

Principaux produits cartographiques élaborés dans les cadres de Rebent et de MESH

(produits livrés ou en cours de livraison sur les sites :

- Rebent : <http://www.rebent.org/>

- Mesh : <http://www.searchmesh.com/>)

B. Guillaumont, J. Populus, C. Croguennec, A. Hamdi (Dyneco.AG)



REBENT

Types de produits

- Lieux de surveillance
- Inventaires d'habitats remarquables
- Evaluation et dynamique spatiale du couvert végétal à partir d'imagerie (raster)
- Cartes d'habitats (numérisation de cartes existantes et harmonisation typologique)
- Cartes d'habitats (intégration de données d'imagerie et de contrôles de terrain)
- Cartes de « Paysages sous-marin » et paramètres physiques contributifs



REBENT

REBENT

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

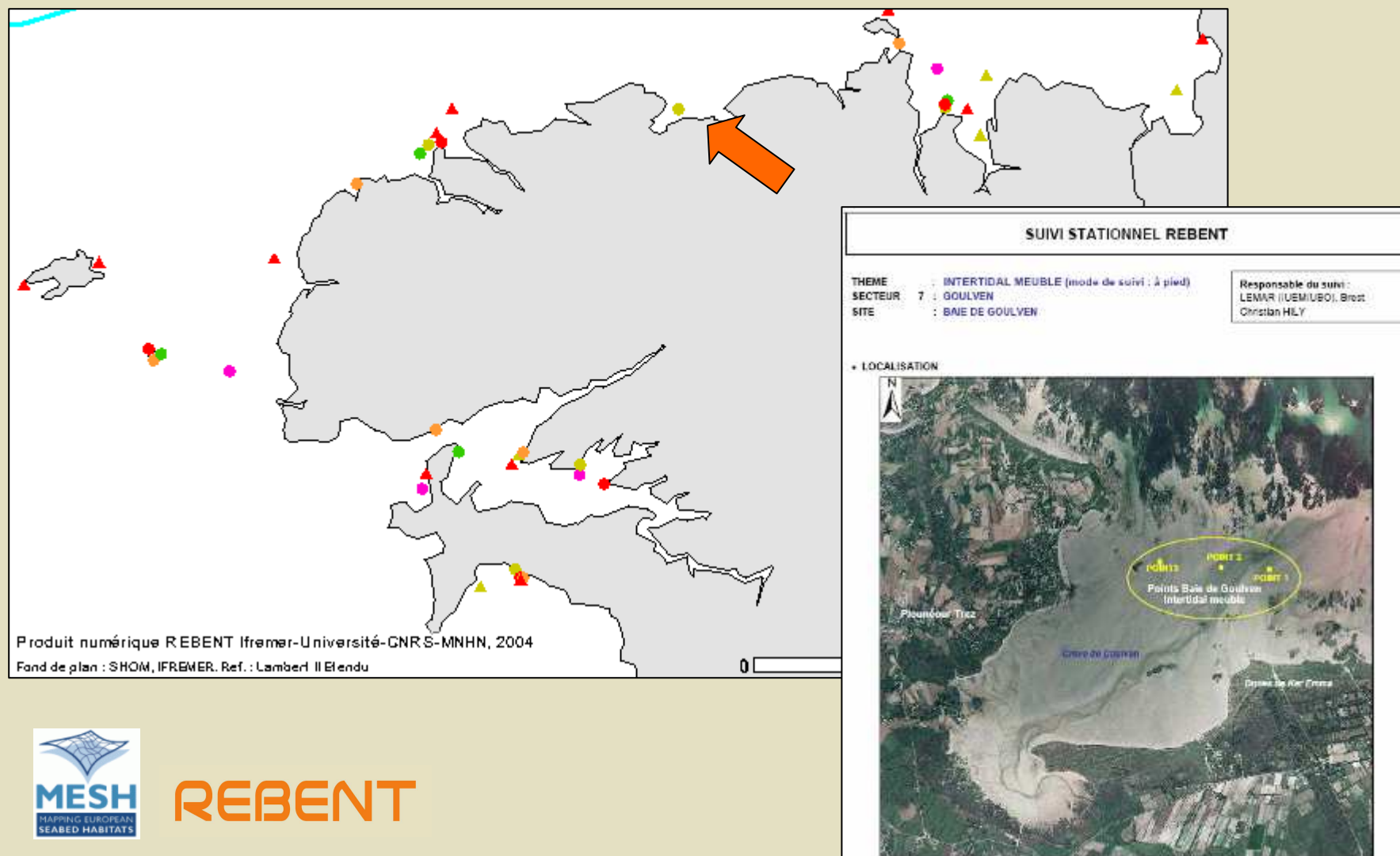


<http://www.searchmesh.com/>

ré
ré

Lieux de surveillance et fiches associées

Site Rebent : lieux de surveillance du Rebent Bretagne dont suivi DCE



Proposition de surveillance DCE, domaine benthique : un exemple d'analyse multicouche

MASSES D'EAU			Végétation							Invertébrés benthiques					
Code_ME	Nom_ME	Contrôle de surveillance	Macroalgues intertidales (Fucolées)	Macroalgues subtidales (Laminaires)	Macroalgues subtidales (Mœri)	Blooms d'opportunistes	Herbiers à <i>Zostera marina</i>	Herbiers à <i>Zostera noltii</i>	Schoures	Invertébrés benthiques substrats meubles intertidaux (sables fins)	Invertébrés benthiques des herbiers à <i>Zostera noltii</i>	Invertébrés benthiques substrats meubles subtidaux (Sables fins)	Invertébrés benthiques substrats meubles subtidaux (Mâchri)	Invertébrés benthiques substrats durs	Suivis particuliers
C_LB28	Concarneau_large	oui	Suivi surfacique (SPOT) + 1 pt (à créer)	Suivi sur 3 pts (pts Rebent)	Suivi sur 2 pts (pts Rebent)	Suivi niv 1	Suivi surfacique + 1 pt (pt Rebent) (à créer)					Suivi sur 1 pt (pt Rebent)	Suivi sur 2 pts (pts Rebent)		
C_LB29	Baie de Concarneau	non													
C_LB32	Laita-Pouldu	non													
C_LB33	Laita_large	non													
C_LB34	Lorient-Groix	oui	Suivi surfacique (SPOT)	Suivi sur 1 pt (pt Rebent)		Suivi niv 2			Suivi surfacique	Suivi sur 2 pts (pts Rebent)		Suivi sur 1 pt (pt Rebent situé dans C_LB35)			
C_LB35	Baie Etel	oui		Suivi 1 pt (à créer)		Suivi niv 1						Suivi sur 1 pt (pt Rebent)			
C_LB36	Baie de Quiberon	oui	Suivi surfacique (SPOT) + 1 pt (pt Rebent)			Suivi niv 2	Suivi surfacique	Suivi surfacique	Suivi surfacique	Suivi sur 1pt (à créer)		Suivi 1 pt Rebent			
C_LB37	Groix_large	non													
C_LB38	Golfe Morbihan_large	non													
C_LB39	Golfe Morbihan	oui	Suivi surfacique (SPOT)	Suivi sur 1pt (pt Rebent)		Suivi niv 2	Suivi surfacique + 1 pt (pt Rebent)	Suivi surfacique + 1 pt (à créer)	Suivi surfacique	Suivi sur 1pt (pt Rebent)	Suivi sur 1 pt (à créer)				
C_LB42	Belle Ile	oui	Suivi surfacique (SPOT)	Suivi sur 2 pts (pts Rebent)	Suivi sur 1pt (pt Rebent)	Suivi niv 1						Suivi sur 1 pt (à créer si possible, priorité 2)	Suivi sur 1 pt (pt Rebent)		
C_LB44	Baie de Vilaine_côte	oui	Suivi surfacique (SPOT)	Suivi sur 1 pt (à créer)		Suivi niv 2						Suivi sur 1 pt (pt Rebent)			
C_LB45	Baie de Vilaine_large	oui	Suivi surfacique (SPOT) + 1 pt Rebent)	Suivi sur 1 pt (à créer)		Suivi niv 1			Suivi surfacique	Suivi sur 1 pt (à créer)		Suivi sur 2 pts (à créer)			
C_LB46	Loire_large	oui	Suivi surfacique (SPOT) + 1 pt (à créer)	Suivi sur 1 pt (à créer)		Suivi niv 1						Suivi sur 1 pt (à créer)			
C_LB47	Ile d'Yeu	oui	Suivi surfacique (SPOT) + 1 pt à créer	Suivi sur 2 pts (à créer)		Suivi niv 1						Suivi sur 1 pt (à créer)			
C_LB48	Baie de Bourgneuf	oui	Suivi surfacique (SPOT) + 2 pts (à créer)		Suivi sur 1pt (à créer)	Suivi niv 1		Suivi surfacique + 1 pt (à créer)	Suivi surfacique	Suivi sur 1 pt (à créer)	Suivi sur 1 pt (à créer)	Suivi sur 3 pts (à créer)			Crépidules
C_LB49	La Barre de Mont	non													
C_LB50	Nord Sables d'Olonne	oui	Suivi surfacique (SPOT) + 1 pt (à créer)	Suivi sur 2 pts (à créer)		Suivi niv 1				Suivi sur 2 pts (à créer)		Suivi sur 2pts (à créer)			
C_LB51	Sud Sables d'Olonne	non													
C_LB52	Ile de Ré_large	non													
C_LB53	Pertuis-Breton	oui	Suivi surfacique (SPOT) + 1 pt à créer			Suivi niv 1		Suivi surfacique + 1 pt (à créer)	Suivi surfacique	Suivi sur 1pt (à créer)	Suivi sur 1 pt (à créer dans herbier <i>Z. noltii</i> ou sables fins)	Suivi sur 2 pts (à créer)			Crépidules ?
C_LB54	La Rochelle	non													

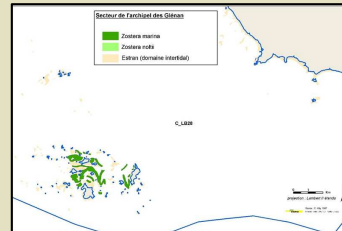


Proposition de surveillance DCE, domaine benthique : un exemple d'analyse multicouche

