

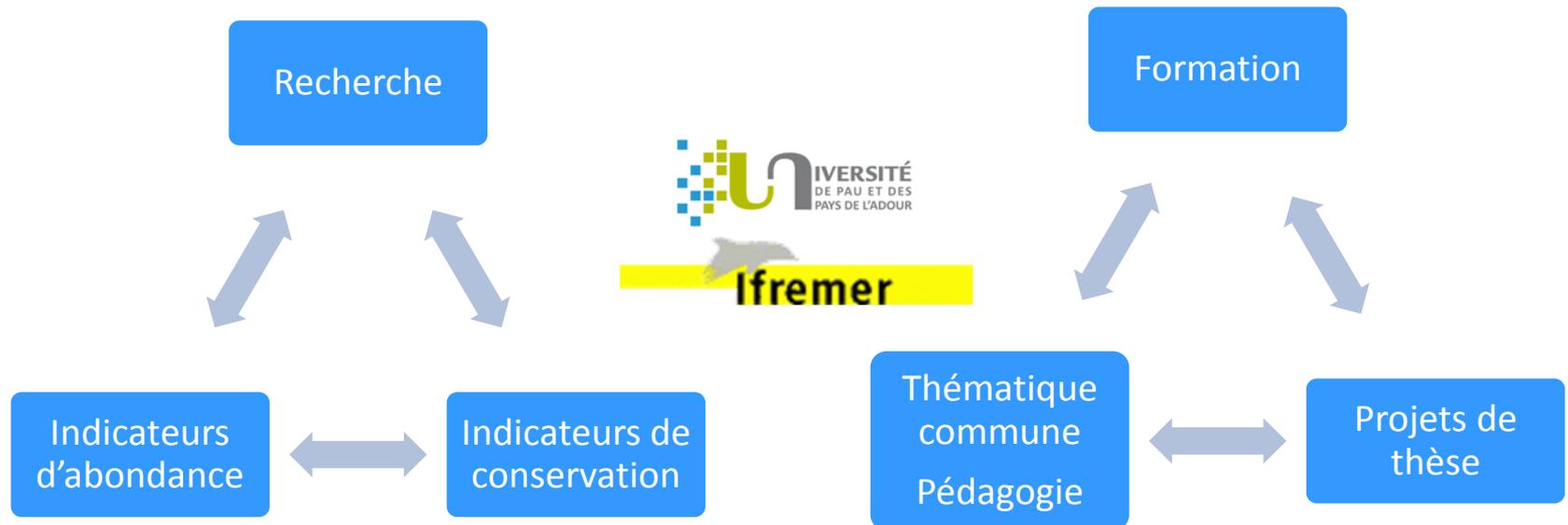
Développement d'outils méthodologiques pour l'évaluation de biocénoses marines et de ressources halieutiques d'intérêt régional en vue de leur conservation ou de leur valorisation durable

Nathalie CAILL-MILLY, Marie-Noëlle de CASAMAJOR, Noëlle BRU, Frank D'AMICO, Yann LALANNE, Laura HUGUENIN, Claire KERMORVANT, Florence SANCHEZ, Muriel LISSARDY, Stéphane ABADIE, Philippe MARON, Grégoire MAILLET, Vincent REGARD, Thierry PIGOT, Jean-Michel LABROUSSE
Ifremer/HGS/LRHA, UPPA LMAP, IVS et IPREM, Université d'Angers, Université de Toulouse, CDPMEM 33

Objectifs

Fonctionnement des populations naturelles et perturbations
Optimisation de protocoles d'échantillonnage de biocénoses marines et des ressources halieutiques d'intérêt régional

Réponse de l'Institut aux sollicitations de politiques publiques (missions d'expertises)



2 volets

- Milieu lagunaire cas de la palourde dans le bassin d'Arcachon
- Milieu rocheux cas de l'oursin et des biocénoses intertidales

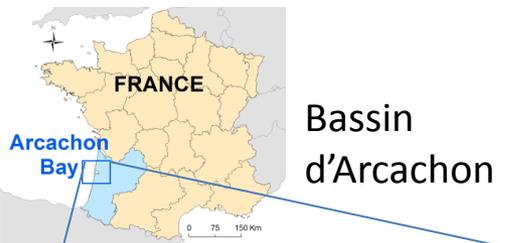


Volet application « ressource palourdes »

Évaluation de stock => recommandations pour la gestion

Calcul d'indicateurs et suivi de leur évolution (densités, effectifs, structure en taille, distribution spatiale...)

