

Stationnel intertidal et subtidal rocheux

E. Ar Gall & M. Le Duff

Lébham - IUEM : macroalgues intertidales

C. Hily & M. Maguer

Lémar – IUEM : faune intertidale

S. DERRIEN & A. Le Gal

MNHN – SBM Concarneau : subtidal



Journées REBENT 2010
BREST- 13 et 14 octobre



o Objectif du suivi stationnel sur substrat rocheux

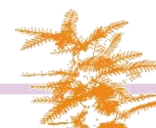
- Analyser finement la structure des biocénoses côtières sur substrat rocheux

- ➡ diversité spécifique
- ➡ structuration de la canopée (peuplements de macroalgues) et des communautés animales
- ➡ interactions au niveau des biocénoses

- Définir des états de référence des biocénoses benthiques

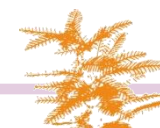
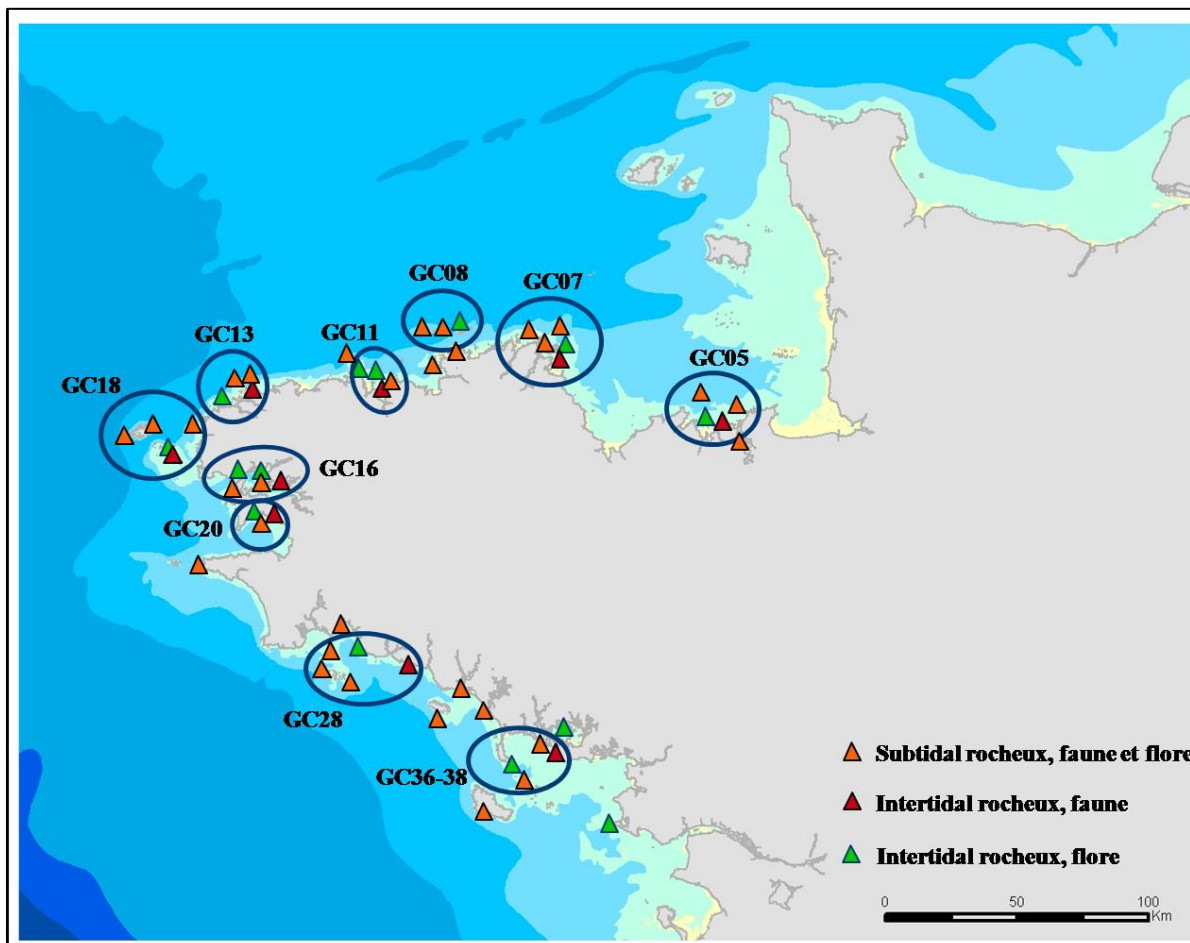
- ➡ mettre en évidence d'éventuelles évolutions temporelles

- ➡ Apprécier l'impact de perturbations climatiques et/ ou anthropiques sur les biocénoses



