédiaire en attendant la saisie directe dans la base Quadrige², aujourd'hui opérationnelle). Les bulletins établis sur la région Bretagne ont été présentés dans le cadre des ateliers de restitution « Journées Rebent » organisés en 2006 et 2010. Cette nouvelle édition complète les séries temporelles déjà entamées et permet de mieux appréhender la variabilité à l'échelle régionale.

Pour plus d'information, vous retrouvez sur le site du réseau Rebent (<http://www.rebent.org/>), l'ensemble des documents mis en forme. Ces informations peuvent être librement téléchargées et utilisées, sous réserve de citation.

Touria Bajjouk
Coordination Rebent Bretagne

SOMMAIRE

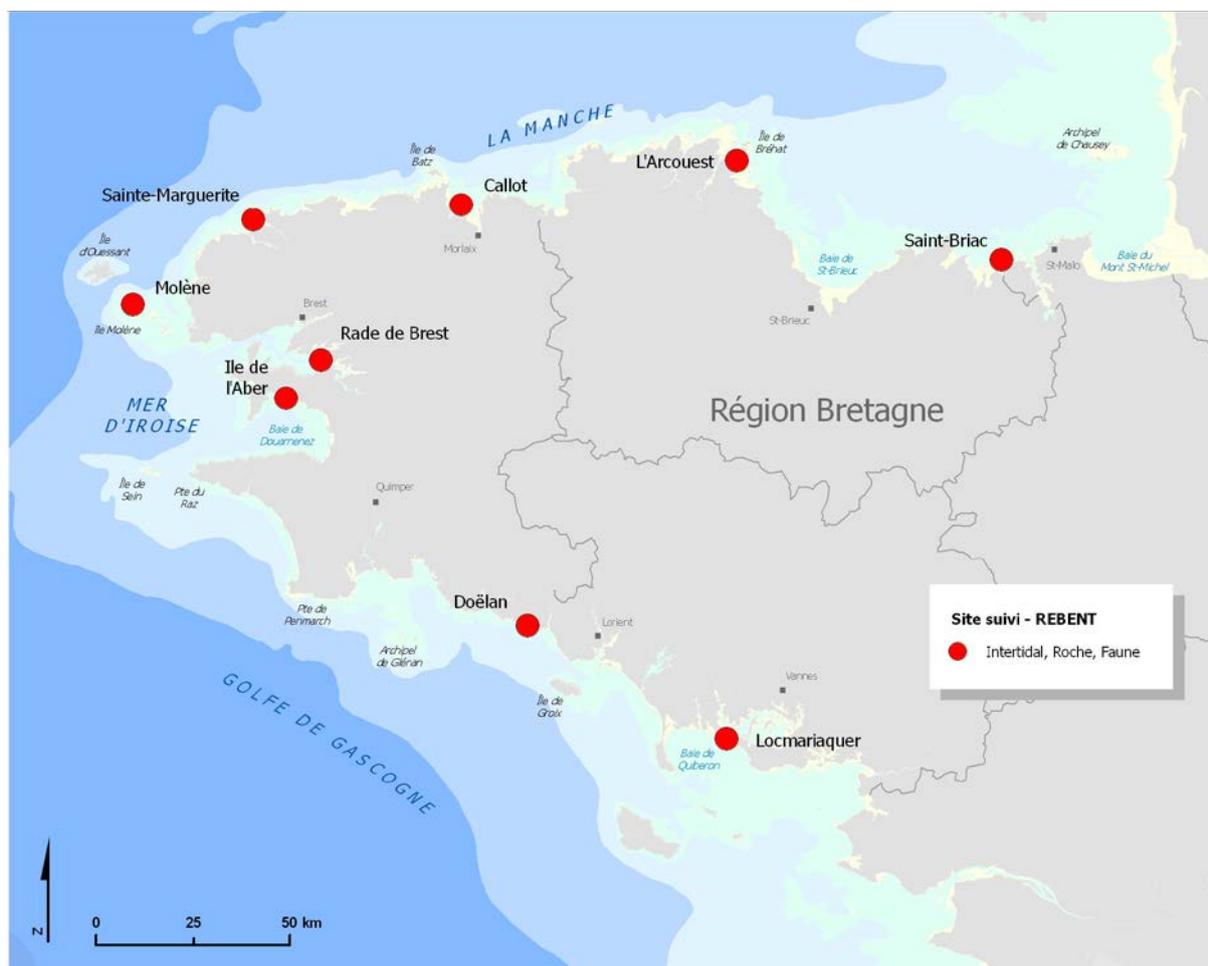
1.	Présentation des acteurs	1
2.	Présentation générale des roches intertidales et de la stratégie de suivi	2
3.	L'échantillonnage en 2011	5
4.	Indice de Recouvrements des Balanes	6
4.1.	Ceintures à Pelvetia	6
4.2.	Ceintures à Fucus	9
5.	Abondance des espèces caractéristiques	13
5.1.	Abondance des Patelles – Ceinture à Fucus	13
5.2.	Abondance des Patelles – Ceinture à Pelvetia	14
5.3.	Abondance des Trochidae et Muricidae – Ceinture à Fucus	16
5.4.	Abondance des Trochidae et Muricidae – Ceinture à Pelvetia	17
6.	Commentaires	19
7.	Références bibliographiques	20

1. Présentation des acteurs

Touria BAJJOUK (IFREMER/DYNECO/VIGIES)	Coordination Bretagne
Christian HILY (LEMAR)	Responsabilité scientifique
Jacques GRALL (LEMAR)	Prélèvements terrain, expertise taxonomique, rédaction
Marion MAGUER (LEMAR)	Bancarisation des données, édition du bulletin
Michel LE DUFF (LEMAR) Marion MAGUER (LEMAR) Vincent LE GARREC (LEMAR) Jérôme JOURDRE (LEMAR)	Prélèvements terrain, analyse en laboratoire

2. Présentation générale des roches intertidales et de la stratégie de suivi

Les sites de suivi sélectionnés sont, du Nord au Sud : Saint Briac (Côtes d'Armor), l'Arcouest (Côtes d'Armor), l'île Callot (Baie de Morlaix, Finistère), Sainte Marguerite (Finistère), la Rade de Brest (Finistère), l'île de l'Aber (Baie de Douarnenez, Finistère), Doëlan (Finistère), Locmariaquer (Golf du Morbihan).



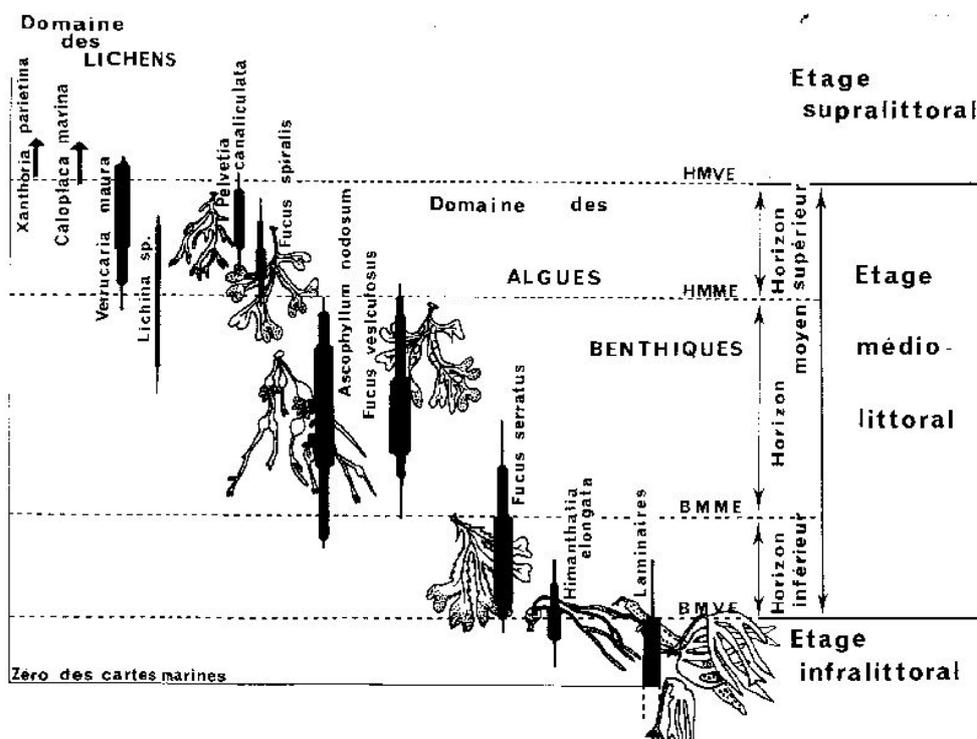
Cartographie des sites de surveillance des roches intertidales

Les points et fiches descriptives des lieux de surveillance figurent dans le document "Lieux de surveillance des roches intertidales (faune)" et sont également accessibles via des cartes interactives sur le site Rebent (<http://www.rebent.org/>).

Les points sont sélectionnés dans une position médiane sur le gradient d'hydrodynamisme. Cette position est appelée mode semi-abrité ou semi exposé. C'est le mode d'exposition le plus commun le long du littoral breton. Les modes très abrités (estuaires, rias, criques...) et exposés (pointe, falaise...) présentent une biodiversité moindre respectivement due à l'impact de la dessalure et des vagues. Enfin, le mode semi-abrité est soumis aux diverses pollutions provenant du large mais aussi aux effluents, qui sont les deux causes principales des impacts d'origine anthropique sur les populations benthiques.