Protocole : échantillonnage aléatoire stratifié (StRS)



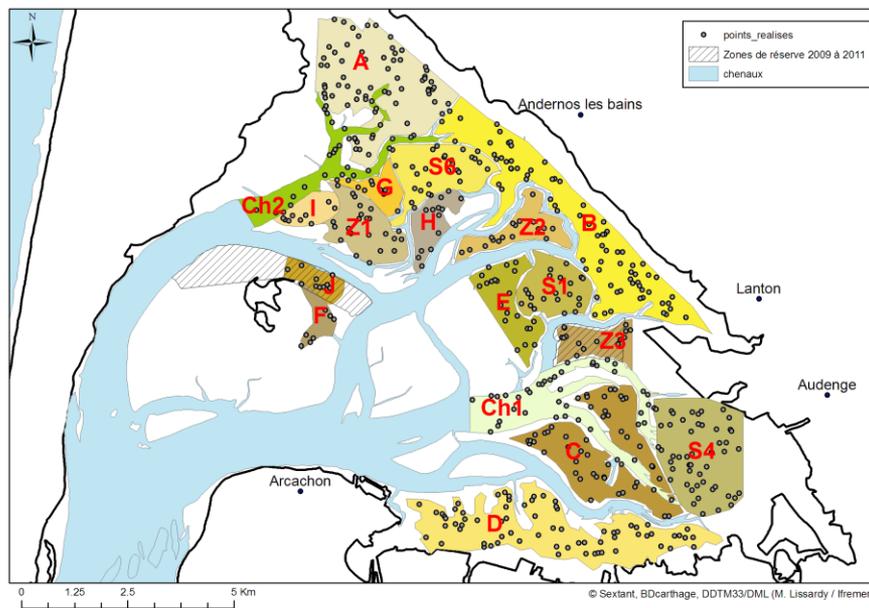
Bassin d'Arcachon



~ 500 tonnes/an pêchées par professionnels



© Christophe Mazille