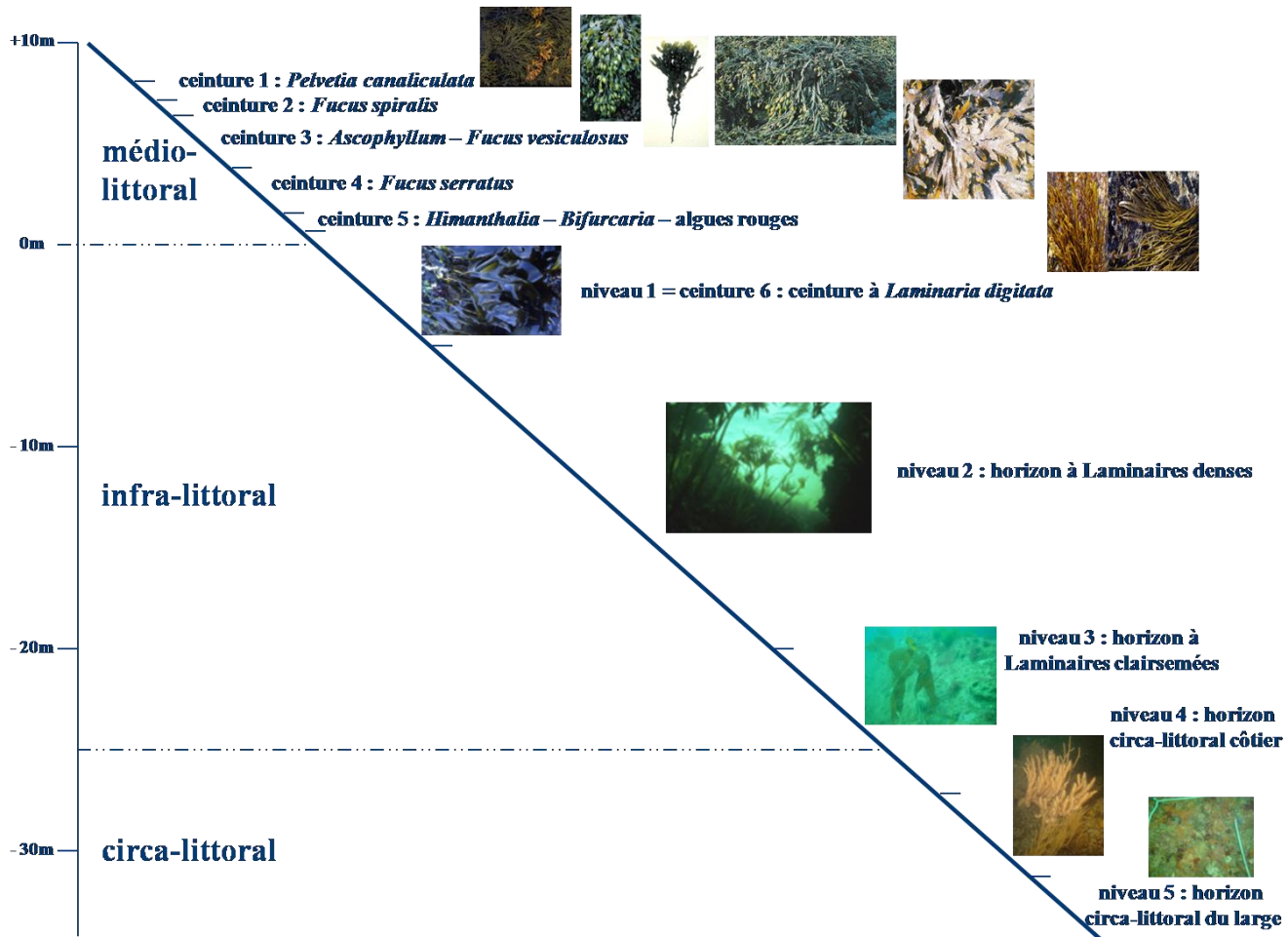


o Sites du suivi stationnel REBENT Bretagne sur substrat rocheux





o Etagement des habitats





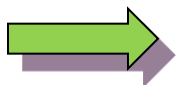
o Peuplements intertidaux de macroalgues

- 2 paramètres

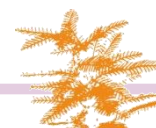
- ➡ diversité
- ➡ taux de recouvrement

- Analyse des données

- ➡ par groupe systématique
- ➡ par strate (hauteur de végétation)
- ➡ par groupe structurel (groupes morfo-anatomiques ou GMA)



Synthèse : mise au point de nouveaux indices





o Peuplements intertidaux de macroalgues

• Mise au point de nouveaux indices

Indice d'évolution (taxonomique) de la canopée : I_T

/ degré d'évolution du peuplement macroalgal
(structuration de l'habitat)

Phaeophyceae > Rhodophyceae > Chlorophyceae

Indice de stratification de la canopée : I_S

donne une idée du volume du couvert végétal

mégabiotique > macrobiotique > micro-méïobiotique > encroûtante

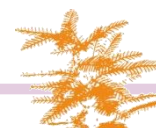
Indice d'organisation de la canopée : I_O

donne une idée du niveau moyen d'organisation fonctionnelle du peuplement

GMA 1 à 5

Indice d'état de la canopée

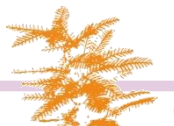
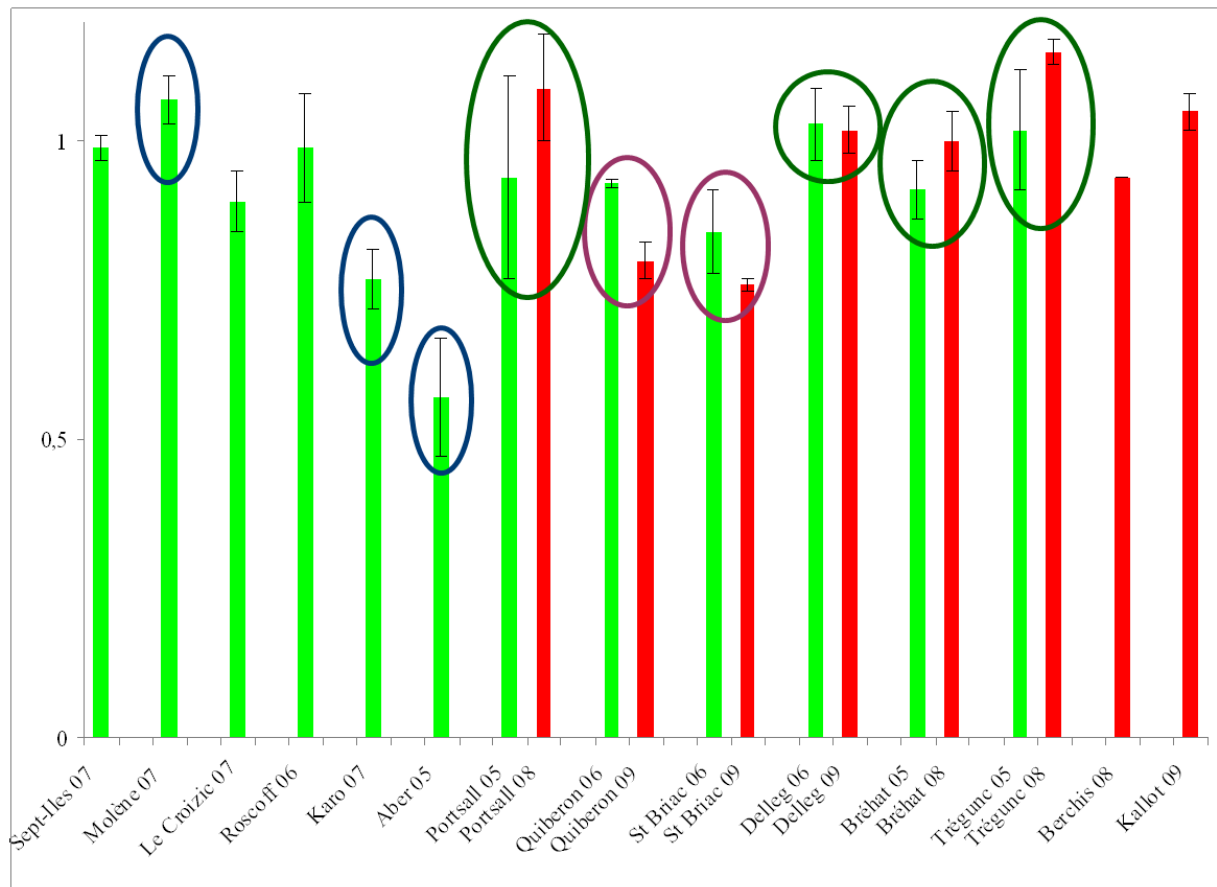
$$I_C = I_T + I_S + I_O$$