Des Masses d'Eaux DCE



Harmonisation des connaissances sur les habitats remarquables ou non

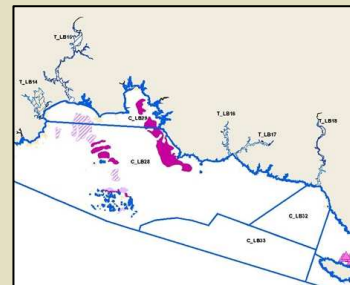
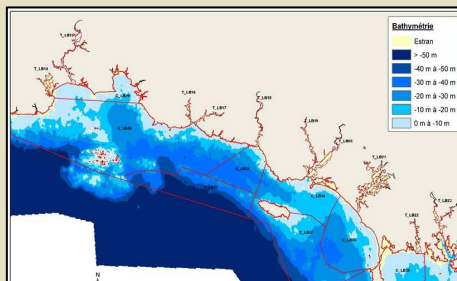


Définition d'une stratégie de surveillance :

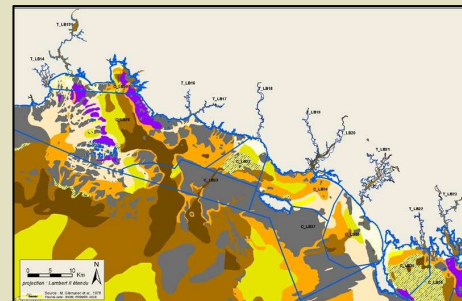
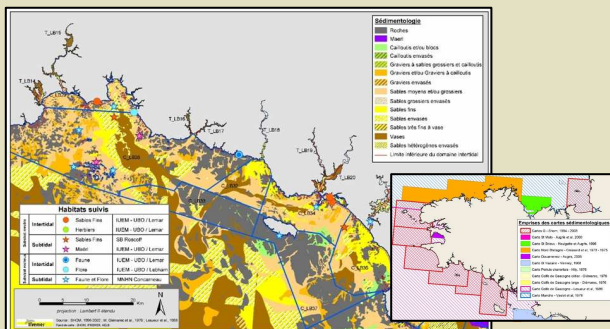
lieux de surveillance ponctuels ou surfaciques



Bathymétrie



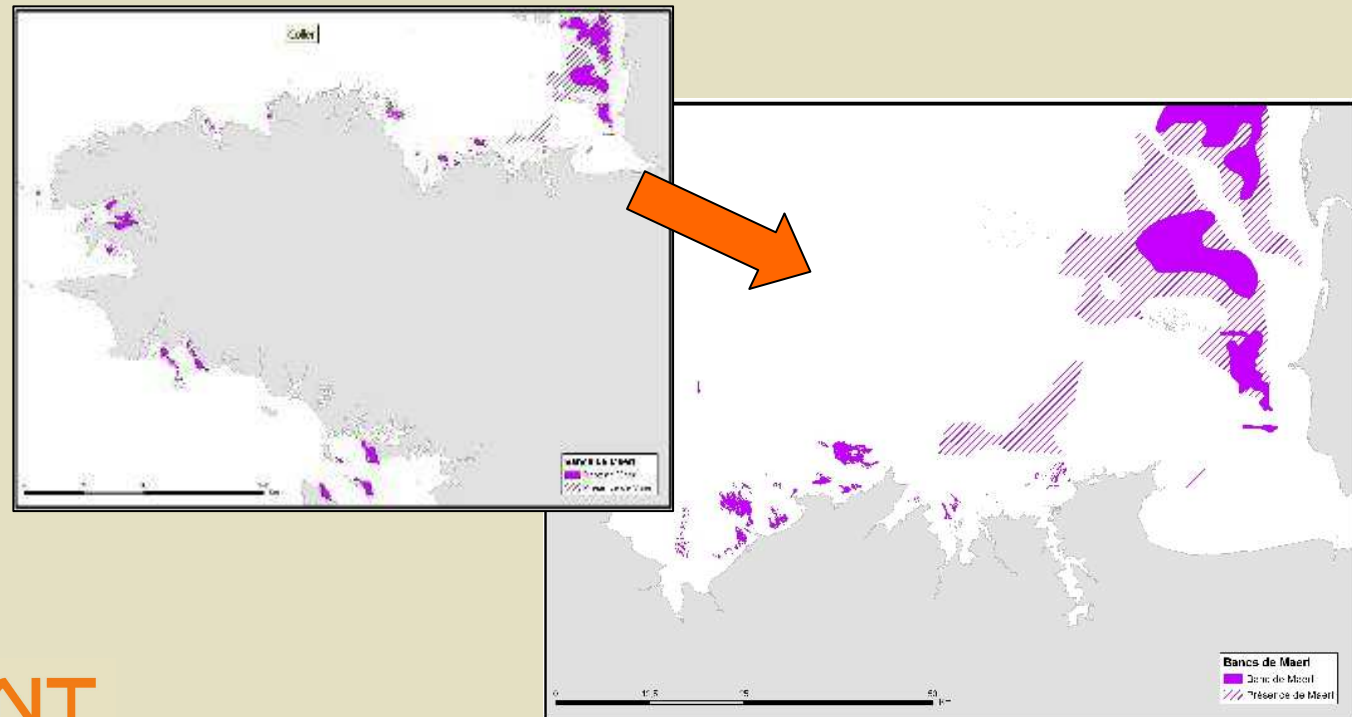
Harmonisation sédimentaire



Inventaire d'habitats remarquables : bancs de Maërl

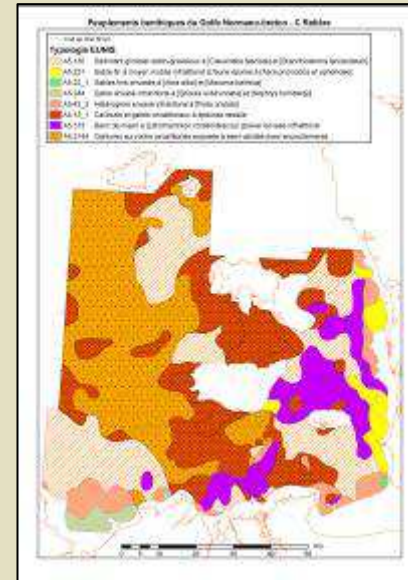


- Sites Rebent et Mesh : carte de synthèse région Bretagne/golfe Normanno-breton, 1967-2002 (multisource)

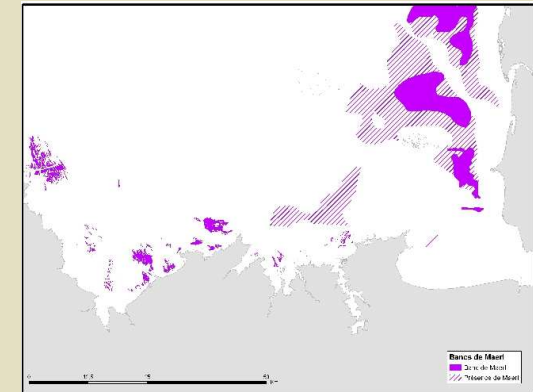


Exemples d'actualisation des bancs de maerl

Golfe Normano-breton

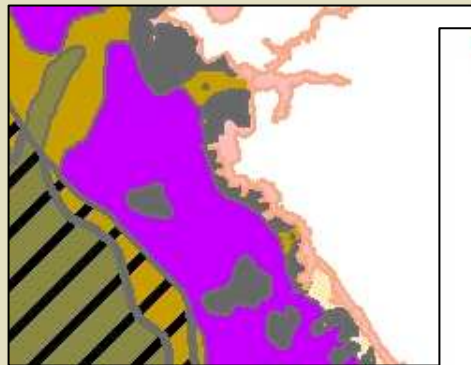


Source C. Retière, 1979



Donnée actuelle sur site web
Rebent (multisource)

Banc de Trévignon



Source C. Chassé, M.
Glémarec, 1976



Source J. Grall, 2002 (données
ponctuelles), diffusion sur site
Rebent, 2003



Source E. Ehrhold, 2005 (méthodes acoustiques),
actualisation en cours sur site Rebent



REBENT

Actualisation des bancs de maerl

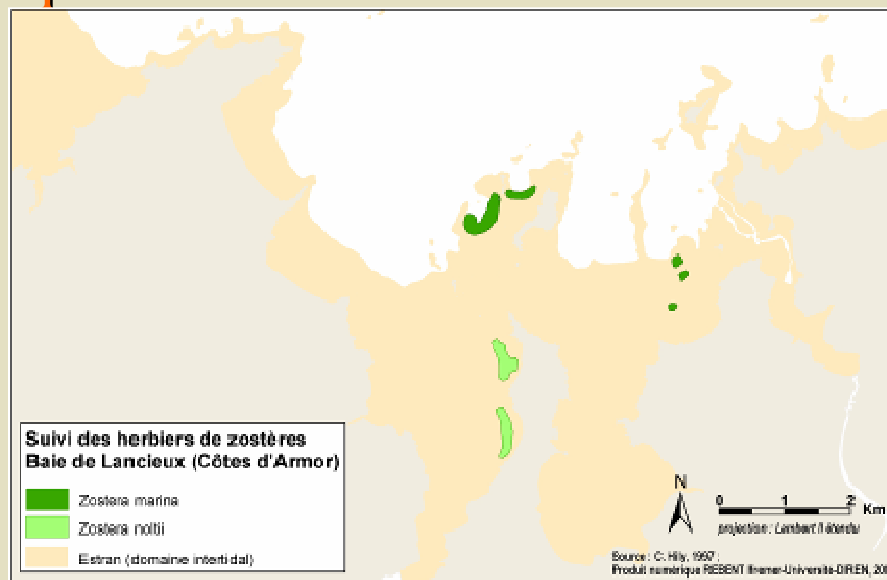
- Actualisation planifiée :
 - 2007 : Mises à jour sur secteurs Rebent, études Natura 2000, extension à la façade Manche-Atlantique et livraison OSPAR
 - 2008 : Campagnes complémentaires en Bretagne (contrôle d'extension et qualification de l'état pour DCE)



