



HAL
open science

Le méga-benthos épigé du plateau continental du Golfe de Gascogne : variabilité spatiale et interannuelle

Thomas Outrequin, Hervé Le Bris, Pascal Laffargue, Jacques Grall

► To cite this version:

Thomas Outrequin, Hervé Le Bris, Pascal Laffargue, Jacques Grall. Le méga-benthos épigé du plateau continental du Golfe de Gascogne : variabilité spatiale et interannuelle. 15e colloque de l'Association Française d'Halieutique -forum AFH - 2022, Jun 2022, Brest, France. hal-04142683

HAL Id: hal-04142683

<https://institut-agro-rennes-angers.hal.science/hal-04142683>

Submitted on 27 Jun 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Le méga-benthos épigé du plateau continental du Golfe de Gascogne : variabilité spatiale et interannuelle



Thomas Outrequin⁽¹⁾, Hervé Le Bris⁽¹⁾, Jacques Grall⁽²⁾ et Pascal Laffargue⁽³⁾

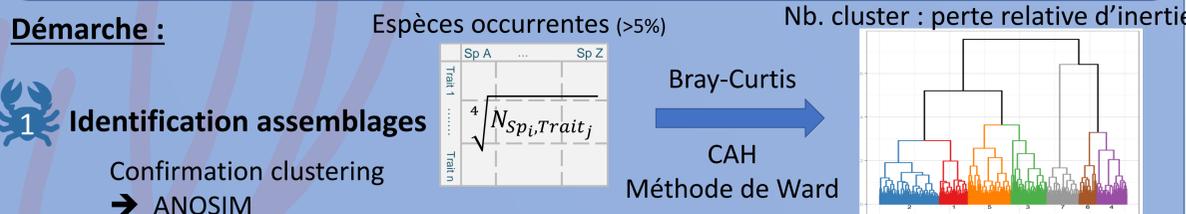
(1) UMR DECOD, Institut Agro, Rennes
 (2) IUEM Brest, Université Bretagne Occidentale, Brest
 (3) UMR DECOD, Ifremer, Nantes



- Contexte**
- Plateaux continentaux → zones supportant de nombreux services écosystémiques sous forte pression anthropique (Halpern et al., 2008)
 - Faune benthique → rôle majeur dans le fonctionnement trophique du plateau continental du Golfe de Gascogne (Lassalle et al., 2011)
 - Premier état des lieux à large échelle des communautés benthiques réalisé dans les années 60' (Glémarec, 1969)
 - 2008-Aujourd'hui : EVHOE → recensement mégafaune benthique

Question : Quelle est la variabilité spatiale et interannuelle des différents assemblages de méga-benthos épigé ?

- Matériel** :
- Données (densité et biomasse invertébrés mégabenthiques) EVHOE (2008-2020) | Bathymétrie côte-200m
 - Filtre espèces épibenthiques



1 Identification assemblages

Espèces dominantes $DP_{Sp_i, Trait_j} = \log(\text{coeff. présence}_{i,j} \times \text{coeff. dominance}_{i,j})$