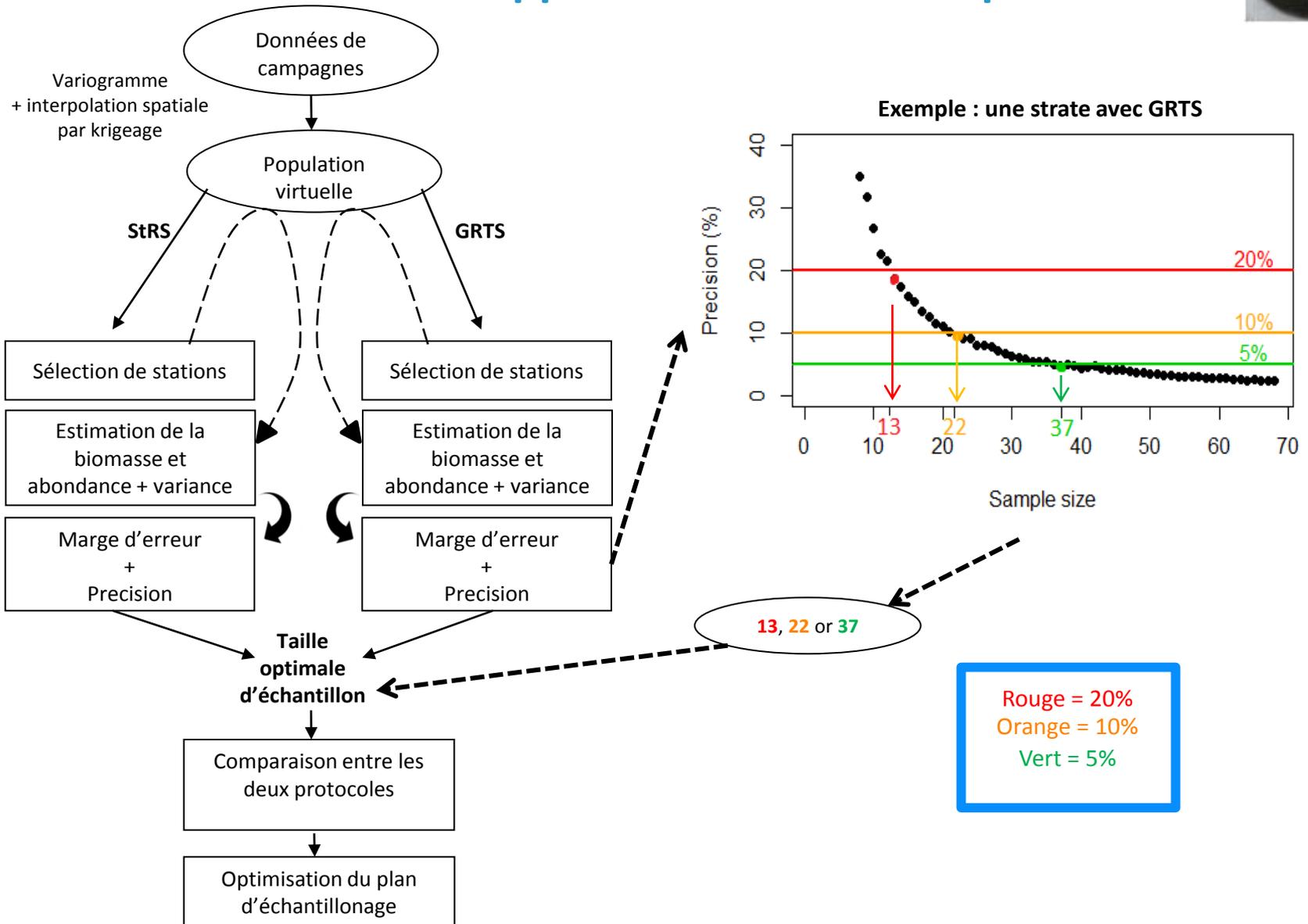


~ 480 stations
 ~ 16 jours de campagnes
 ~ 6-7 personnes

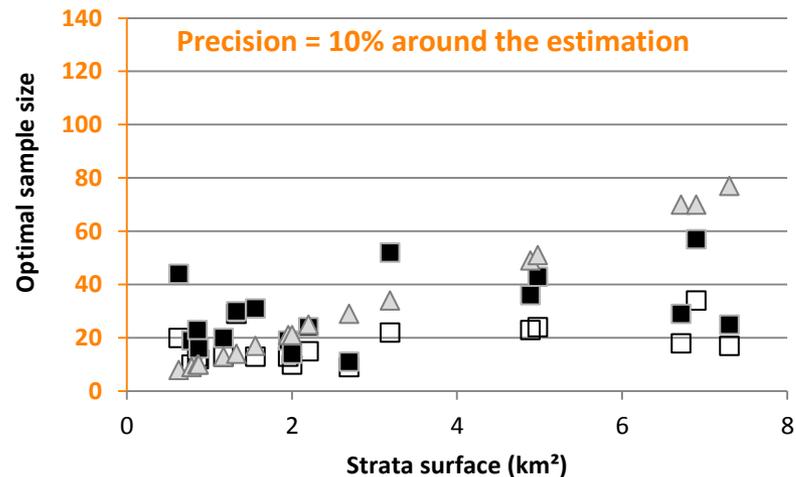
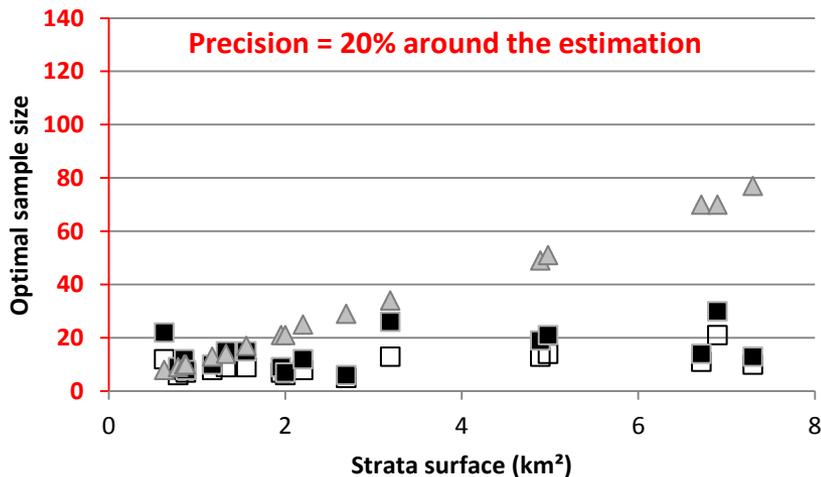
=> Peut-on améliorer le protocole actuel ?