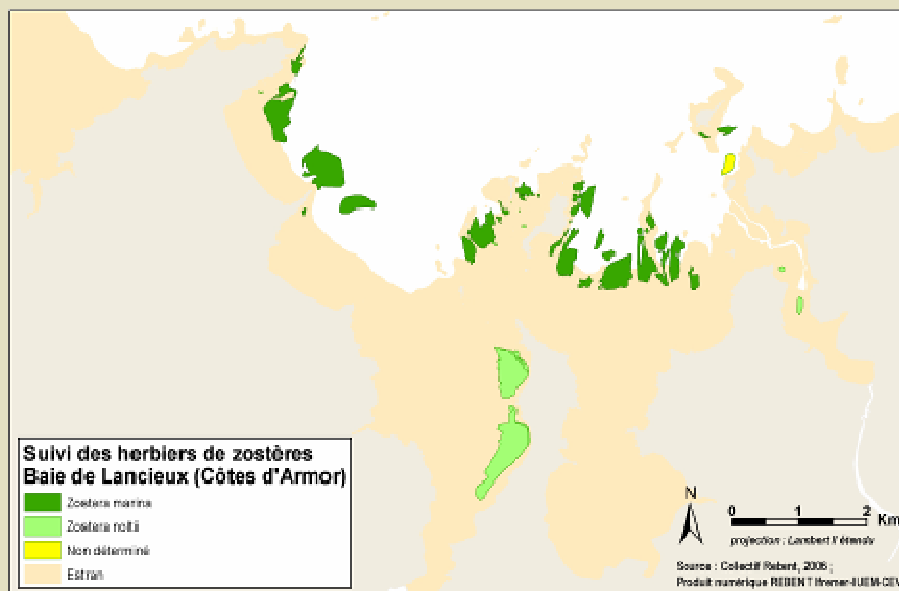
REBENT

Inventaire d'habitats remarquables : les herbiers

- Sites Rebent et MESH : numérisation de l'inventaire 1997, région Bretagne

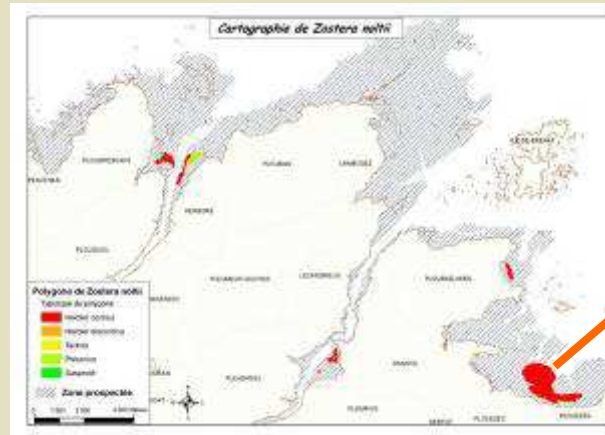


- Actualisation de l'inventaire sur la base des orthophotographies littorales, région Bretagne (validation en cours, année 2007)



Inventaire d'habitats remarquables : les herbiers

- Cas particulier des herbiers de *Z. noltii* : utilisation des orthophotographies littorales, photographies Prolittoral et contourage GPS

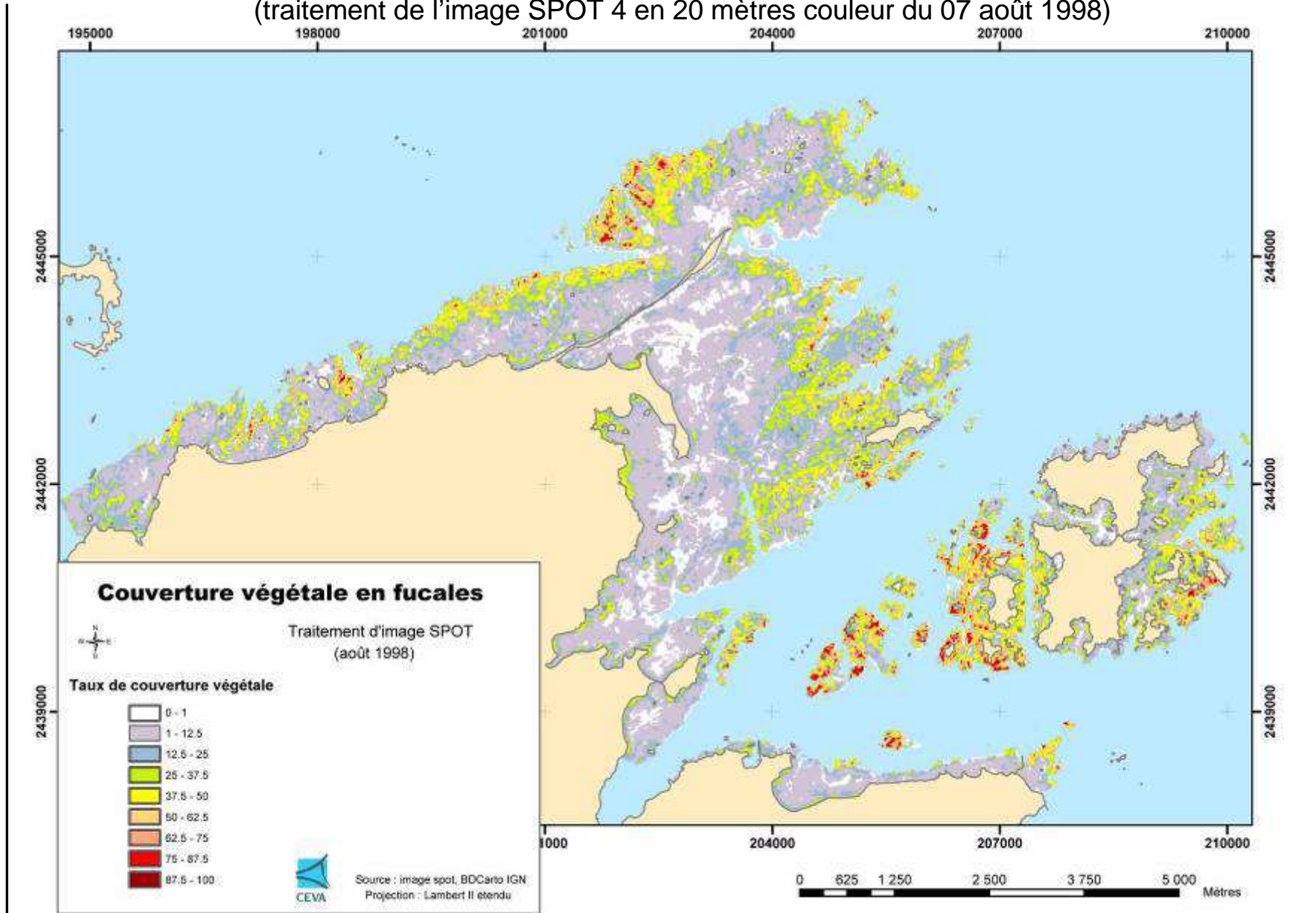


- Planifié 2007 : Première synthèse façade atlantique pour les herbiers à *Z. marina* et *Z. noltii* (OSPAR)

Evaluation du couvert végétal à partir d'imagerie (raster)

Taux de couverture en fucales sur estran, secteur Paimpol-Brehat

(traitement de l'image SPOT 4 en 20 mètres couleur du 07 août 1998)



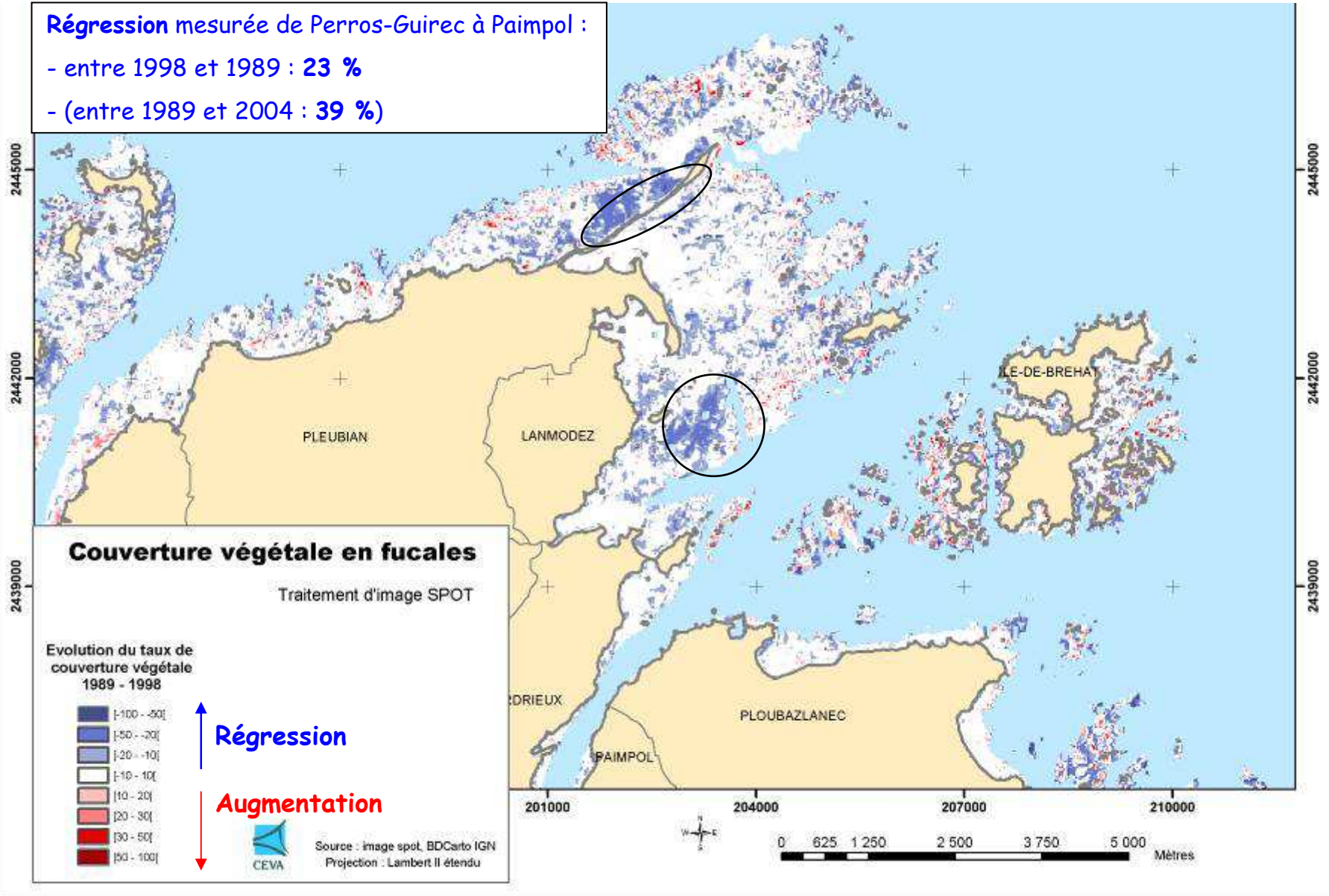
Dynamique spatiale de la couverture végétale (Raster)