Le suivi de l'estran rocheux est réalisé au niveau de deux ceintures selon un protocole commun :

- la roche en place du haut de la zone médiolittorale, qui correspond à la ceinture d'algues à *Pelvetia canaliculata*
- la roche en place du milieu de la zone médiolittorale, qui correspond à la ceinture à *Fucus vesiculosus* et *Ascophyllum nodosum*



Les principales ceintures algales dans la zone phytale
(Extrait de Gayral & Cosson, 1986)

Les champs de blocs du bas du médiolittoral, qui correspondent à la ceinture à *Fucus serratus* et *Chondrus crispus* font également l'objet d'un suivi selon un protocole différent ; cette partie n'est pas traitée dans ce chapitre, car le démarrage du suivi s'est réalisé selon un planning différent pour des raisons techniques.

Pour les deux premiers niveaux, 10 carrés permanents de 0,1m² de surface, appelés quadrats, ont été fixés. Ces quadrats sont marqués par des trous de 5mm de diamètre dans chaque coin du carré, afin d'être retrouvés d'une saison à l'autre. Ils sont situés de telle sorte que l'hétérogénéité soit la plus faible possible du point de vue de l'exposition à l'hydrodynamisme, des microhabitats (fissures, cuvettes...). Ces quadrats sont ensuite soigneusement cartographiés et localisés par GPS et une photographie de chacun d'eux est faite. Dans chacune de ces surfaces les espèces de la macrofaune et de la macroflore vont être mesurées en terme de surface ou d'abondance.

Enfin, chaque quadrat est découpé en 36 sous-quadrats de 0,0028m² de surface, grâce à un maillage réalisé par un grillage de fils de fer. Ensuite, 5 sous-quadrats sont tirés au hasard. Pour ceux-ci une photographie est réalisée afin de dénombrer au laboratoire les espèces les plus petites et les plus abondantes (balanes et certaines littorines).

Une saison est échantillonnée : fin de l'Eté.

Pour plus de détails, consulter la fiche technique FT05-2005-01.doc, Hily, C., Grall, G., 2006, « Suivi stationnel des estrans rocheux (faune) » sur le site web Rebent.

Le printemps 2004, a permis de tester le protocole d'échantillonnage valider les choix et la méthode d'analyse. L'automne 2004 sera considéré comme la première série validée pour le suivi à long terme. A noter que le site de Lancieux, échantillonné au printemps 2004, a été abandonné et remplacé à partir de l'automne 2004 par le site de Saint Briac. Pour des raisons techniques, les sites de Doëlan, Molène et Saint Briac n'ont pas été suivis au printemps 2005.

Documentation des figures

Le pourcentage de recouvrement, a été exprimé en indice, ainsi un pourcentage de 5-25 % correspond à un indice de 2 (tableau 1).

Indice de recouvrement	Pourcentage de recouvrement
0	0
1	0-5
2	5-25
3	25-50
4	50-75
5	75-100

Tableau 1 : Pourcentage de recouvrement traduit en indice

Les graphiques présentant les taux de recouvrement des espèces ou catégories sont réalisés par site. L'ordonnée représente la fréquence cumulée des différents indices de recouvrement par catégorie (une moyenne d'indice ne pouvant être représentée). Ainsi dans le graphique correspondant au site de Lancieux, printemps 2004 : dans les 10 carrés permanents, pour la ceinture à *Pelvetia*, la catégorie « roche nue » a présenté trois fois l'indice 0, deux fois l'indice 1 et 2 et trois fois l'indice 3.

L'abondance correspond au nombre d'individus ou de pieds d'algues dans les quadrats ou sous-quadrats.

Les données sont bancarisées dans la base de donnée Marben (cf. Rebent Bretagne, données de la surveillance du benthos, suivi stationnel des roches intertidales (faune)).

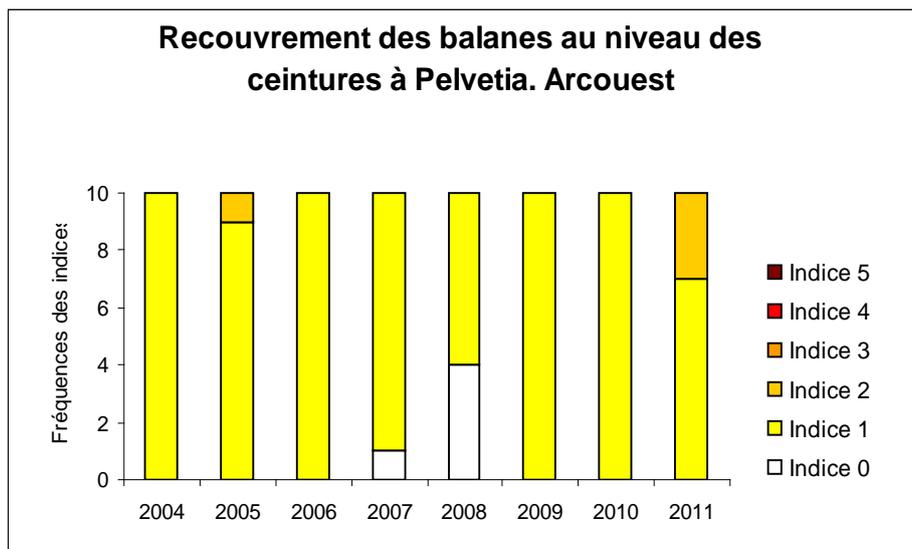
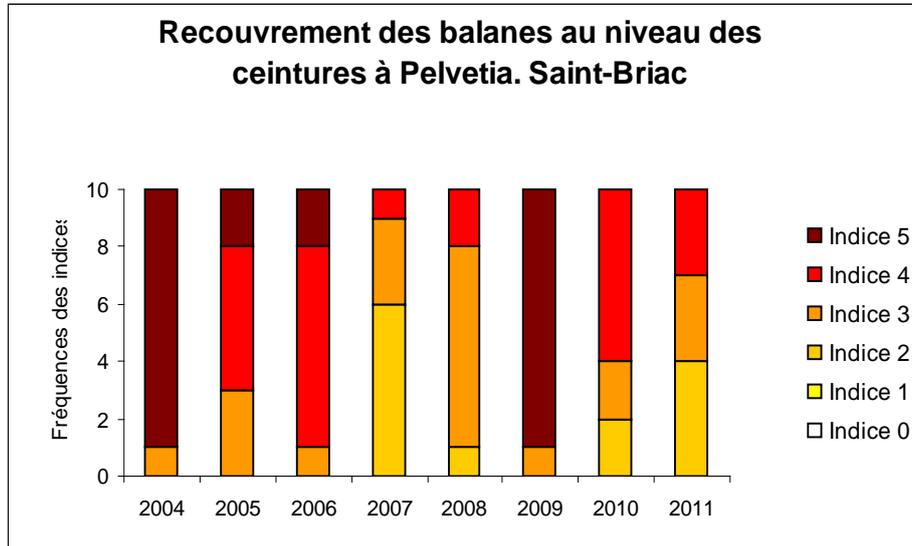
3. L'échantillonnage en 2011