o Peuplements intertidaux de macroalgues

- Comparaison des sites

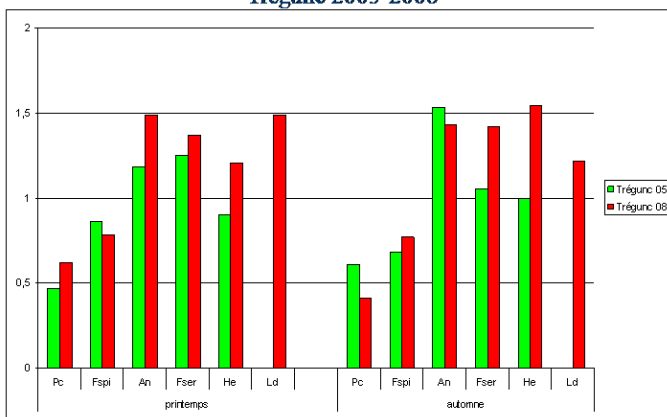




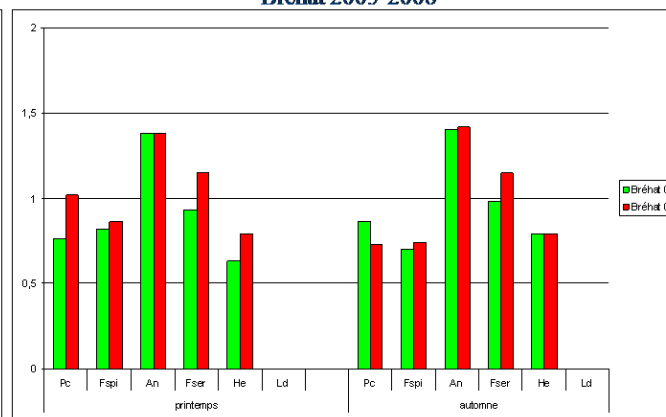
o Peuplements intertidaux de macroalgues

- Application de l'indice par saison et par ceinture

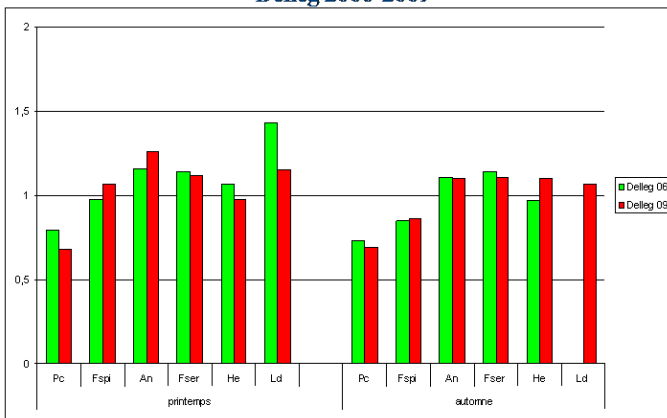
Trégunc 2005-2008



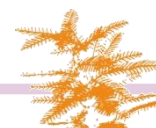
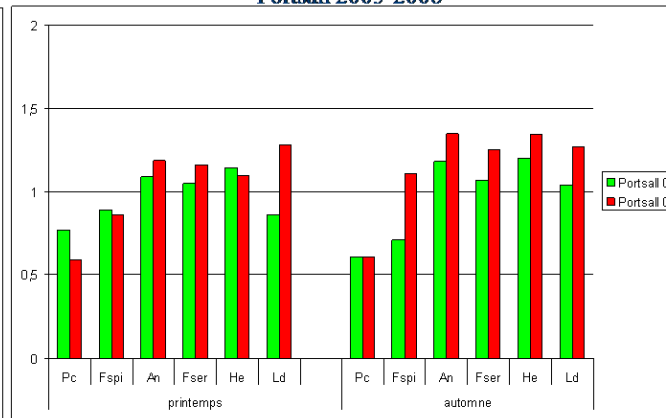
Bréhat 2005-2008



Delleg 2006-2009



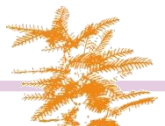
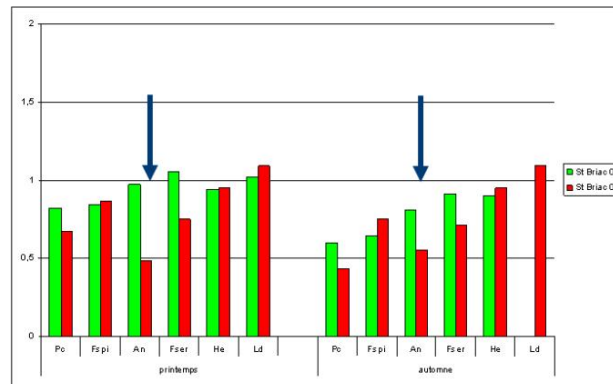
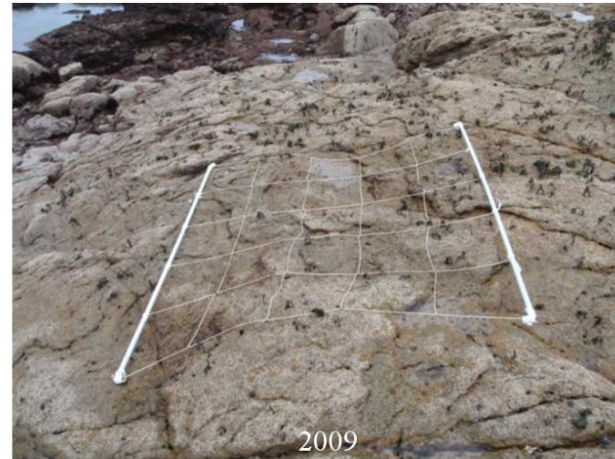
Portsall 2005-2008





o Peuplements intertidaux de macroalgues

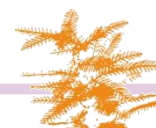
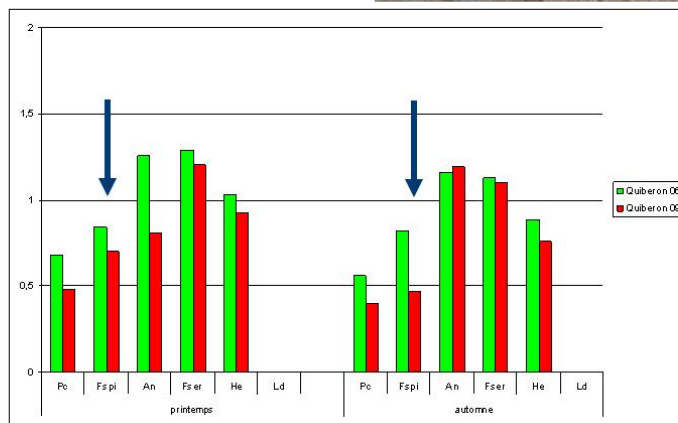
- Evolution de la ceinture à *Fucus vesiculosus* (*Ascophyllum*) à St Briac