=> Test du GRTS vs StRS

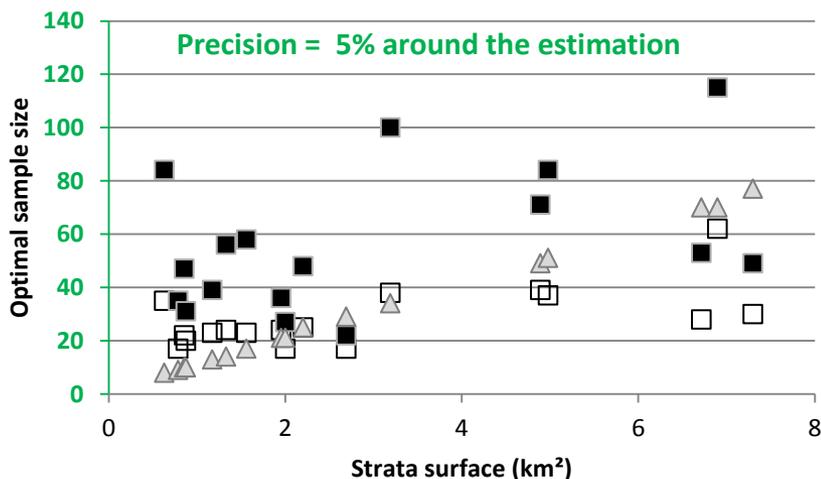
Volet application « ressource palourdes »



Volet application « ressource palourdes »



□ GRTS ■ StRS ▲ Field Survey



→ Moins d'échantillons sont nécessaires au GRTS pour atteindre la même précision qu'un StRS

→ Meilleur gain à utiliser un GRTS quand on a besoin d'une précision forte sur les résultats

→ Effet limité de la taille de la strate sur le nombre optimal d'échantillons

Volet application « ressource palourdes »



=> Coût du suivi en fonction du protocole utilisé et de la précision voulue

| Précision | Méthode | Taille optimale d'échantillonnage | Prix de la campagne | Prix total |
|-----------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|------------|
| | Campagnes actuelles | 525 | 42 K€ | 53 K€ |
| 20% | StRS | 248 | 20 K€ | 30 K€ |
| | GRTS | 167 | 13 K€ | 25 K€ |
| 10% | StRS | 493 | 39 K€ | 51 K€ |
| | GRTS | 281 | 22 K€ | 34 K€ |
| 5% | StRS | 955 | 76 K€ | 88 K€ |
| | GRTS | 481 | 38 K€ | 50 K€ |



Valorisation : communications orales et publications à suivre pour valider le gain estimé

3rd International conference: Environmental monitoring and assessment. Aarhus, Denmark, 1-2/10/15

XV International Symposium on Oceanography of the Bay of Biscay, Bilbao, Spain, 22-24/06/16

Kermorvant C., Caill-Milly N., Bru N., D'Amico F., Sanchez F., Lissardy M., Brown J. Clam monitoring: optimization of a recurring survey in the Arcachon Bay using spatially balanced sampling. Soumis à Journal of Sea Research special issue Isobay 15

Méthode à appliquer sur autres protocoles innovants (BAS) et sur autres ressources d'intérêt

Échanges à avoir avec pêcheurs professionnels pour effectuer choix

Palourde (Arcachon, Morbihan ?) + une espèce d'importance régionale

Volet application « biocénoses rocheuses »