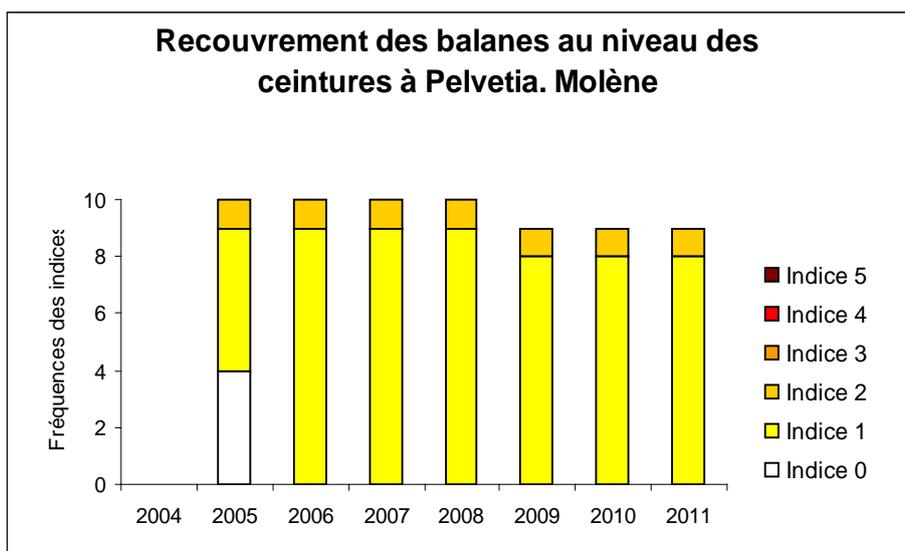
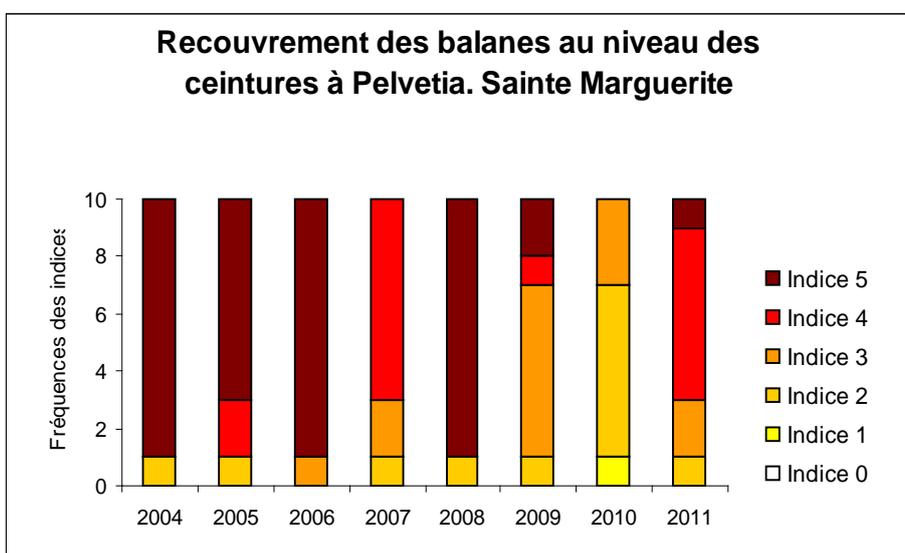
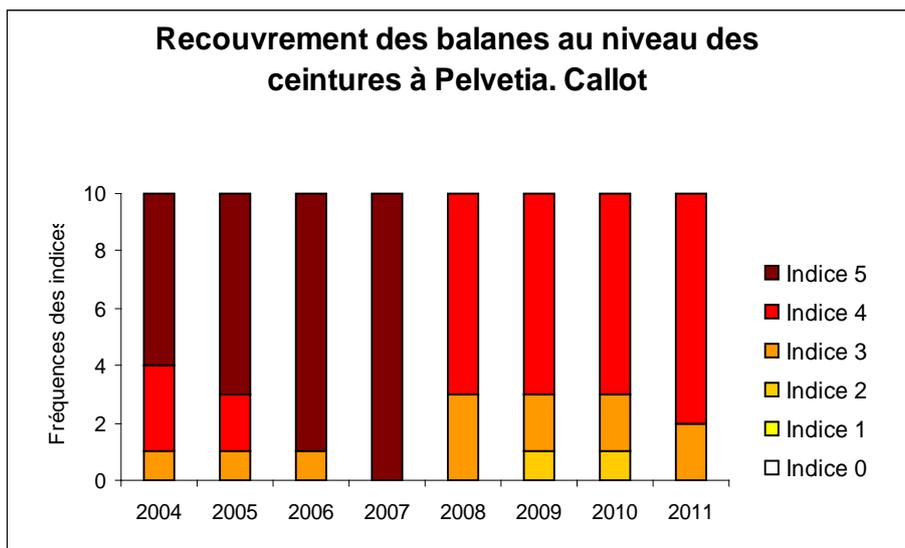
La saisie et le traitement des données concernant le comptage de balanes sont en cours. Les résultats obtenus sur le terrain sont partiellement saisis et présentés ci-après.

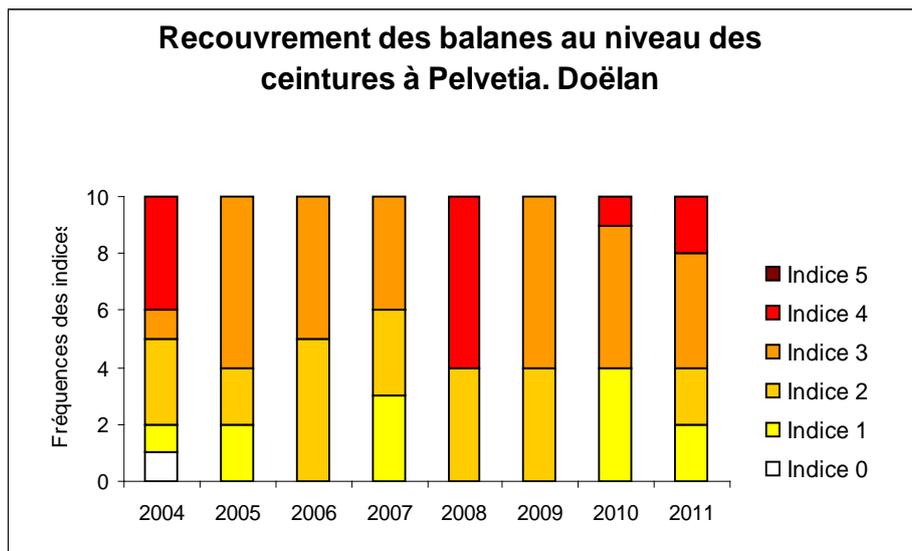
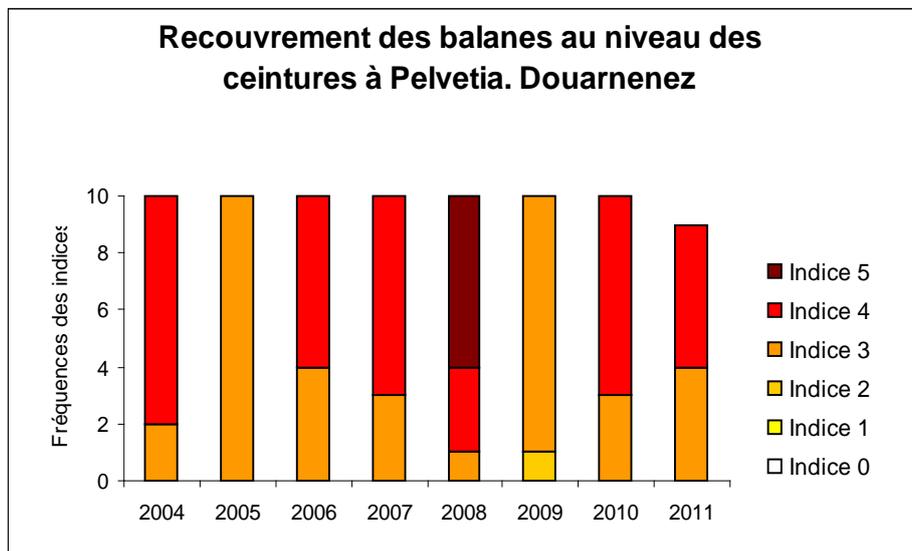
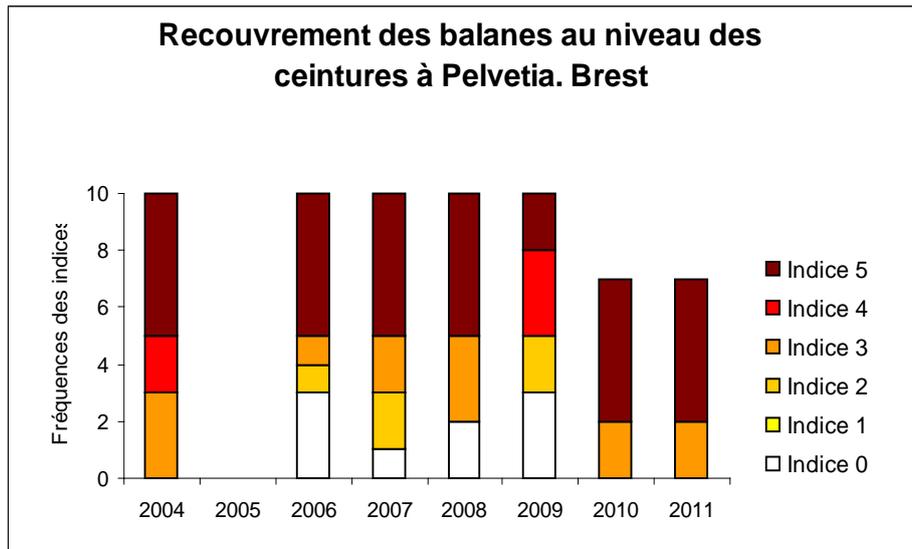
Sites suivis	Dates de prélèvement
Saint-Briac	27 09 2011
Arcouest	28 09 2011
Callot	30 08 2011
Sainte-Marguerite	29 09 2011
Molène	27 09 2011
Rade de Brest	30 09 2011
Plage de l'Aber	29 08 2011
Doëlan	01 09 2011
Locmariaquer	31 08 2011