Différentiel d'évolution du taux de couverture en fucales sur estran, secteur Paimpol-Brehat

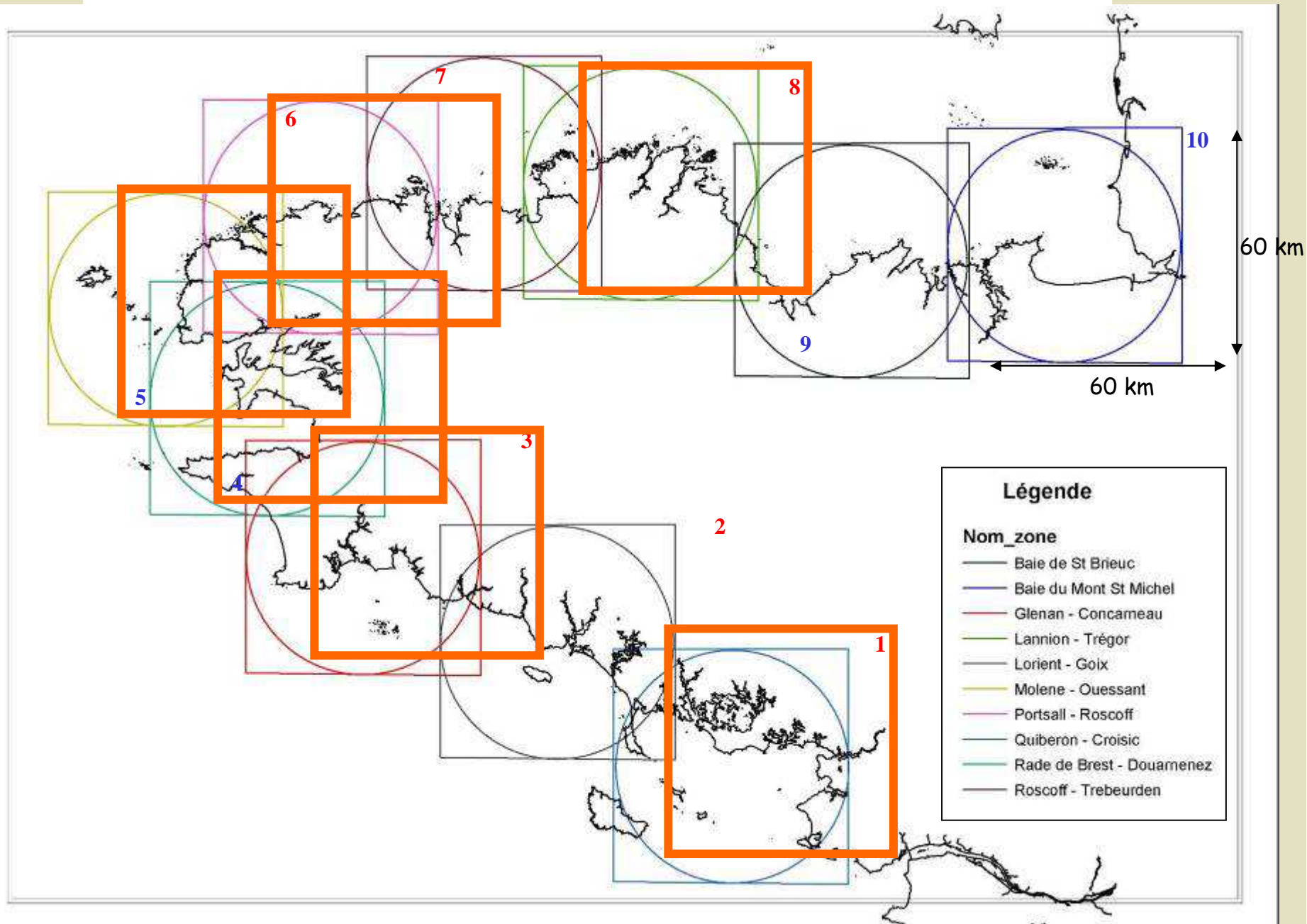
(Traitement des images SPOT du 07/08/1998 et du 05/05/1989)

Régression mesurée de Perros-Guirec à Paimpol :

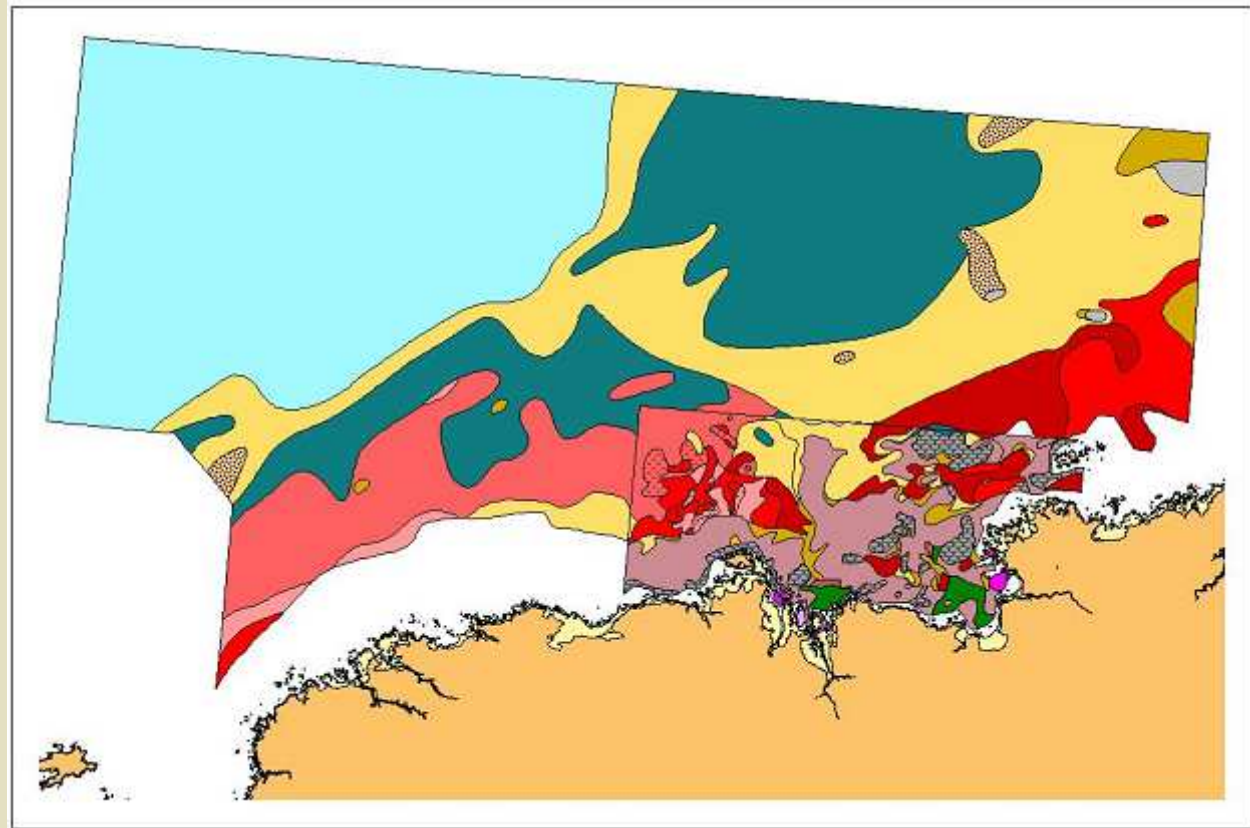
- entre 1998 et 1989 : 23 %
- (entre 1989 et 2004 : 39 %)



Scènes SPOT traitées dans le cadre du REBENT pour le suivi de la couverture en fucales (site Rebent)



Cartes d'habitats : numérisation de cartes existantes (nomenclature auteur)