o Peuplements intertidaux de macroalgues

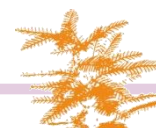
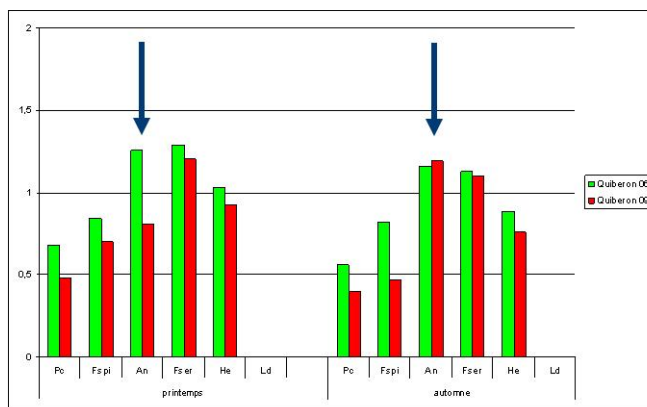
- Evolution de la ceinture à *Fucus spiralis* à Quiberon





o Peuplements intertidaux de macroalgues

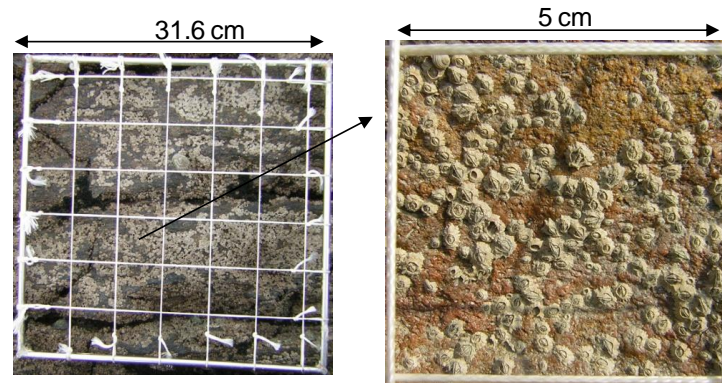
- Evolution de la ceinture à *Ascophyllum* à Quiberon





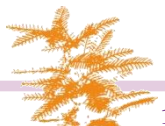
o Faune intertidale

• Faune des estrans rocheux : protocole par site



5 sous-quadrats (aléatoires) de 25cm² par quadrat:

- Fiches standardisées (recouvrement, richesse sp. , abondances...)

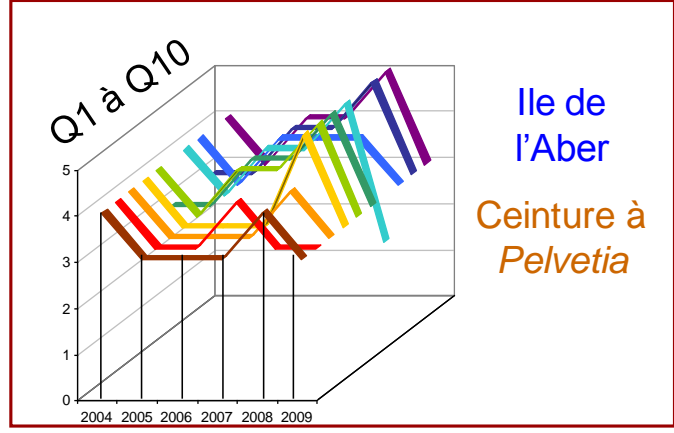




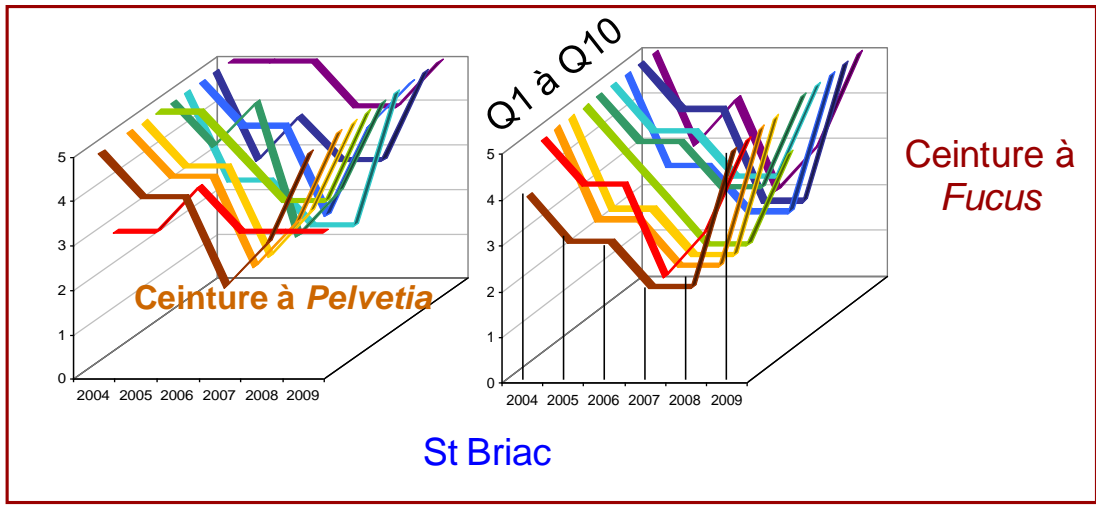
o Faune intertidale

Evolution des taux de recouvrement de Balanes dans les quadrats permanents

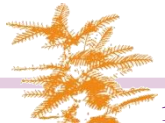
Une dynamique de recouvrement en balanes caractéristique des sites....



Une évolution homogène dans les quadrats permanents intra sites.....