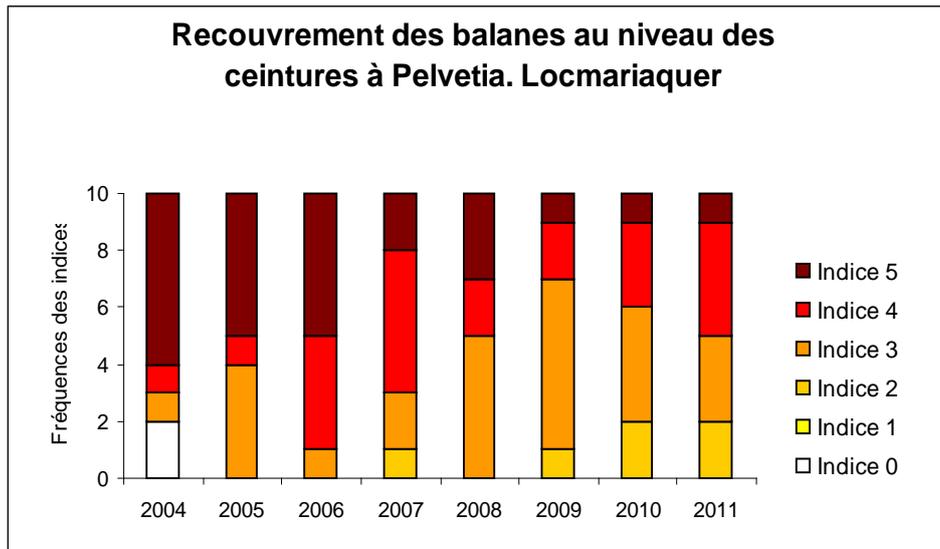
4. Indice de Recouvrements des Balanes

4.1. Ceintures à Pelvetia

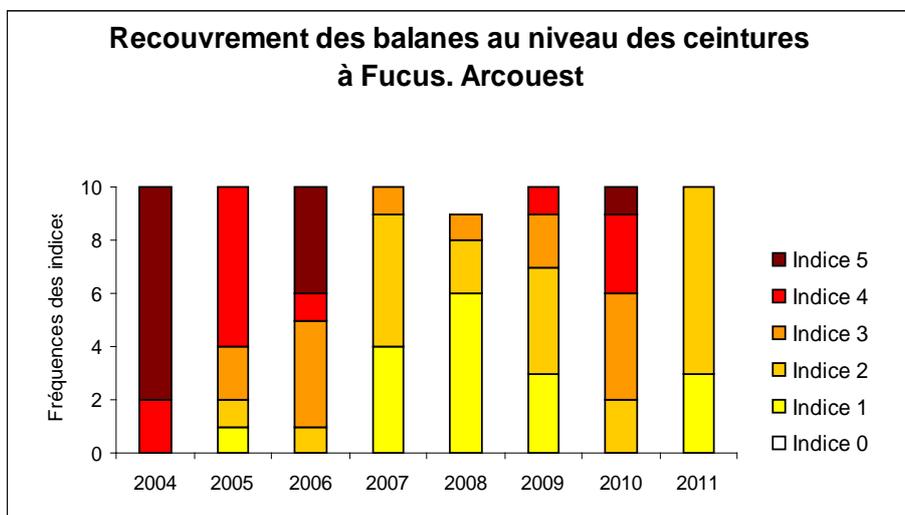
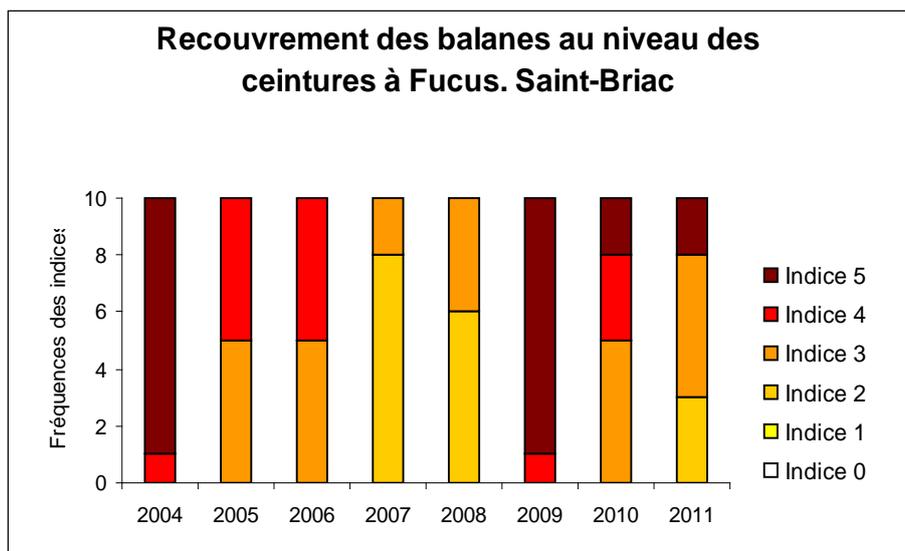


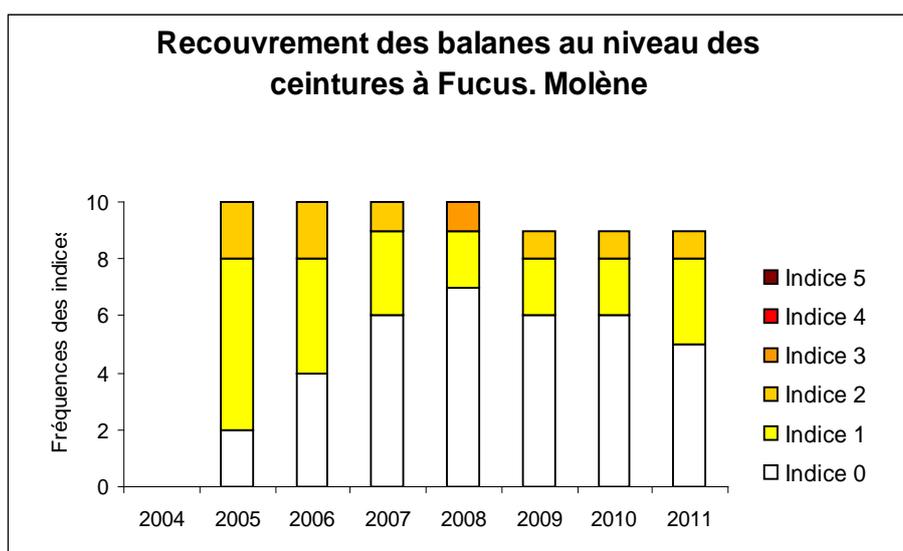
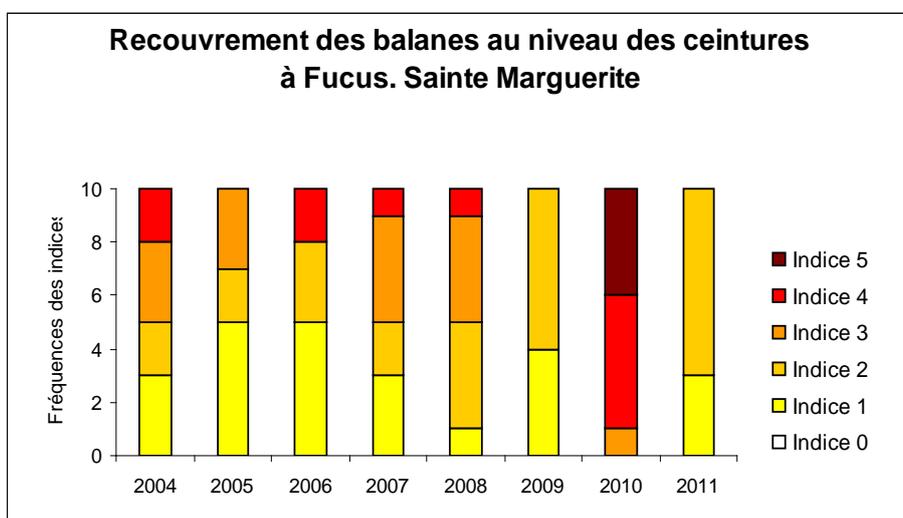
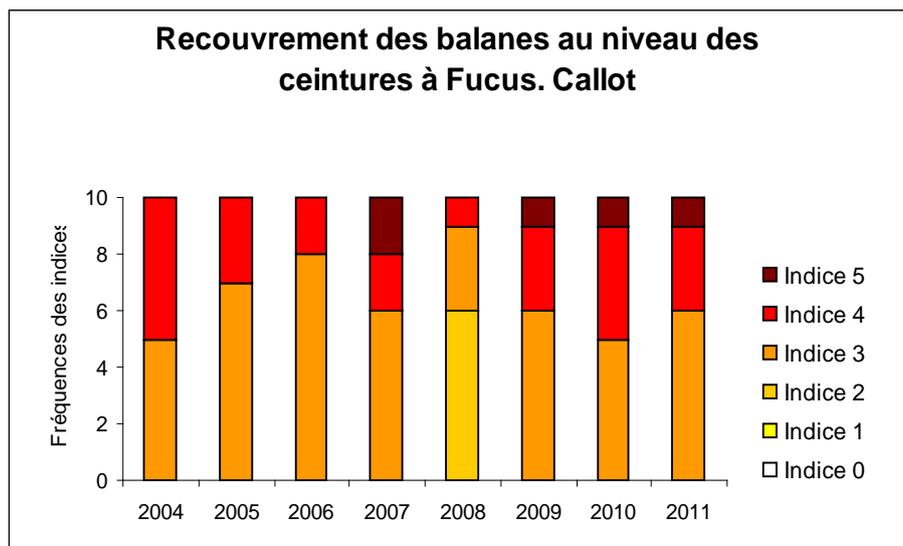