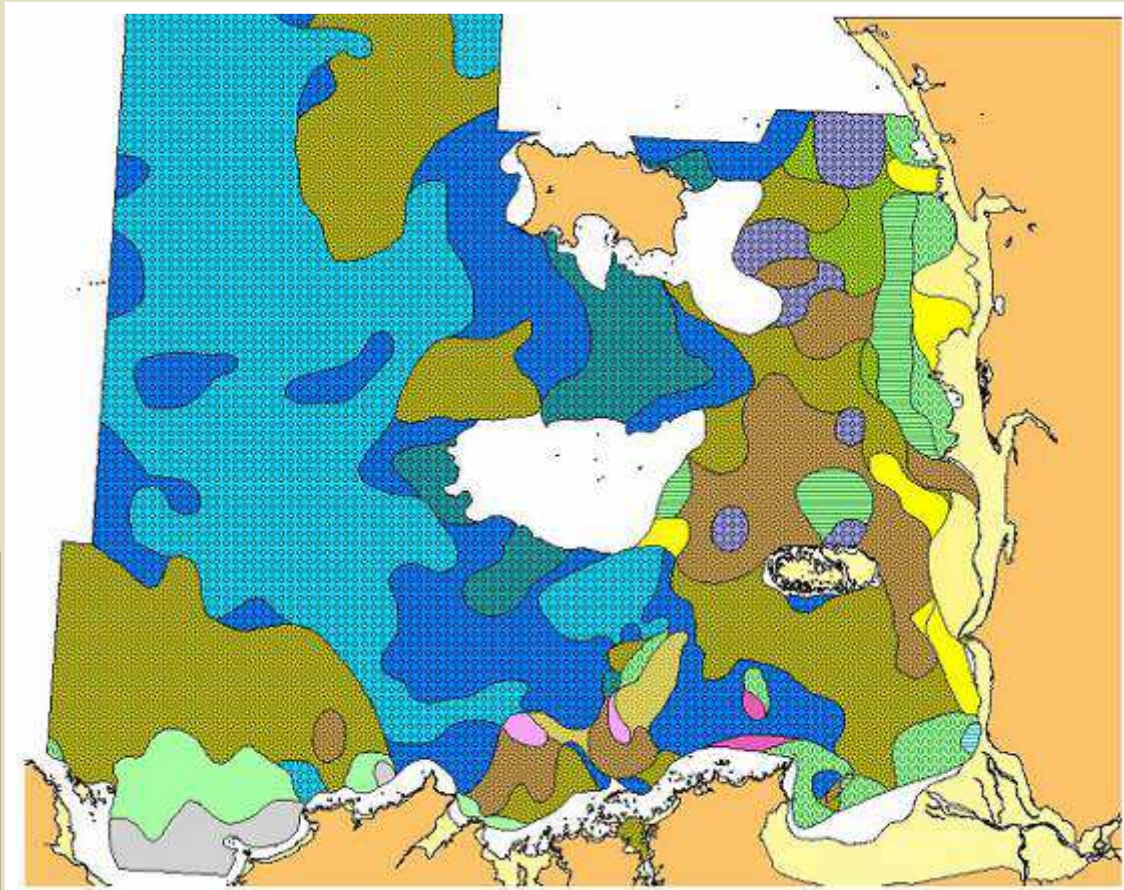
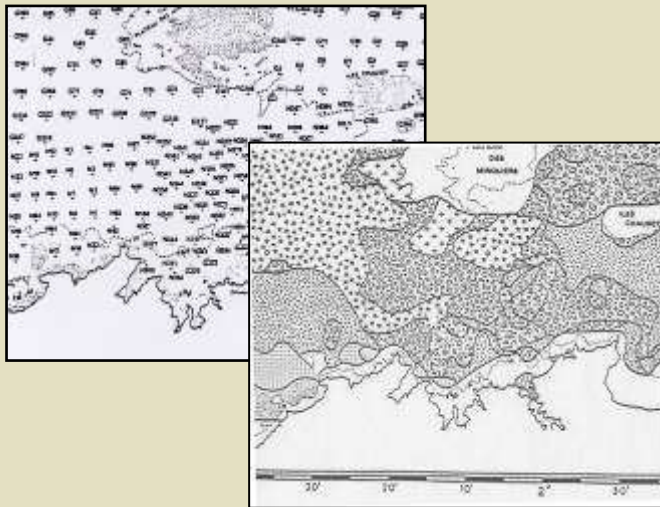
- Terre
- Peuplements benthiques**
- Biocénose des cailloux et graviers pré littoraux côtiers. Faciès à *Ophiolithrix fragilis* et à Spongiaires dominants dans l'encroûtement
- Biocénose des cailloux et graviers pré littoraux côtiers. Faciès à *Ophiolithrix fragilis* et à Spongiaires dominants dans l'encroûtement, sur plateau calcaire à cailloux clairs enés
- Biocénose des cailloux et graviers pré littoraux côtiers. Faciès à *Ophiolithrix fragilis* et à Bryozoaires dominants dans l'encroûtement
- Biocénose des cailloux et graviers pré littoraux du large. Faciès à Bryozoaires dominants dans l'encroûtement
- Biocénose des cailloux et graviers pré littoraux du large. Faciès à Bryozoaires dominants dans l'encroûtement, sur plateau calcaire à cailloux clairs enés
- Faciès à spongiaires dominants dans l'encroûtement
- Faciès à spongiaires dominants dans l'encroûtement sur plateau calcaire à cailloux clairs enés
- Faciès d'appauvrissement graveleux
- Faciès d'ensablement à *Porella concinna*
- Fonds rocheux
- Biocénose des sédiments grossiers à *Venus fasciata*
- Faciès de transition à *Abra prismatica* et *Olycymenis glycymeris*
- Faciès d'épifaune à *Sabellaria spinulosa*
- Faciès d'épifaune des fonds durs à *Musculus discors*
- Biocénoses du milieu aérien. Faciès à *Lithothamnium corallioides* var. *corallioides*
- Biocénoses du milieu aérien. Faciès à *Lithothamnium corallioides* var. *minima*
- Peuplements des sédiments fins à *Abra alba* et *Corbula gibba*. Faciès sableux à *Hyalinoccia bilineata*
- Peuplements des sédiments fins à *Abra alba* et *Corbula gibba*. Faciès sableux à *Melina palmata*
- Peuplements des sédiments fins à *Abra alba* et *Corbula gibba*. Faciès sableux à *Pista cristata*
- Faciès de cailloux très ensablés à *Reptadeonella violacea*
- Faciès type
- Faciès de la Manche nord-occidentale à *Echinocardium penalisidum*
- Ensemble littoral
- Estran



Peuplements benthiques en Manche
occidentale et région de Roscoff
(Source L. Cabioch, 1968)



Cartes d'habitats : numérisation de cartes existantes (nomenclature auteur)



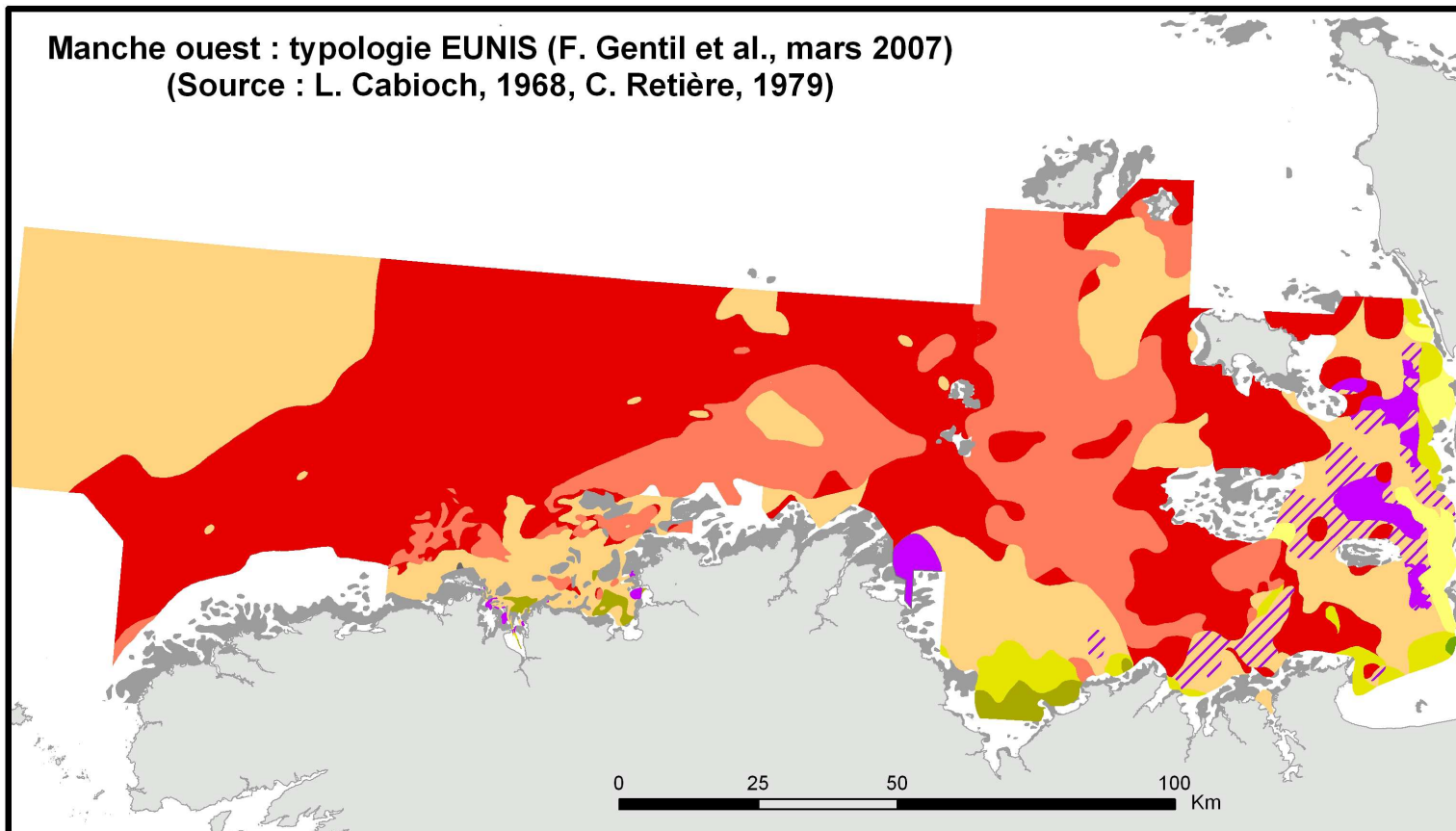
- Terre
- Peuplement
- Peuplement des sédiments fins à *Abra alba* - *Corbula gibba*. Faciès des sables fins gris à *Hyalinocciabilineata* - *Spisula subtruncata* - *Tellina fabula*
- Peuplement des sédiments fins à *Abra alba* - *Corbula gibba*. Faciès oligodépéçifié d'envasement et dessalure à *Abra alba* - *Macoma balthica*
- Peuplement des sédiments fins à *Abra alba* - *Corbula gibba*. Faciès des sédiments hétérogènes de transition à *Sthenelais boa* - *Ampharete grubei* - *Nucula hanleyi*
- Peuplement des sédiments fins à *Abra alba* - *Corbula gibba*. Faciès des sédiments hétérogènes sous eaux turbides à *Sthenelais boa* - *Nucula nucleus* - *Ampharete grubei*
- Peuplement des sédiments fins à *Abra alba* - *Corbula gibba*. Faciès de maël envasé sous eaux turbides à *Sthenelais boa* - *Nucula nucleus* - *Gibbula magus*
- Peuplement des sables fins à moyens propres. Peuplement "type" à *Donax variegatus* - *Armandia polyopthalma*
- Peuplement des sables fins à moyens propres. Faciès de transition à *Nassarius reticulatus* - *Armandia polyopthalma*
- Peuplement des sédiments grossiers sable-graveleux à *Amphioxus lanceolatus* - *Glycymeris glycymeris*
- Peuplement des sédiments grossiers sable-graveleux. Faciès d'appauvrissement climatique à *Nucula nucleus*
- Peuplement des sédiments grossiers sable-graveleux. Faciès d'appauvrissement climatique à *Lithothamnium coralloides*
- Peuplement des sédiments grossiers sable-graveleux. Faciès d'appauvrissement climatique à *Lithothamnium coralloides* - *Nucula*
- Peuplement des cailloutis à épibiose sessile. "type" à *Hyas coarctatus* - *Pisidia longicornis*
- Peuplement des cailloutis à épibiose sessile. Faciès sous eaux turbides
- Peuplement des cailloutis à épibiose sessile. Faciès à *Ophiotrix fragilis*
- Peuplement des cailloutis à épibiose sessile. Fonds durs à *Gibbula cineraria* - *Ocenebra erinea* - *Lysidice ninetta*
- Polygone à définir
- Polygone à définir
- Estran