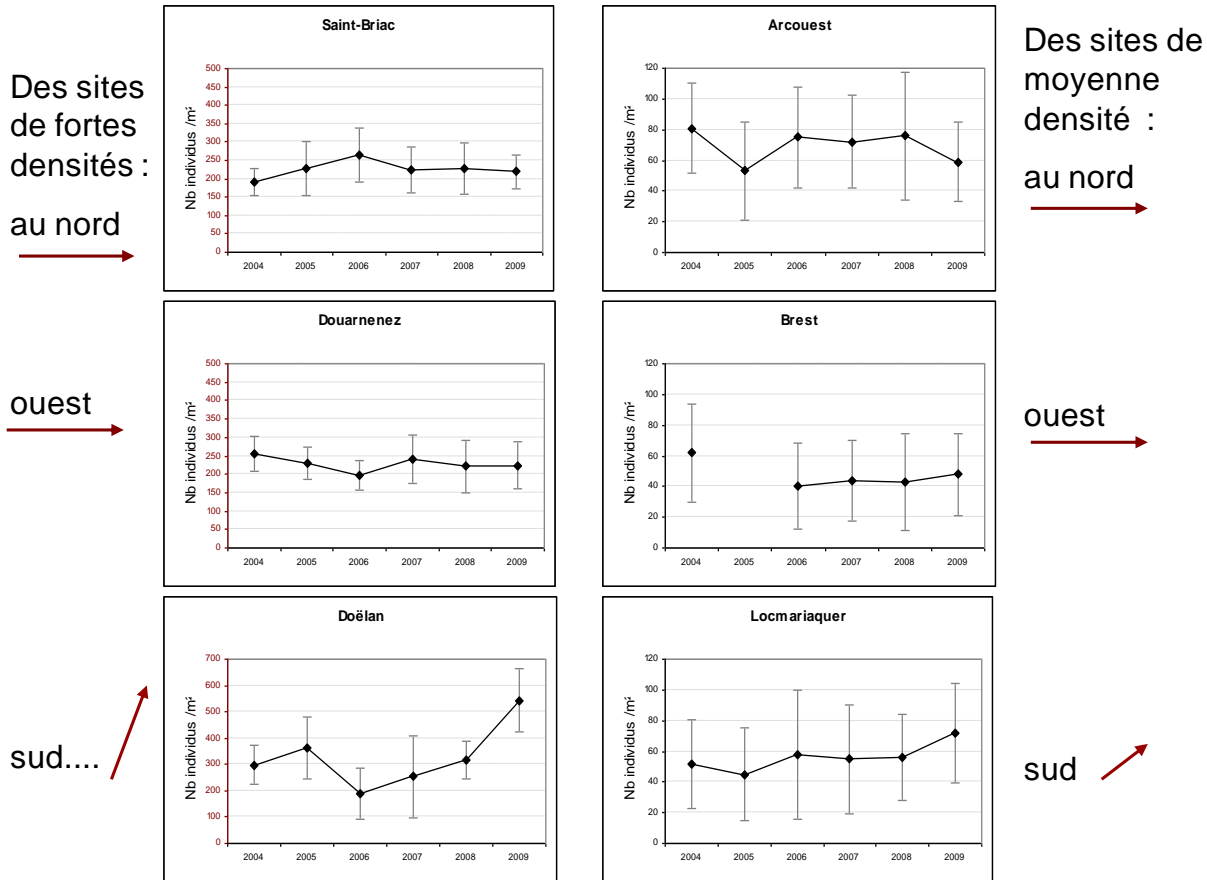
L'évolution temporelle constatée est robuste





o Faune intertidale

Evolution de l'abondance des patelles – Ceinture Fucus



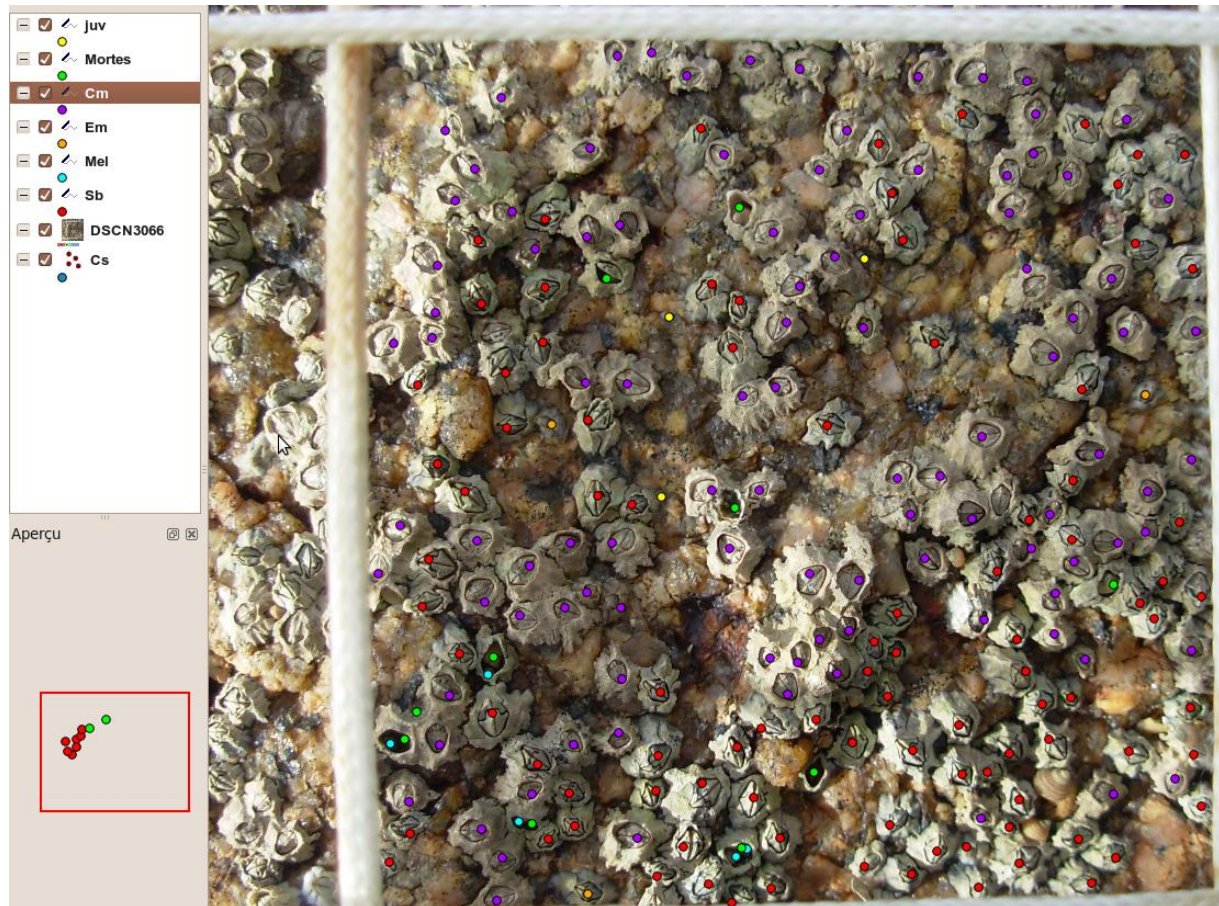
Ceinture *Pelvetia* : même tendances et groupes de sites avec des abondances plus faibles