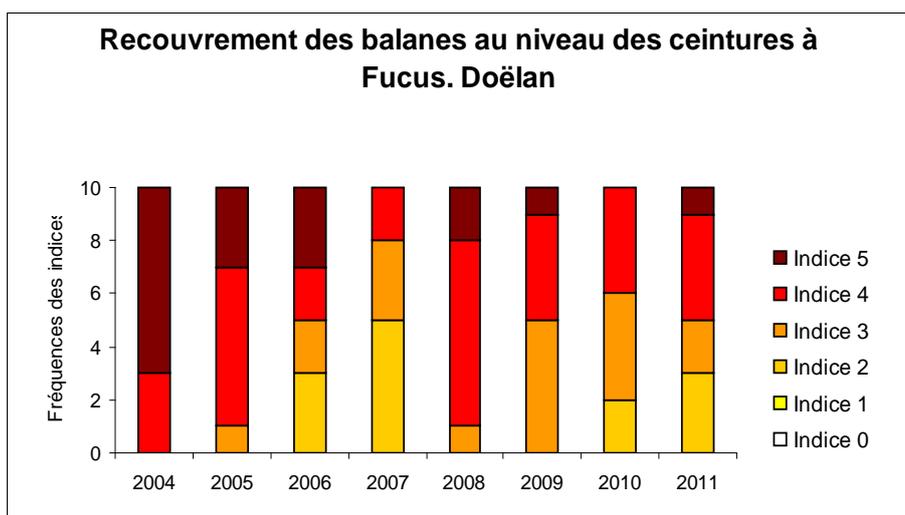
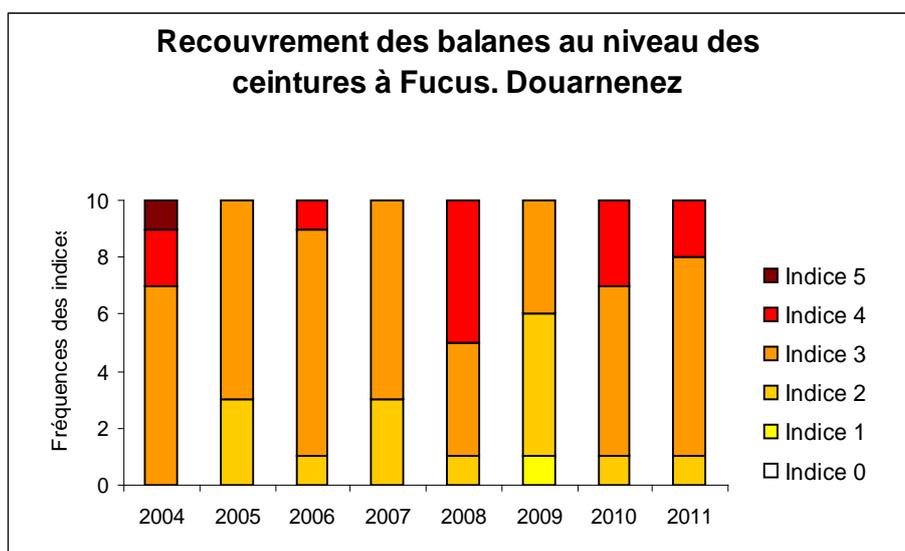
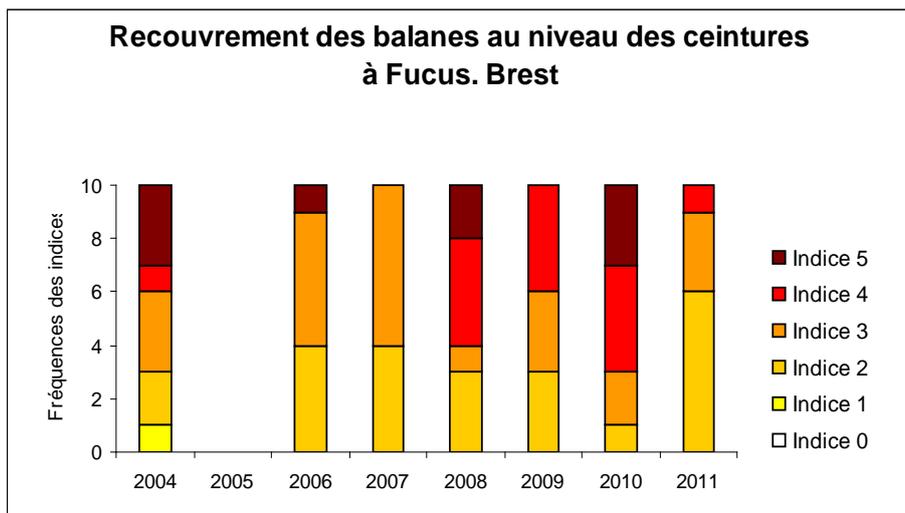


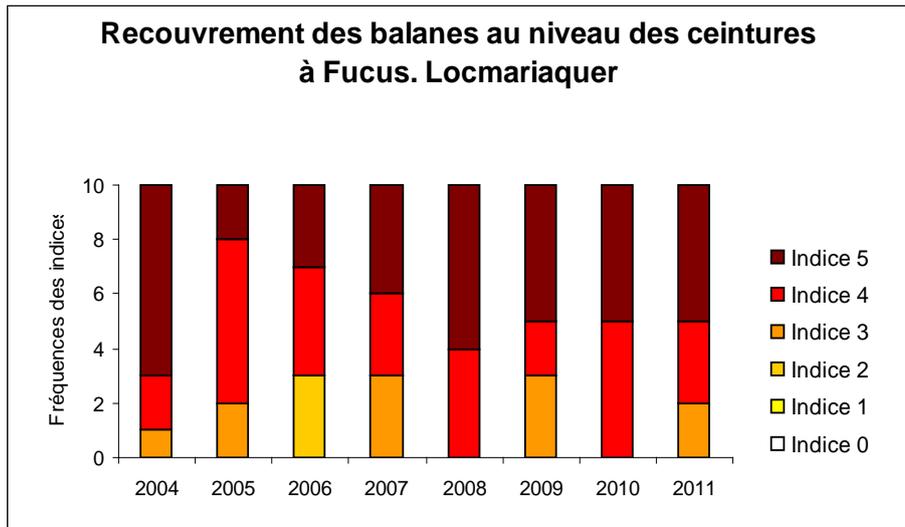


4.2. Ceintures à Fucus





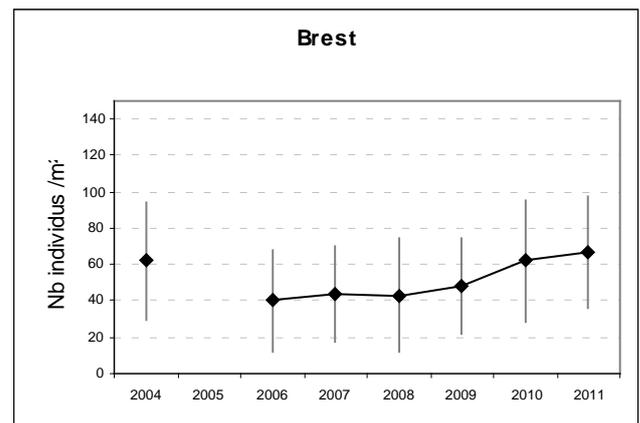
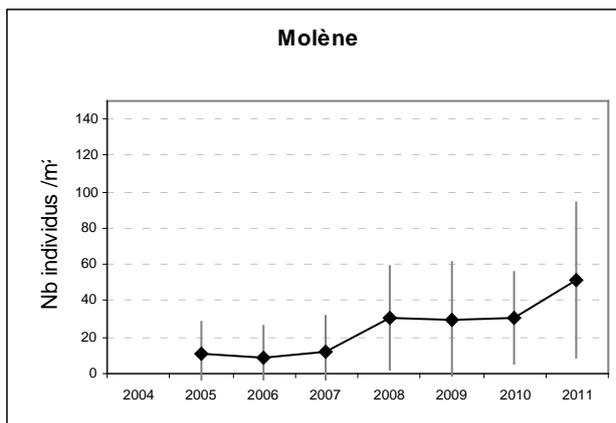
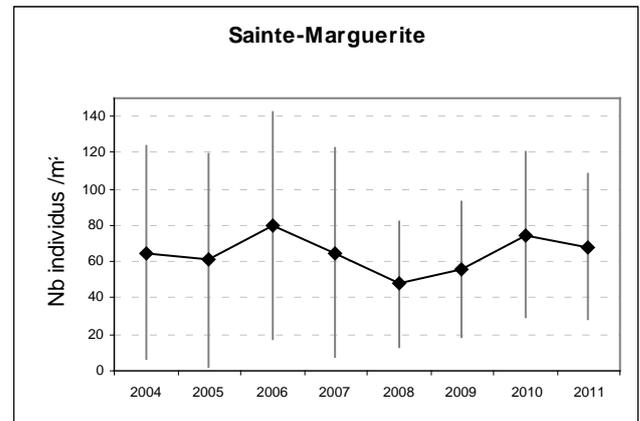
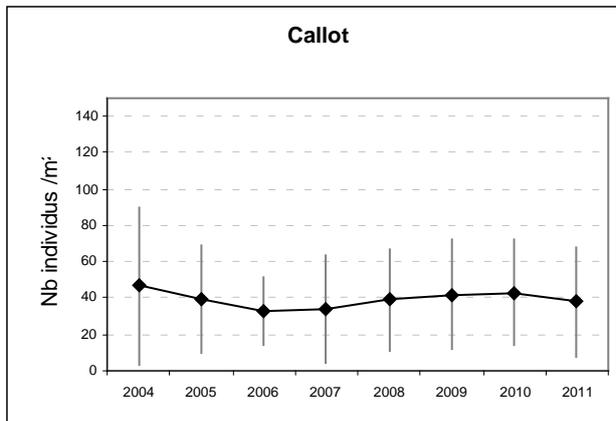
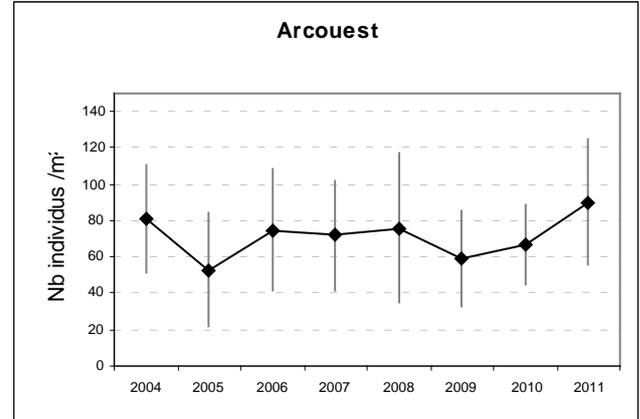
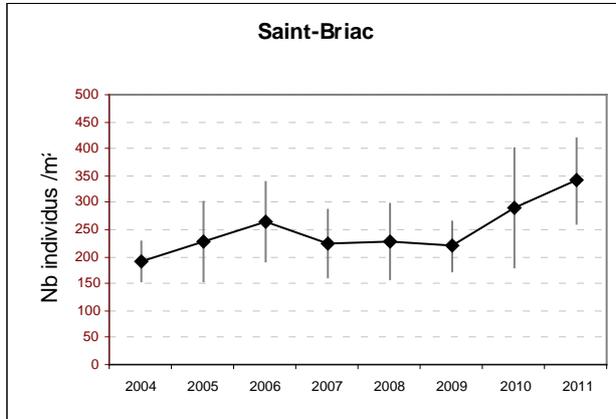