Lien projets

BIGORNO
REBENT Gascogne
MYTILSTEP
INDIC-RECIF

Valorisation DESCARTES
Approche Habitat
Approche probabiliste et écologique

Structuration spatiale des communautés
Définition des espèces indicatrices



Protocole d'échantillonnage fiable et robuste au sein d'un habitat hétérogène



Lien DCE - DCSMM

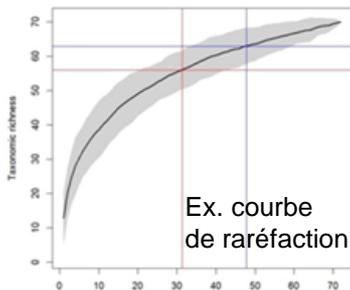
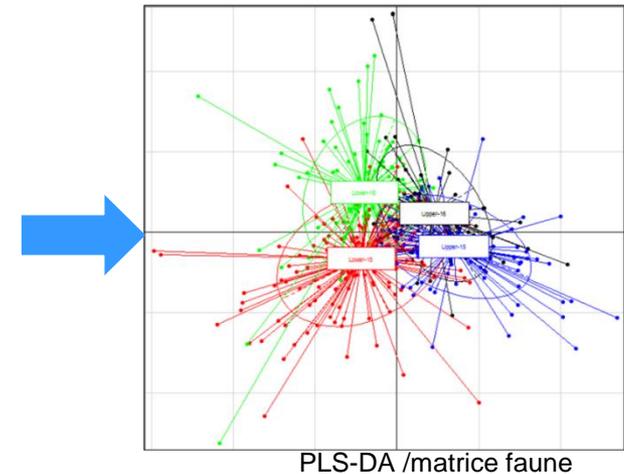
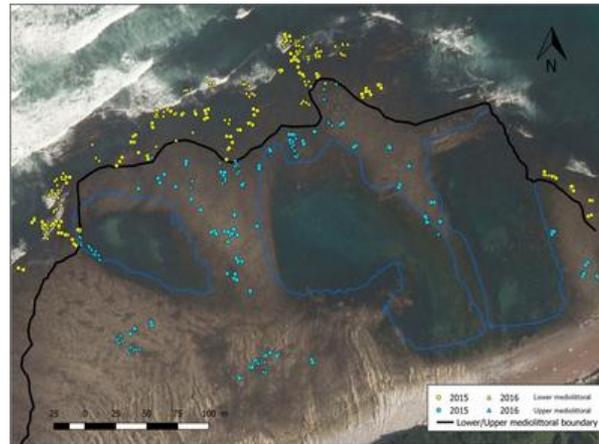
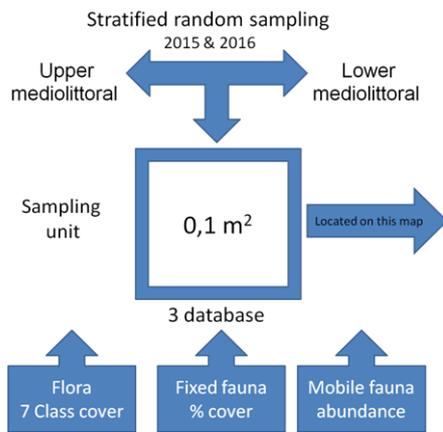
Outils applicables sur site atelier côte basque



Contribution aux lacunes identifiées dans les synthèses sur le BEE de la DCSMM

Volet application « biocénoses rocheuses »

La distribution spatiale de la faune est-elle dépendante des ceintures algales ?
 Comment caractériser la distribution spatiale des communautés benthiques ?
 Quelles sont les espèces indicatrices de chacune des composantes spatiales ?



- ▶ Optimiser le protocole, rapport coût/précision des données
 - découpage spatial suivant les facteurs environnementaux prépondérants
 - cibler l'échantillonnage sur les espèces pertinentes
 - définir le nombre de quadrats approprié suivant la précision souhaitée

Valorisation : communications orales, posters et publications à suivre

XV International Symposium on Oceanography of the Bay of Biscay, Bilbao, Spain, 22-24/06/16