Peuplements benthiques du golfe
Normanno-breton
(source C. Retière, 1979)

Cartes d'habitats : harmonisation typologique (EUNIS)

Manche ouest : typologie EUNIS (F. Gentil et al., mars 2007)
 (Source : L. Cabioch, 1968, C. Retière, 1979)



Code Eunis, Légende Eunis

- A3 ou A4, Roche et autres substrats durs infralittoraux ou circalittoraux
- A4.13_FR1, Cailloutis et galets circalittoraux à épibiose sessile
- A4.2144, Ophiures sur roche circalittorale exposée à semi-abritée avec encroûtements
- A5.513, Banc de maerl à [Lithothamnion coralloïdes] sur gravier envasé infralittoral
- A5.135_FR1, Sédiment grossier sablo-graveleux à [Clausinella fasciata] et [Branchiostoma lanceolatum] avec présence de maerl
- A5.135, Sédiment grossier sablo-graveleux à [Clausinella fasciata] et [Branchiostoma lanceolatum]
- A5.231, Sable fin à moyen mobile infralittoral à faune éparsée à [Abra prismatica] et opheliidae
- A5.43_FR3, Hétérogène envasé infralittoral à [Pista cristata]
- A5.244, Sable envasé infralittoral à [Spisula subtruncata] et [Nephtys hombergii]
- A5.22_FR1, Sables fins envasés à [Abra alba] et [Macoma balthica]

Ifremer

REBENT
réseau benthique

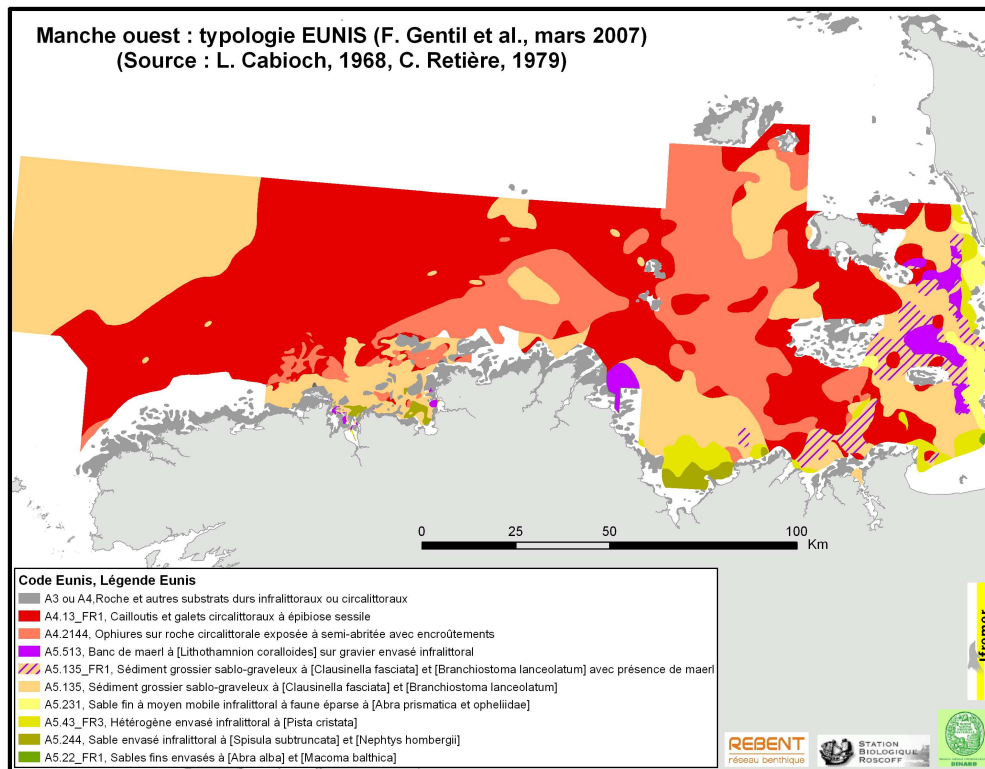
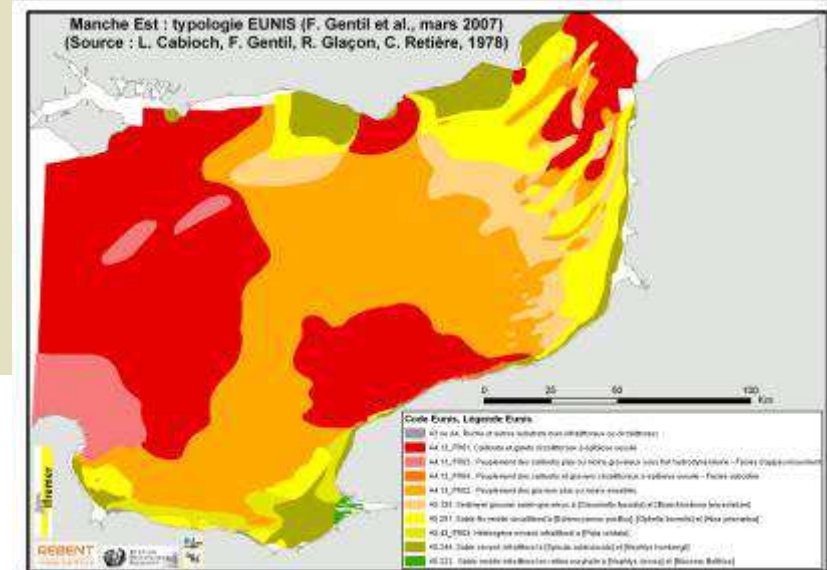


STATION
BIOLOGIQUE
ROSCOFF

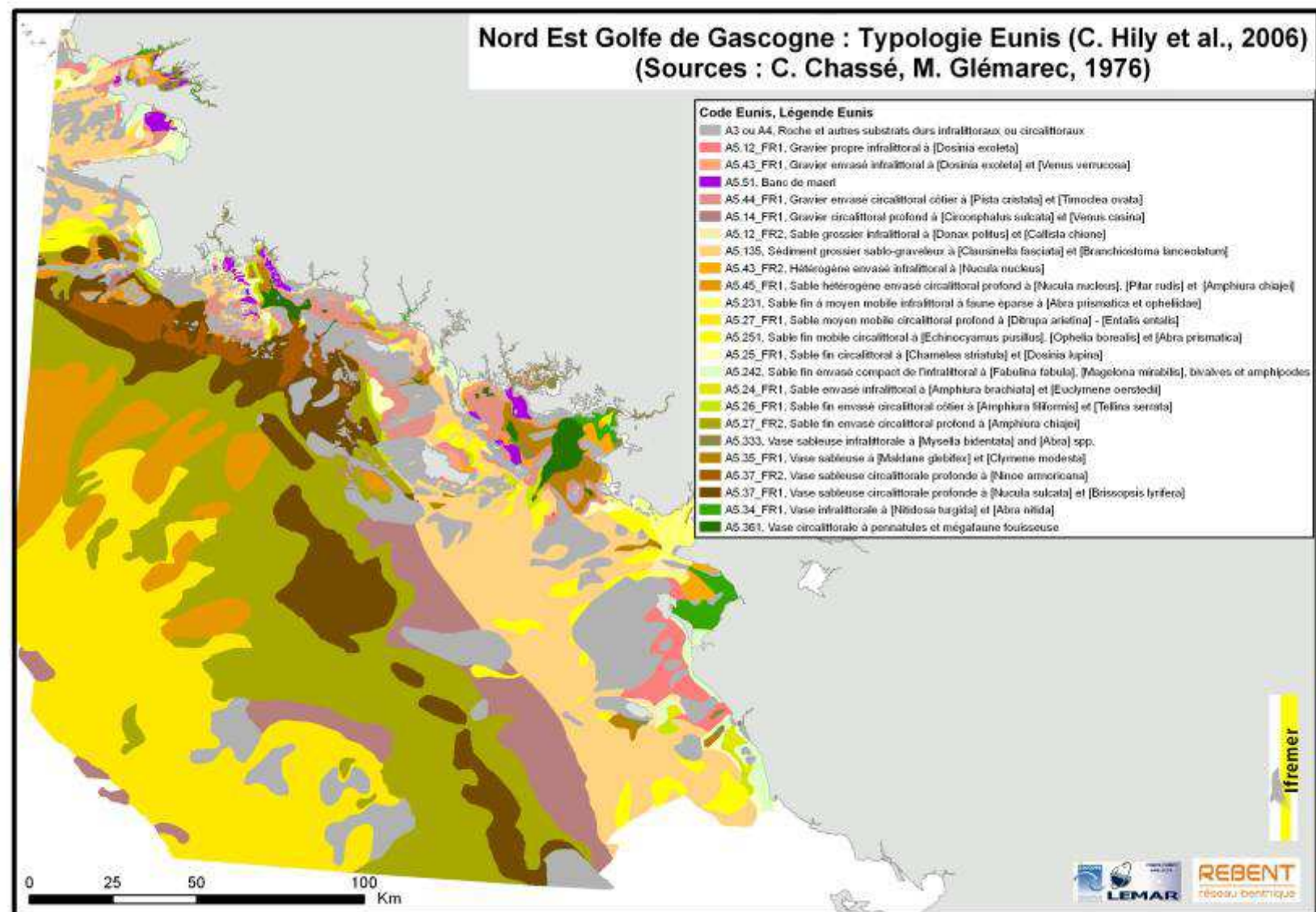


Cartes d'habitats : harmonisation typologique (EUNIS)