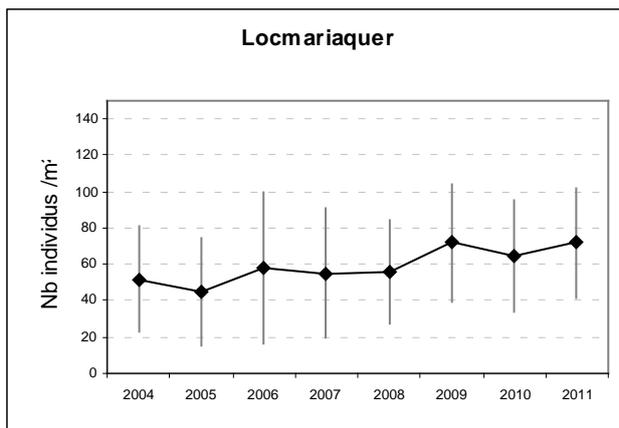
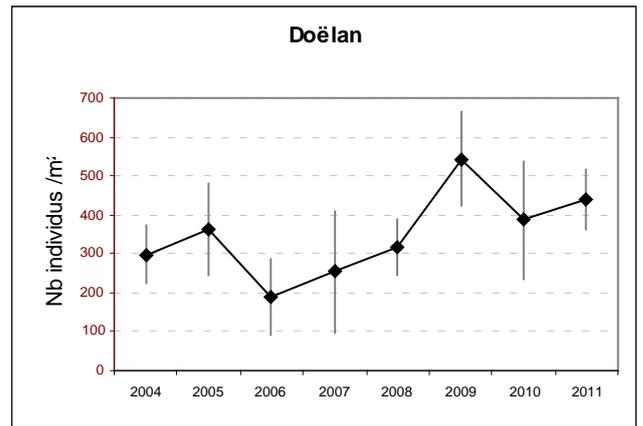
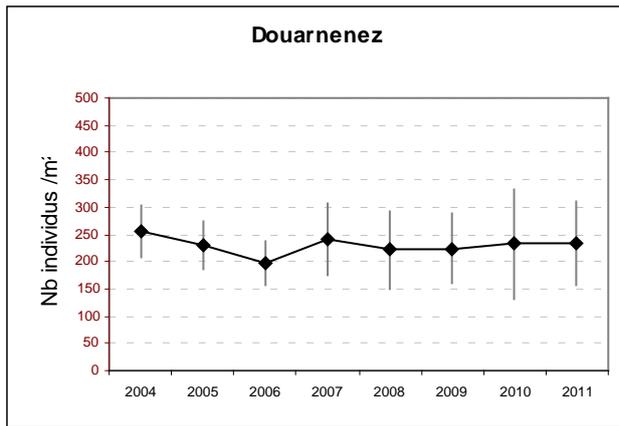


5. Abondance des espèces caractéristiques

5.1. Abondance des Patelles – Ceinture à Fucus

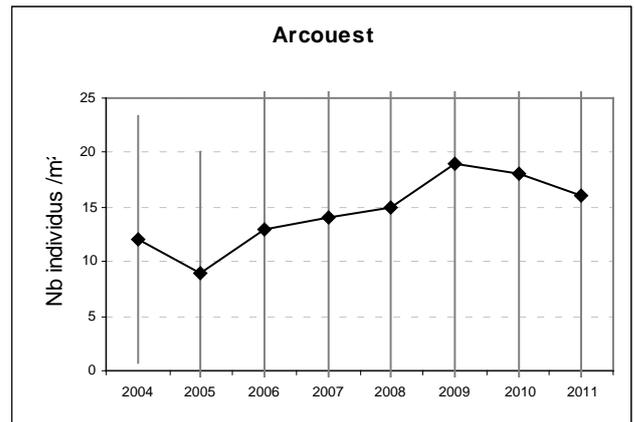
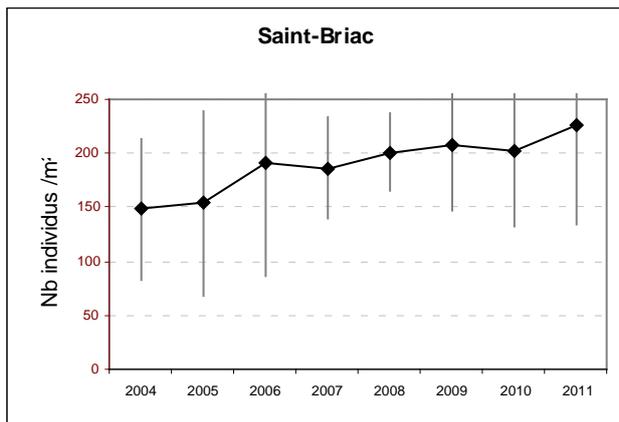
Variabilité de l'abondance moyenne en nombre d'individus par m², représentation par site.

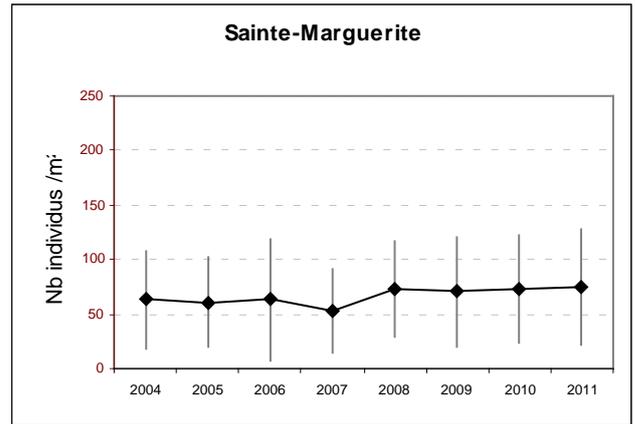
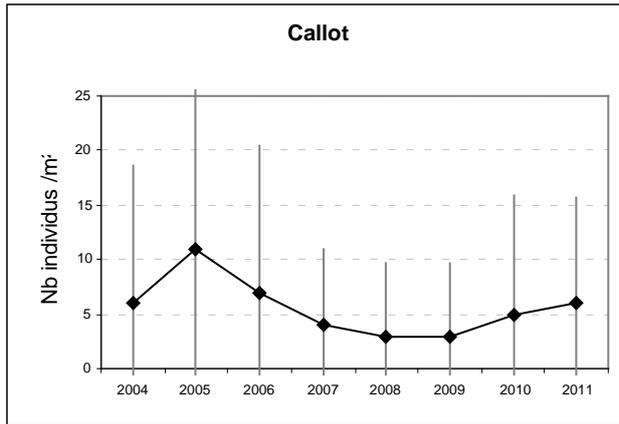




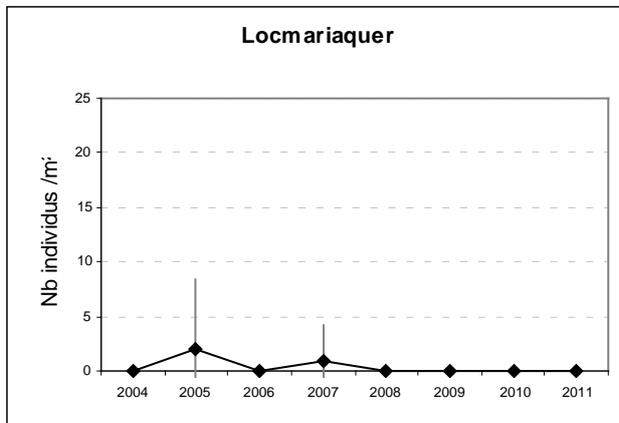
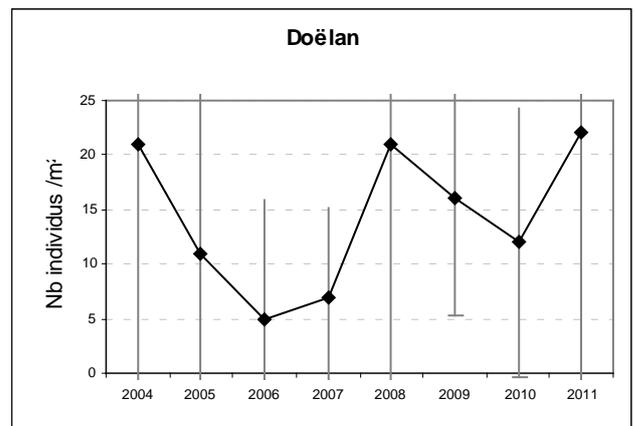
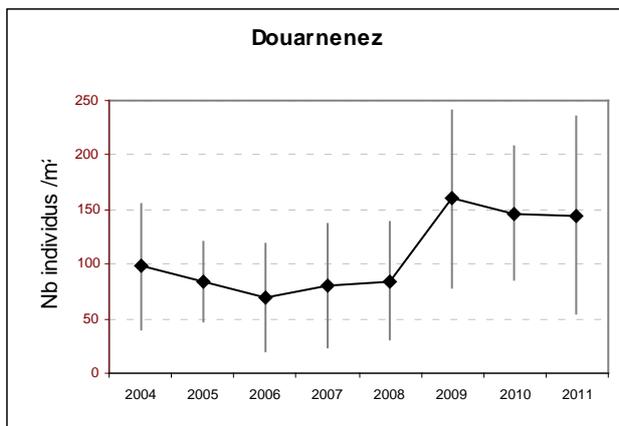
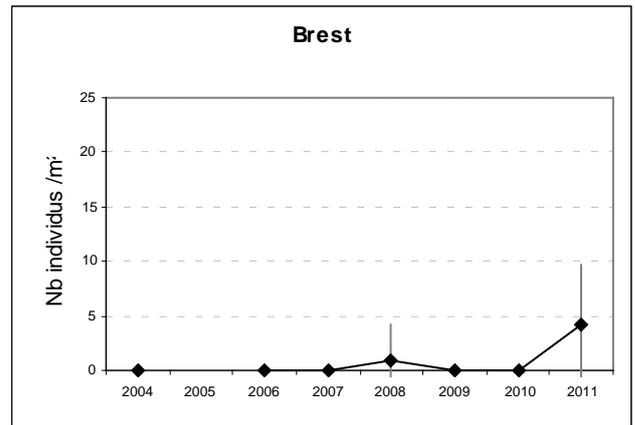
5.2. Abondance des Patelles – Ceinture à Pelvetia