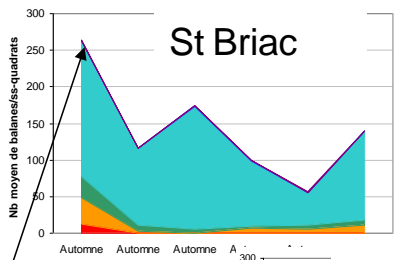
o Faune intertidale

Suivi des populations de balanes : comptages



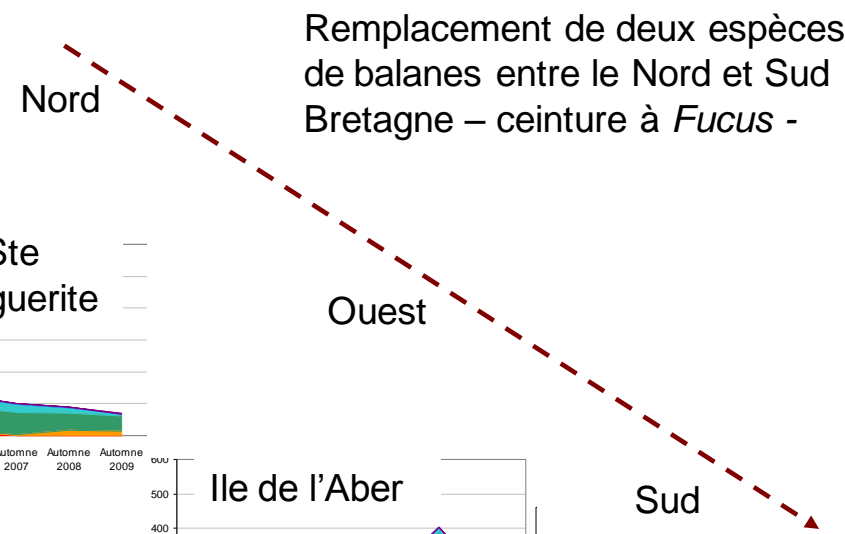
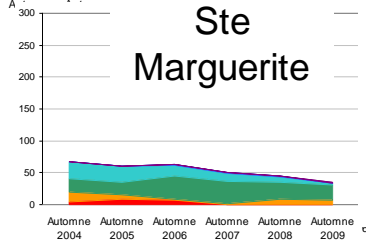


o Faune intertidale

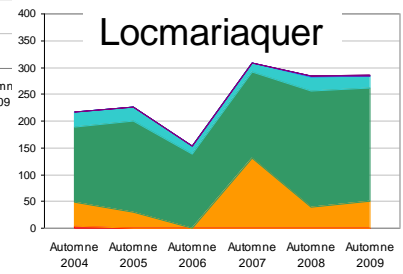
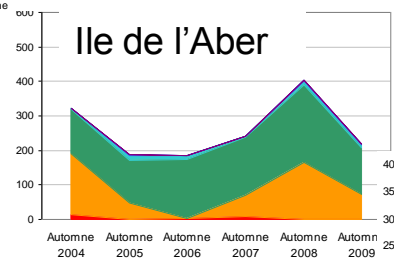


Abondance moyenne (n=50) de chaque espèce de balane dans les Q de 25cm²

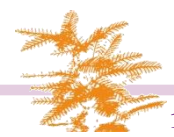
- *Elminius modestus*
- *Chthamalus stellatus*
- *Semibalanus balanoides*
- *Chthamalus montagui*
- *Balanoidea* spp. juvéniles
- *Balanoidea* spp. vivants



Remplacement de deux espèces de balanes entre le Nord et Sud Bretagne – ceinture à *Fucus* -



Gradient robuste : toutes stations et sur les deux ceintures

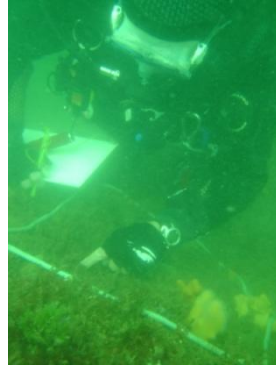




o Peuplements subtidaux rocheux

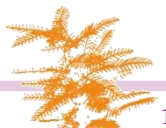
● Paramètres étudiés

- limite d'extension en profondeur des ceintures algales
- densité et composition de la strate arbustive
- Composition faunistique et floristique dans chacune des ceintures algales et à 3 bathymétries fixes : -3m C.M, -8m C.M et -13m C.M



● Analyse des données

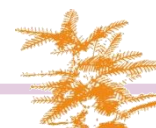
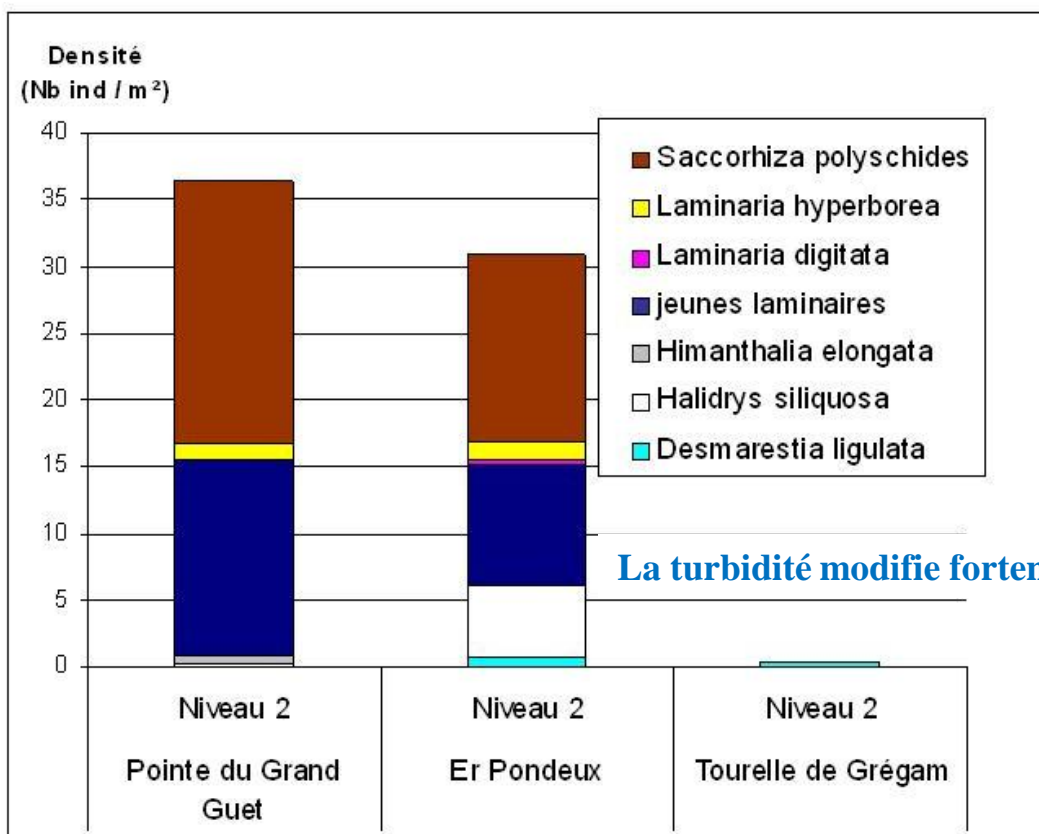
- par ceinture algale
- par strate
- par bathymétrie : -3m C.M, -8m C.M et -13m C.M
- par groupe fonctionnel : Groupes morfo-anatomiques et groupes trophiques