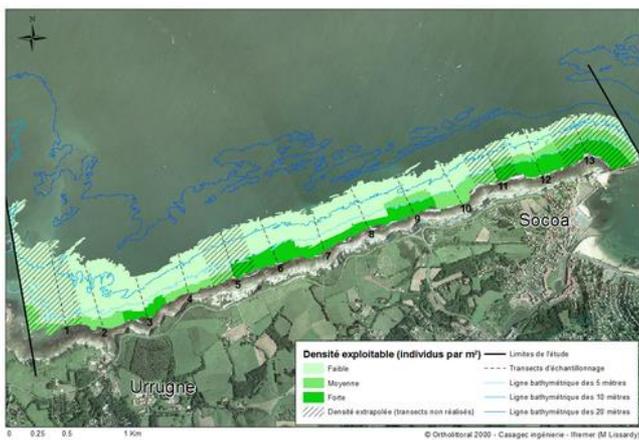
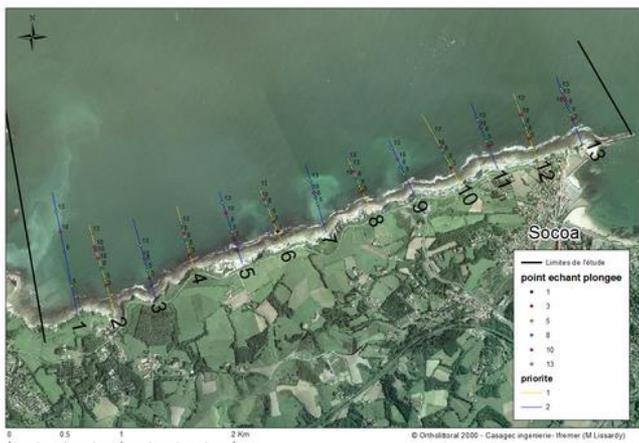
Littoral 2016 "The changing littoral. Anticipation and adaptation to climate change", Biarritz, 25-29/10/16

Huguenin L., Lalanne Y., D'Amico F., Bru N., Casamajor (de) MN., Lissardy M. Macrofauna diversity, structure and indicator species of intertidal boulder fields: a case study in the south of the Bay of Biscay. Soumis à Journal of Sea Research special issue Isobay 15

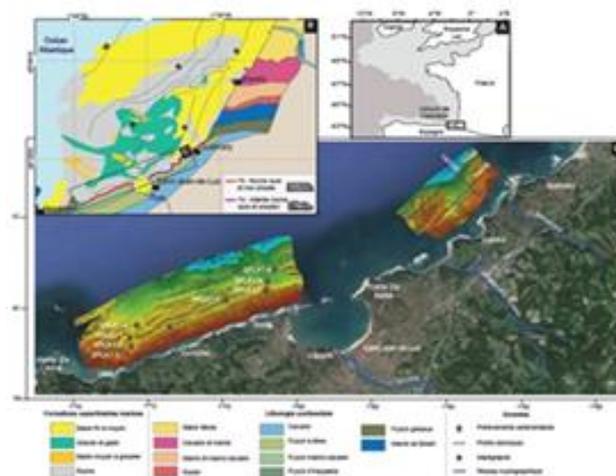
Volet application « biocénoses rocheuses »