Variabilité de l'abondance moyenne en nombre d'individus par m², représentation par site.



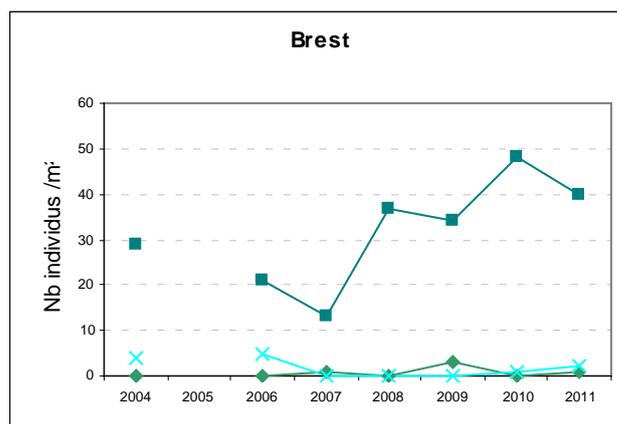
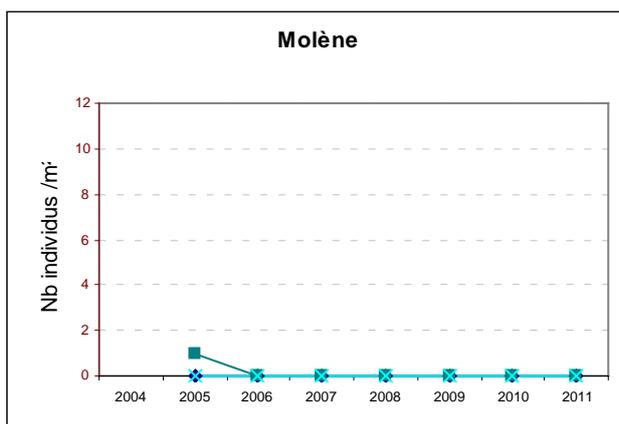
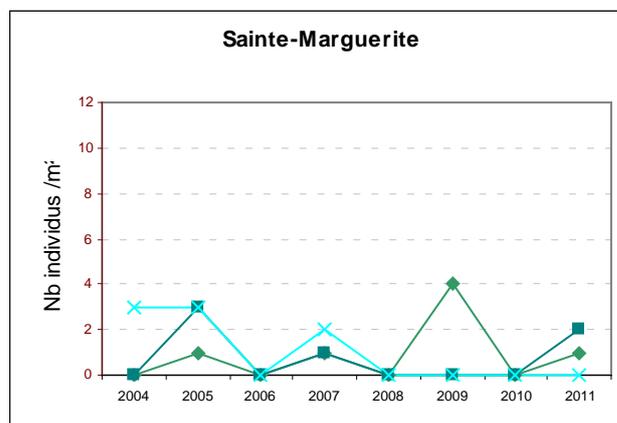
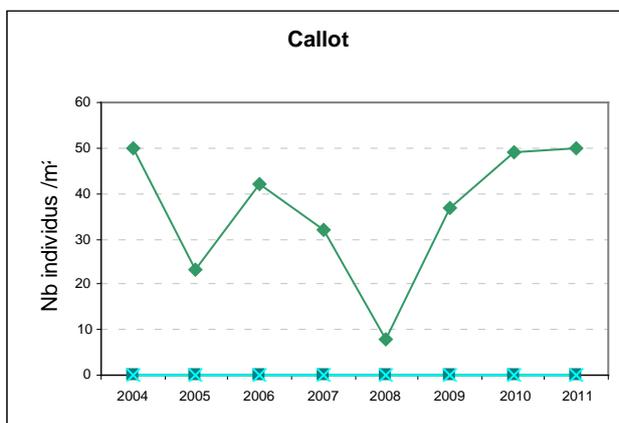
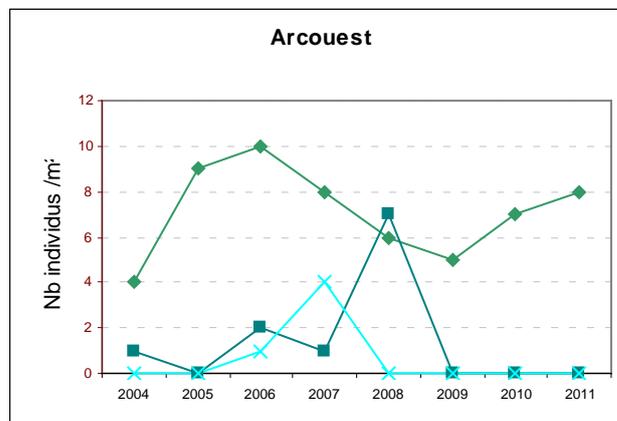
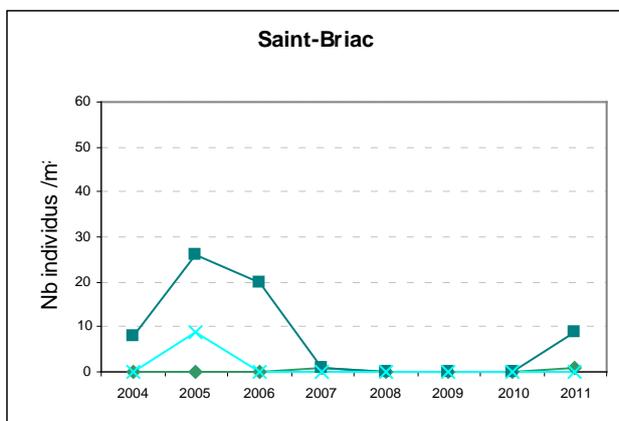


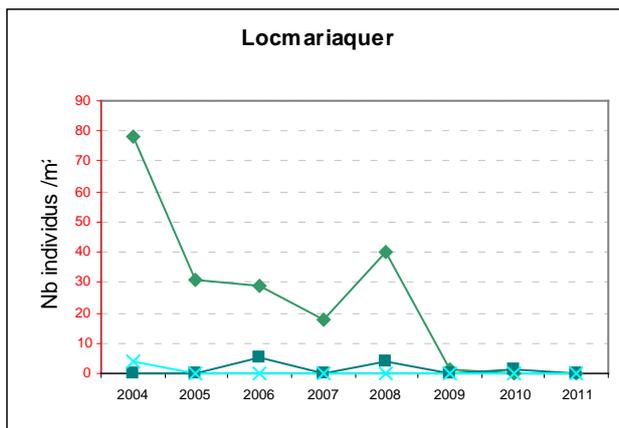
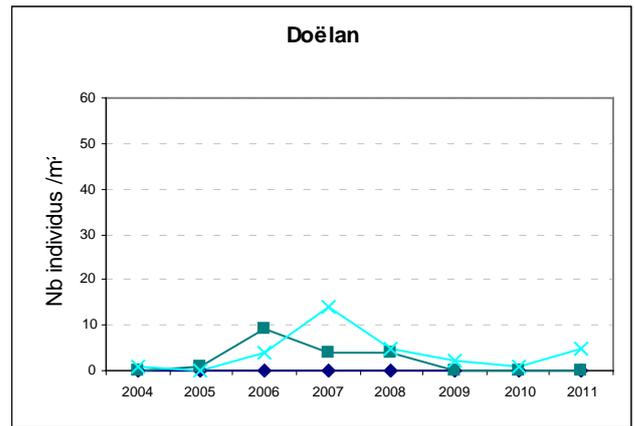
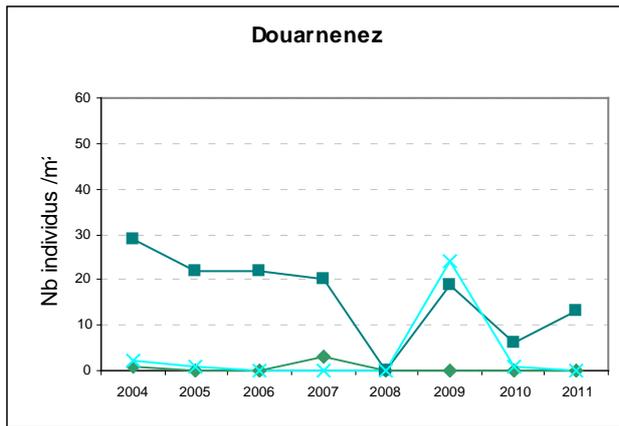
Pas de Patelles sur le site de Molène - Pelvetia