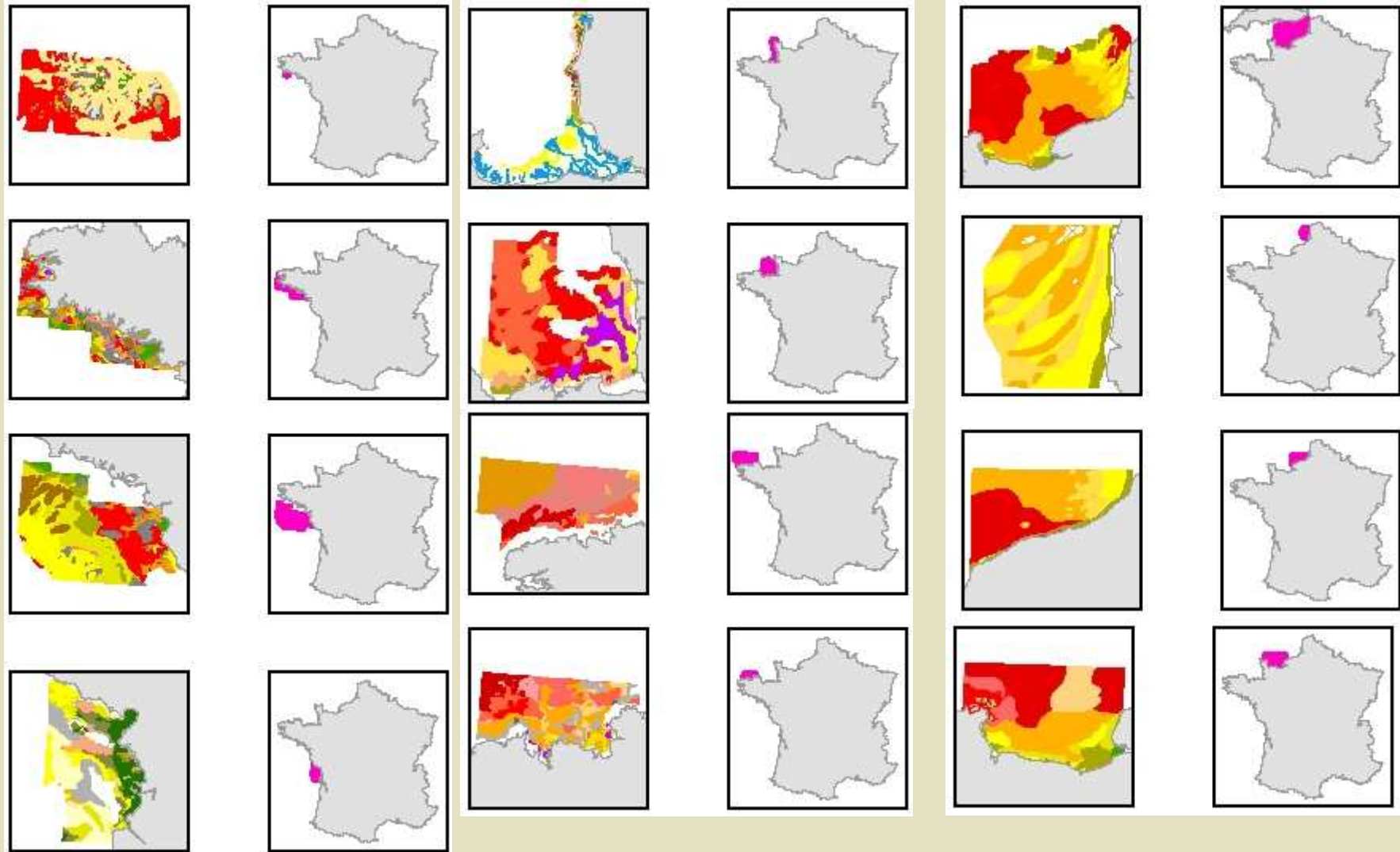
(Chargements en cours sites Rebent et MESH)



Cartes d'habitats : harmonisation typologique (EUNIS)



Cartes d'habitats : numérisation de cartes existantes



REBENT

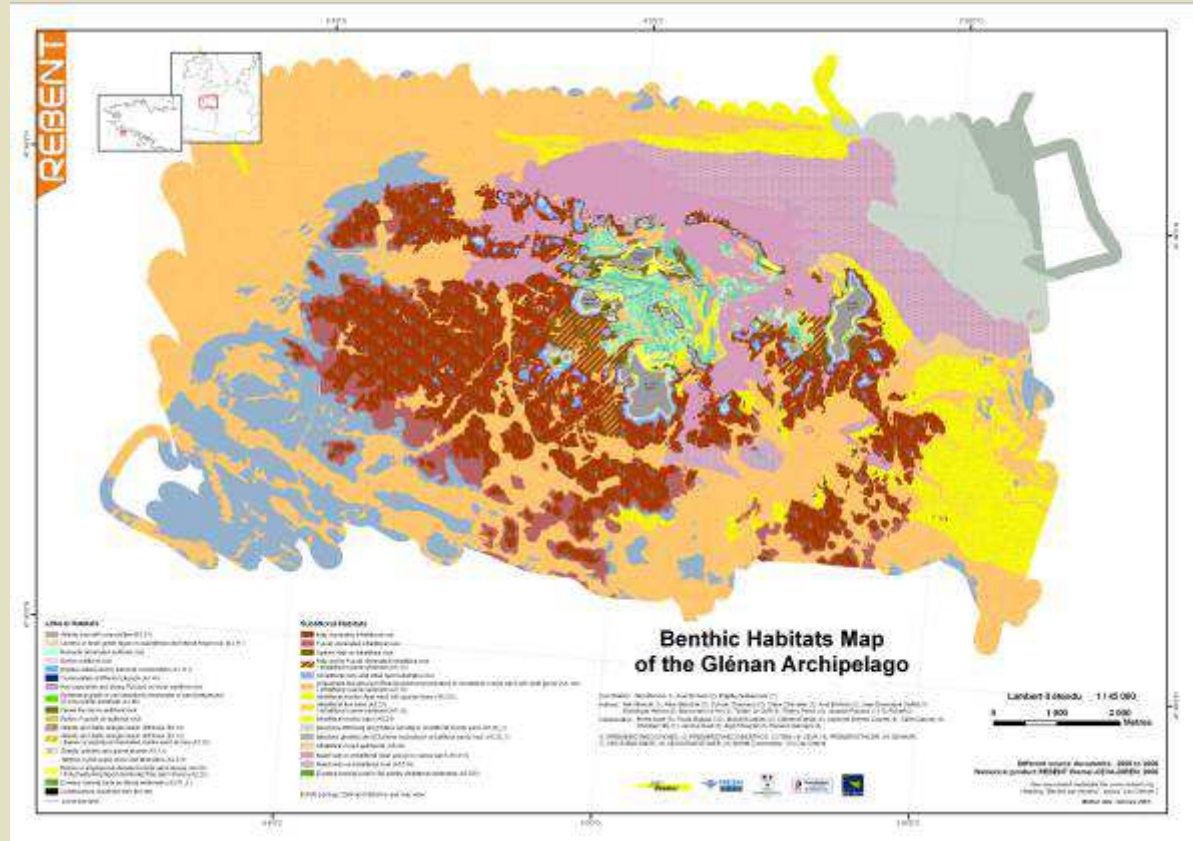
A venir : Mer d'Iroise, Rade de Brest, Saint Brieuc,
Douarnenez, Côte Landaise, Cartes des ceintures algales...

Valor'IG mars 2007

Cartes d'habitats : cartes sectorielles

(résultant de l'intégration de données d'imagerie et de contrôles de terrain)

Ex : Glénan
(sites Rebent et MESH)



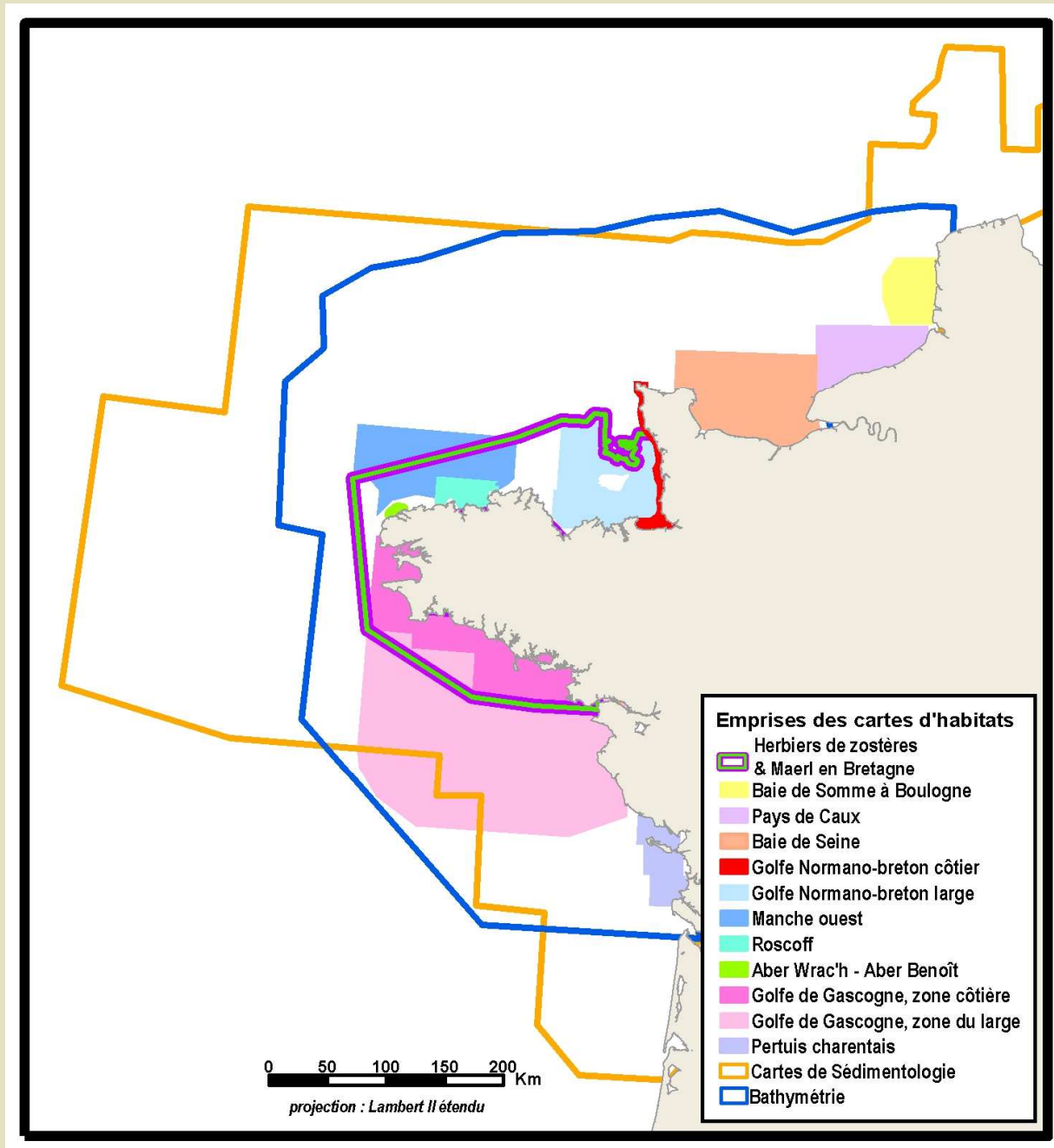
A venir : Saint Briec, Croisic, Baie de Concarneau,
Trégor-Goëlo, Vilaine, Audierne, Abers, Quiberon....