o Peuplements subtidaux rocheux

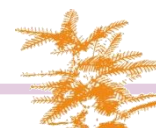
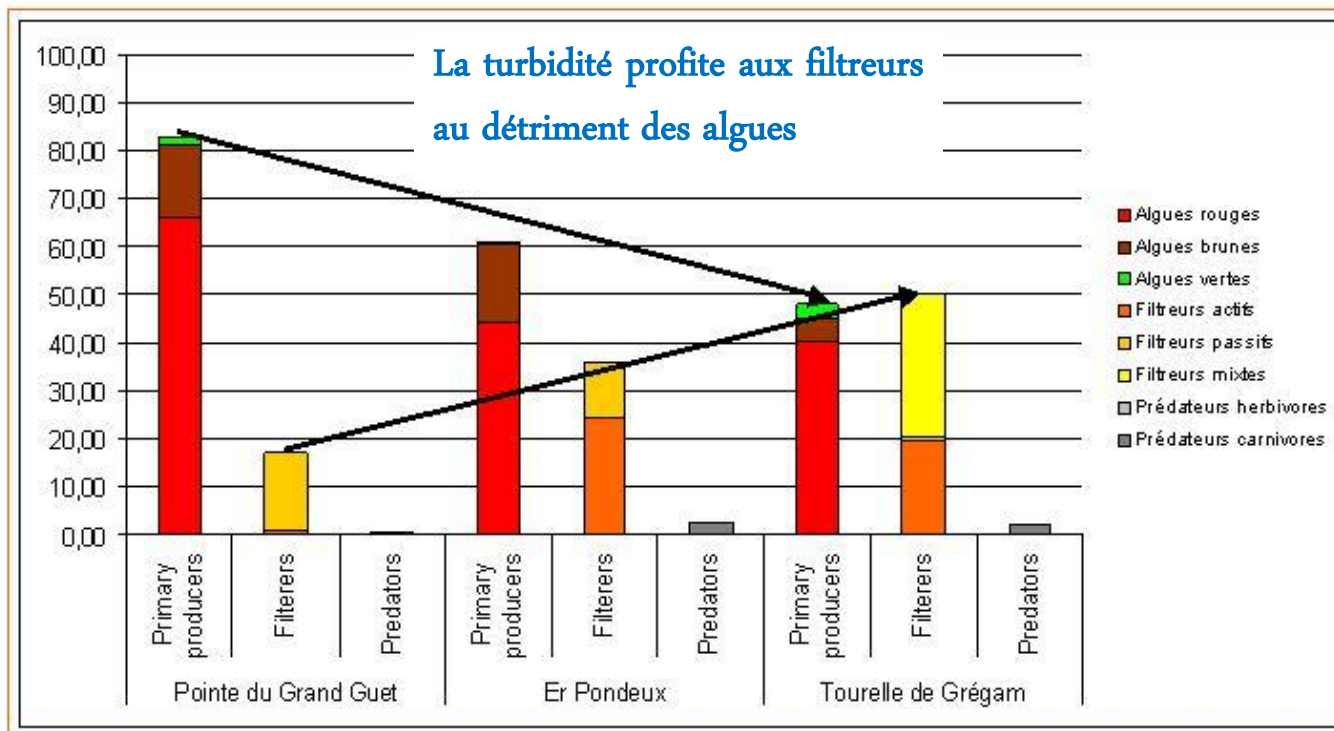
- Flore de l'infralittoral supérieur : Composition de la strate arbustive au sein du secteur « Golfe du Morbihan – Quiberon – Belle-île »





o Peuplements subtidaux rocheux

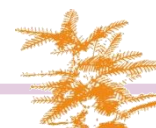
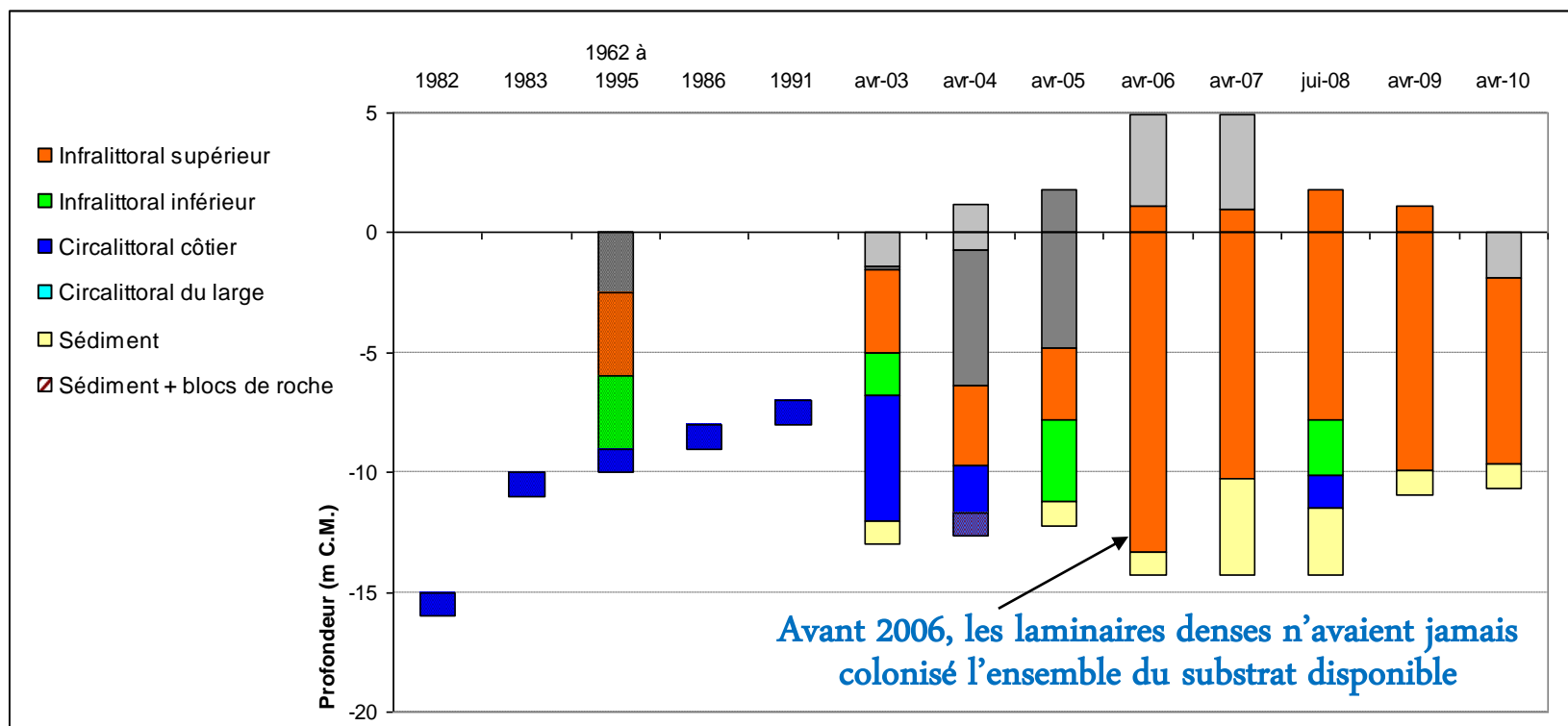
- Evolution des groupes fonctionnels (groupes morpho-anatomiques et groupes trophiques) de l'infra littoral supérieur au sein du secteur « Golfe du Morbihan – Quiberon – Belle-Île »