5.3. Abondance des Trochidae et Muricidae – Ceinture à Fucus

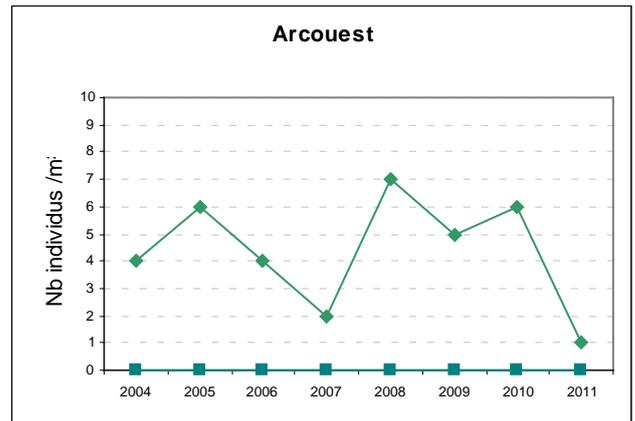
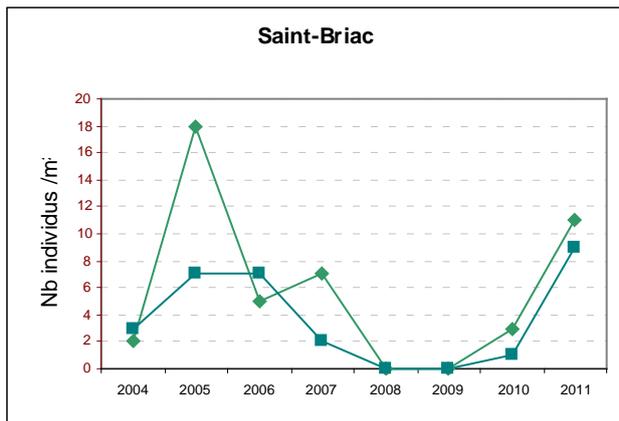
Variabilité de l'abondance moyenne en nombre d'individus par m², représentation par site.

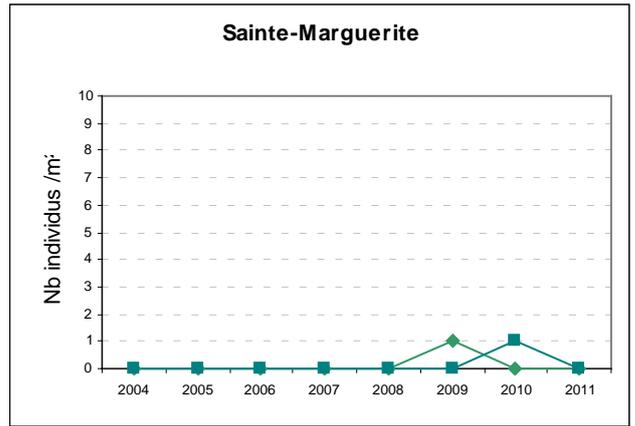
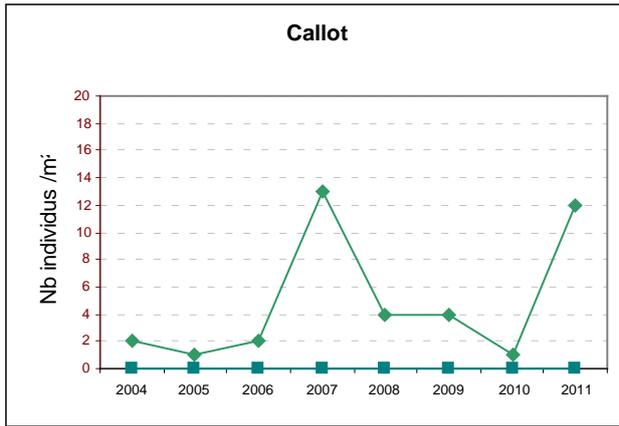




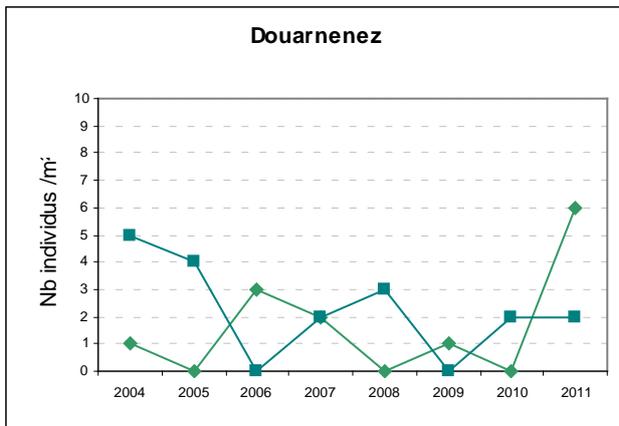
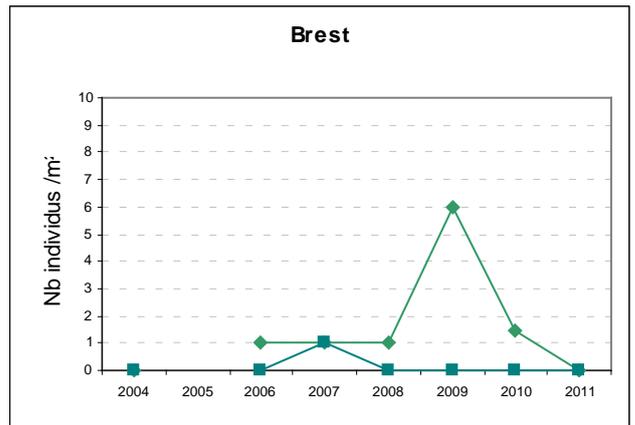
5.4. Abondance des Trochidae et Muricidae – Ceinture à Pelvetia

Variabilité de l'abondance moyenne en nombre d'individus par m², représentation par site.

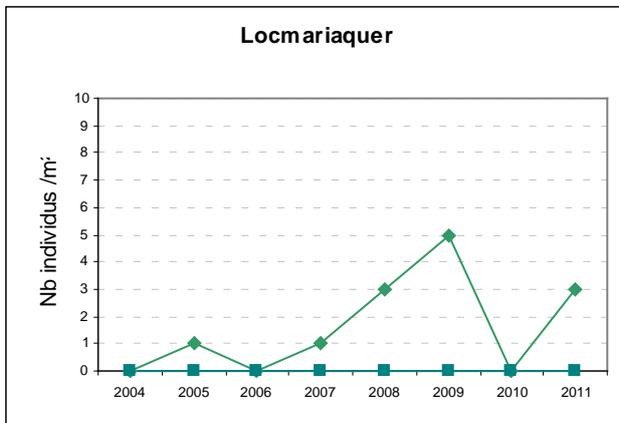




Molène
Pas d'individus



Doëlan
Pas d'individus



6. Commentaires

Recouvrement des Balanes

Pour le site de St Briac, tant au niveau de la ceinture à *Fucus* que la ceinture à *Pelvetia*, un cycle semble se dessiner avec une année à forte densité (2004, 2009), suivi de 2 années à densité moyenne (2005-2006, 2010-2011), puis 2 années à densité moindre (2007-2008).

La ceinture à *Pelvetia* du site de Callot est marquée par une baisse de densité depuis 2008 avec le passage à un recouvrement à indice 4 majoritaire contre un indice 5 majoritaire pour les années précédentes. Globalement les valeurs faibles relevées en 2007 et/ou 2008 dans le nord Bretagne sont remontées en 2010-2011 aux valeurs de recouvrement du début des séries (2004-2006)

Abondance des Patelles

Site de St Briac, Ceinture à *Fucus* : après une stagnation entre 2007 et 2009 à une densité d'environ 225 individus/m², la population de patelles augmente pour atteindre une valeur de 350 en 2011. De façon moindre, on observe la même évolution pour le site de Molène.

Abondance des Trochidae et Muricidae

Osilinus lineatus

Les populations présentes à St Briac, l'Arcouest et Callot montrent une reprise de croissance après une baisse durant les années 2008 et 2009. A noter, *Osilinus lineatus* est absent de la ceinture à *Fucus* de Locmariaquer alors qu'on dénombrait 80 individus/m² en 2004.

Nucella lapillus

Cette espèce n'est présente qu'à Brest (2 individus) et Doëlan (5 individus).

Gibbula umbilicalis

Les *Gibbula umbilicalis* sont surtout présentes en rade de Brest où elles sont en augmentation depuis 2007 avec un maximum en 2010 à près de 50 individus/m².

En 2011, au site de St Briac, on observe la présence de 9 individus à chaque ceinture, alors que cette espèce était absente de puis 2007 au niveau des *Fucus*, et 2008 au niveau des *Pelvetia* (à noter, pour cette ceinture, cette espèce suit la même évolution qu'*Osilinus lineatus*).

7. Références bibliographiques

- [1] Grall J. & Coic N. 2005. Une synthèse des méthodes d'évaluation de la qualité du macrobenthos en milieu côtier.
- [2] Fiche technique REBENT n°10 : Traitement des données stationnelles (faune). J. Grall et C. Hily, 2003.
- [3] AZTI Biotic Index (AMBI) : <http://www.azti.es/>