REBENT

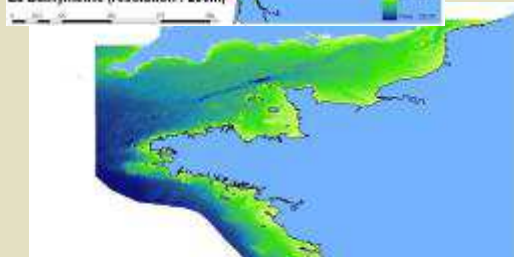
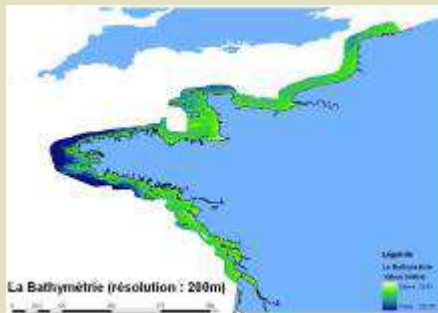
Valor'IG mars 2007

Bilan des cartes des habitats (données historiques)

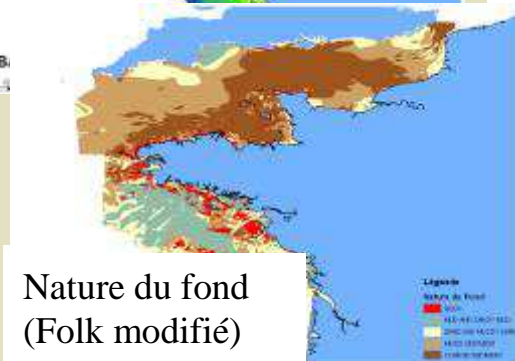


« Paysages sous-marins » : paramètres contributifs (projet MESH)

MNT

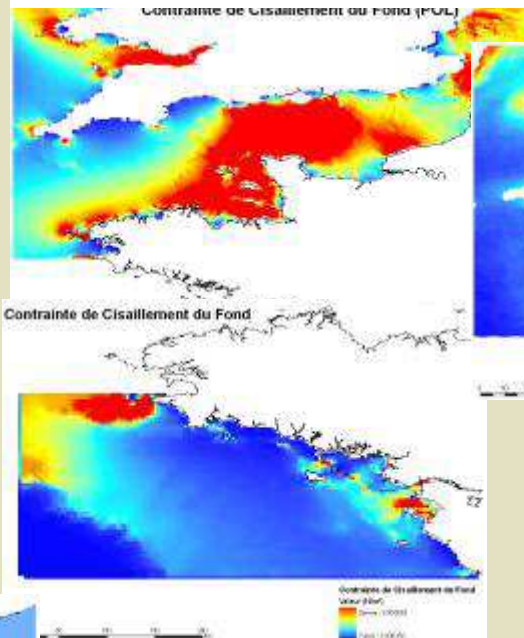


La B.

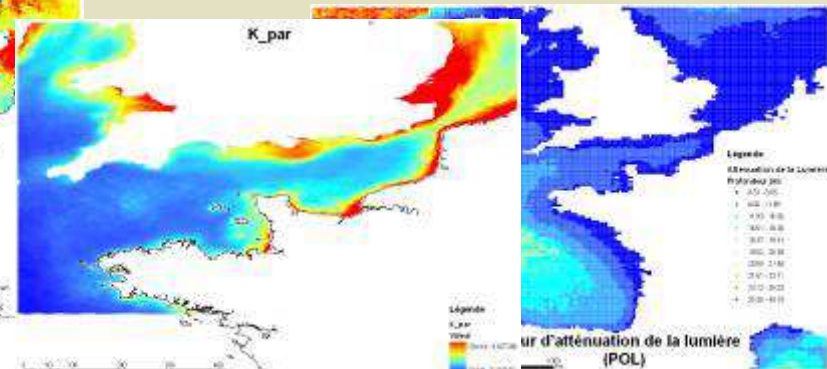


SEABED HABITATS

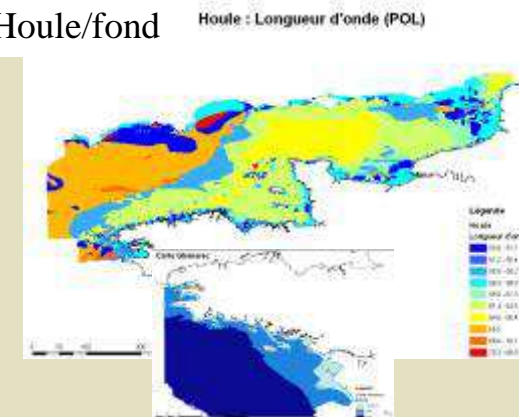
Contraintes de cisaillement au niveau du fond



Atténuation de la lumière au niveau du fond

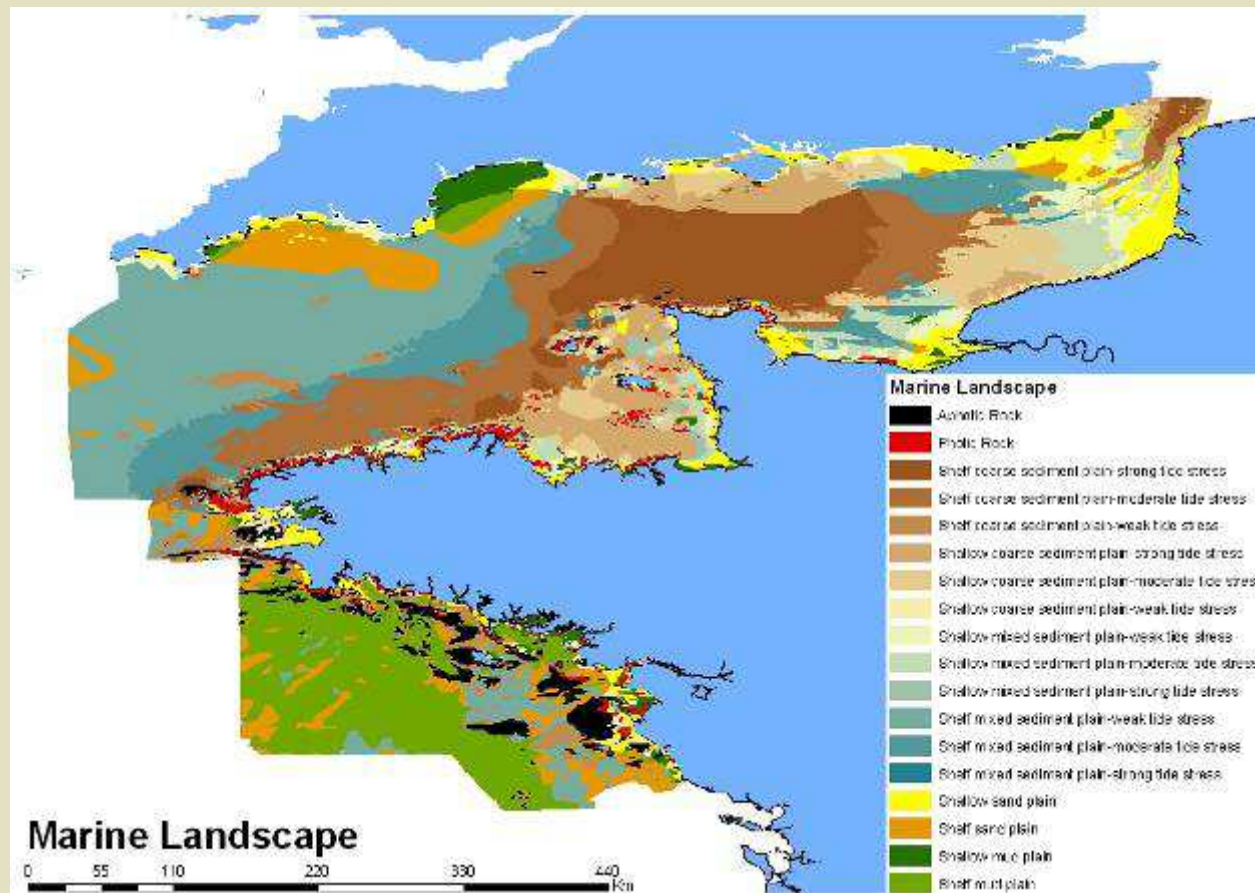


Houle/fond

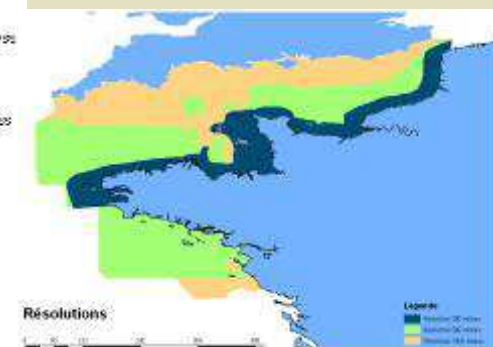


« Paysages sous-marins » : paramètres contributifs (projet MESH)

Génération suivant le protocole UKSeaMap du JNCC (donnée chargée sur site MESH)



Niveaux de précision



Perspectives

(selon disponibilité des données... et des personnels)

- Mesh et Rebent 2007
- Cartes d'espèces proliférantes
- Extension pour mieux prendre en compte les travaux Rebent/DCE sur l'ensemble des façades métropolitaines (action ?)
- Demande Diren (Bretagne) pour valider et gérer les travaux cartographiques des bureaux d'études pour Natura 2000 (action ?)
- Demandes OSPAR à compléter (action ?)
- Demande MEDD/AMP (ZEE métropolitaine) (action ?)
- Vers un Interreg SW MESH_bis (sud Gascogne) (action ?)



REBENT

Merci pour votre attention

Merci à tous les acteurs MESH et Rebent !



REBENT

Valor'IG mars 2007