Lien ARISTOT

Exemple zone sud côte basque



Valorisation DESCARTES
Approche écosystémique
Géologie
Hydrodynamique

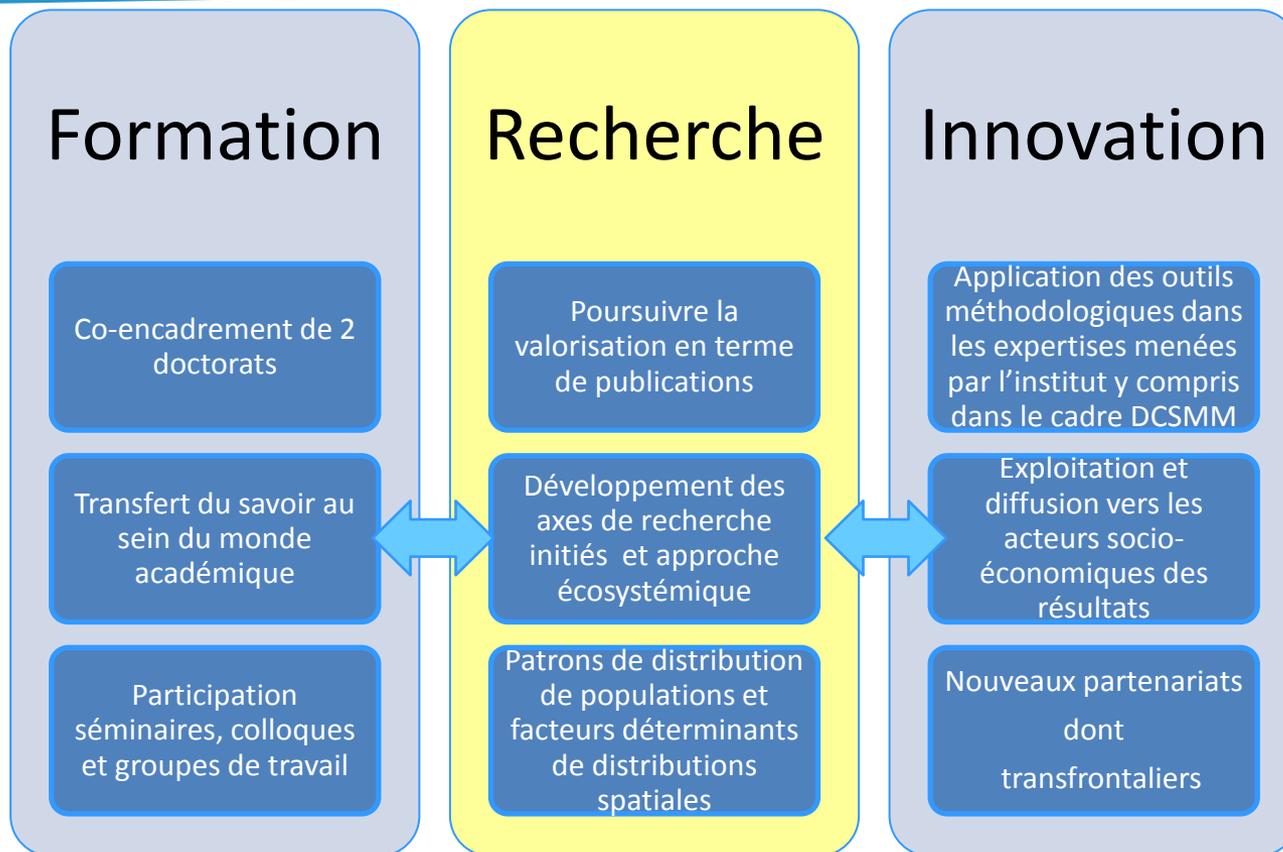


Source : « Splashalot-01 - <http://dx.doi.org/10.17600/14011400> »

Valorisation

Casamajor (de) MN., Caill-Milly N., Lissardy M., Bru N., Maron P., Abadie S., Maillet G., Regard V. *Présenté lors de la conférence EUCC littoral 2016 Biarritz - 25-29 octobre 2016*

“An ecosystem approach to understand stock assessment of sea urchin *Paracentrotus lividus* (Lamarck, 1816) on rocky shore of the Bay of Biscay.”



Constitution de deux projets de doctorat à la rentrée 2016

- Optimisation de protocoles d'échantillonnage appliqués aux suivis de la biodiversité et des ressources (cas palourde et moustique tigre) - Université de Pau + Ifremer et Université de Canterbury
Financement ACBA. Claire Kermorvant
- Structuration des biocénoses rocheuses du sud du golfe de Gascogne. Évaluation de l'impact des effluents urbains sur les communautés et leur fonctionnement - Université de Pau /Université de Bilbao + Ifremer
Financement UPPA/UPV thèse transfrontalière. Laura Huguenin. Cadre MICROPOLIT

Merci de votre attention

CONTACT application « ressource palourdes »

Nathalie CAILL-MILLY

RBE / HGS/ LRHA

Nathalie.Caill.Milly@ifremer.fr

www.ifremer.fr/lha

CONTACT application « biocénoses rocheuses »

Marie-Noëlle DE CASAMAJOR

RBE / HGS/ LRHA

Marie.Noelle.De.Casamajor@ifremer.fr

www.ifremer.fr/lha