o Peuplements subtidaux rocheux

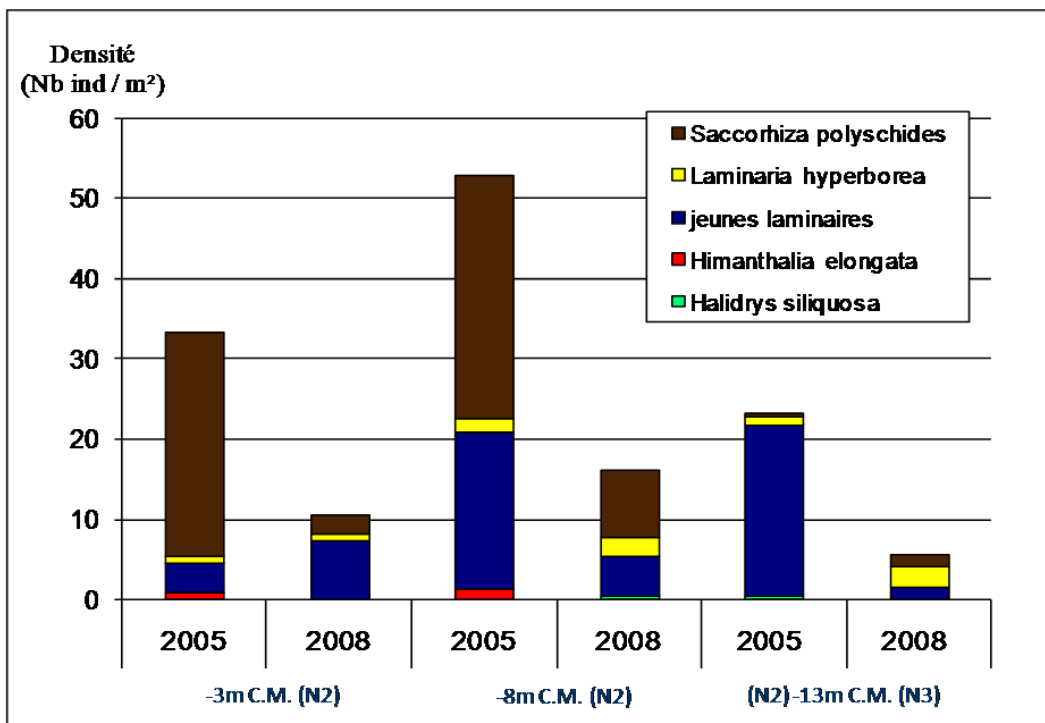
- Evolution temporelle des limites d'extension en profondeur des ceintures algales de Pen a Men (Glénan)





o Peuplements subtidaux rocheux

- Evolution temporelle de la composition de la strate arbustive de l'infralittoral à la Pointe du Grand Guet (Belle-Île)



Forte diminution de la densité des laminaires



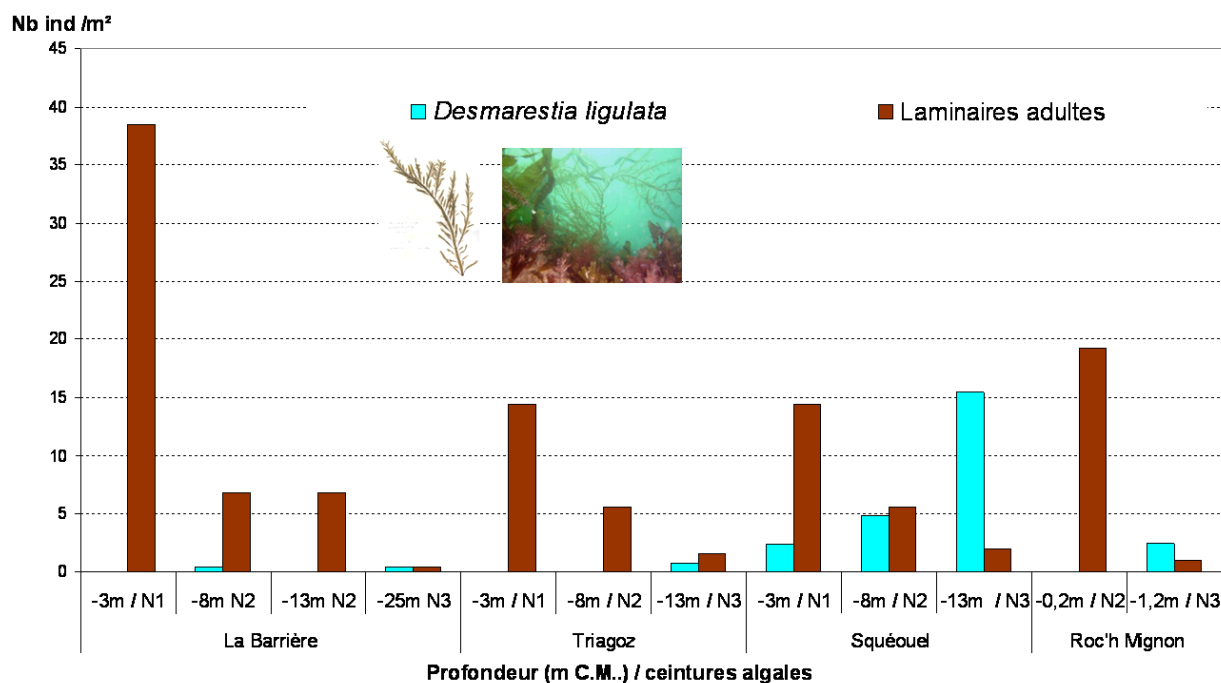
2011 ?



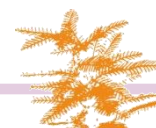


o Peuplements subtidaux rocheux

- Densité des laminaires adultes (participant à la conopée) et de *Desmarestia ligulata* au sein du secteur « Baie de Lannion – Trebeurden – Triagoz – les 7 îles »



Desmarestia ligulata se développe lorsque la canopée est peu fournie





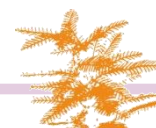
Conclusions et perspectives

Intérêt du suivi stationnel pour une analyse fine des biocénoses

Mise en évidence d'évolutions temporelles et du rôle de certains facteurs environnementaux

Mise en œuvre de nouveaux indices d'état des peuplements

Nécessité de poursuivre le suivi stationnel sur de longues périodes afin d'apprécier l'impact de perturbations climatiques et/ ou anthropiques sur les biocénoses





Erwan Ar Gall

Erwan.ArGall@univ-brest.fr

+33 (0)2 98 49 86 31

Partenaires scientifiques



CNRS/UBO
UMR 6035



Partenaires Financiers