3 Variabilité spatio-temporelle

Traits structurels

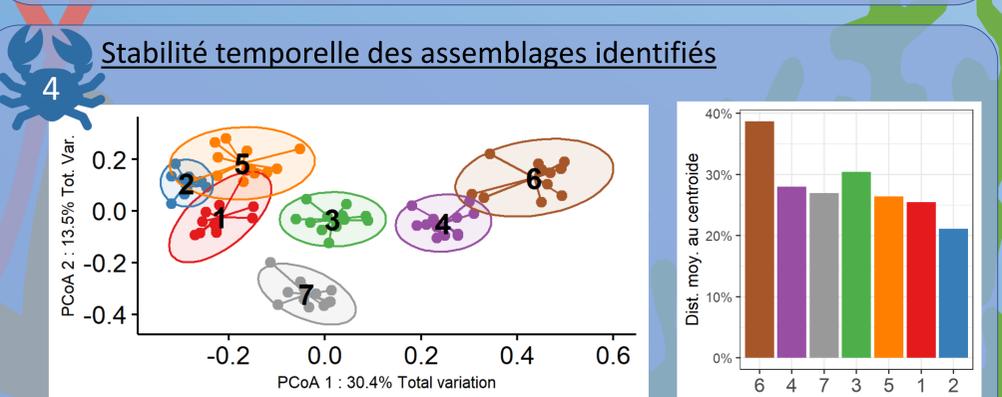
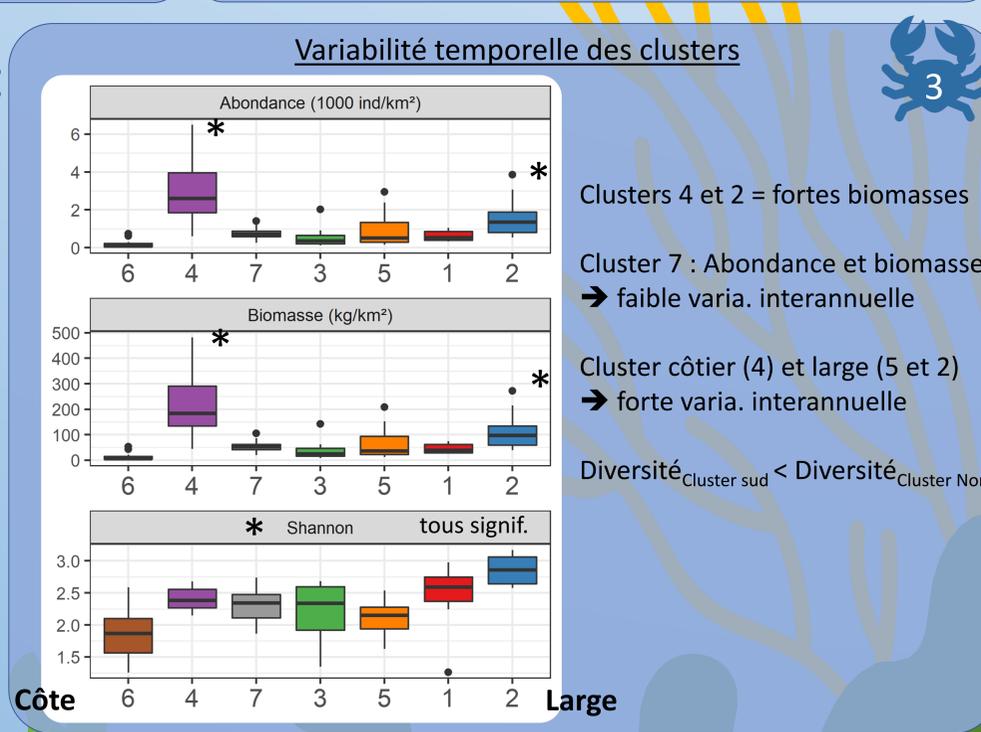
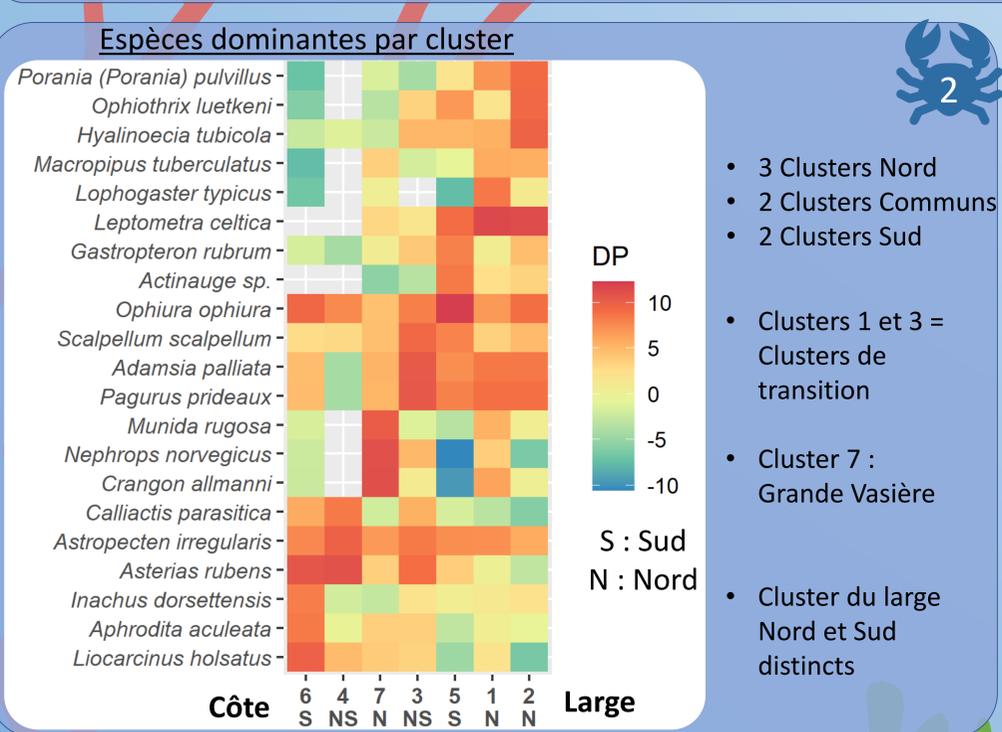
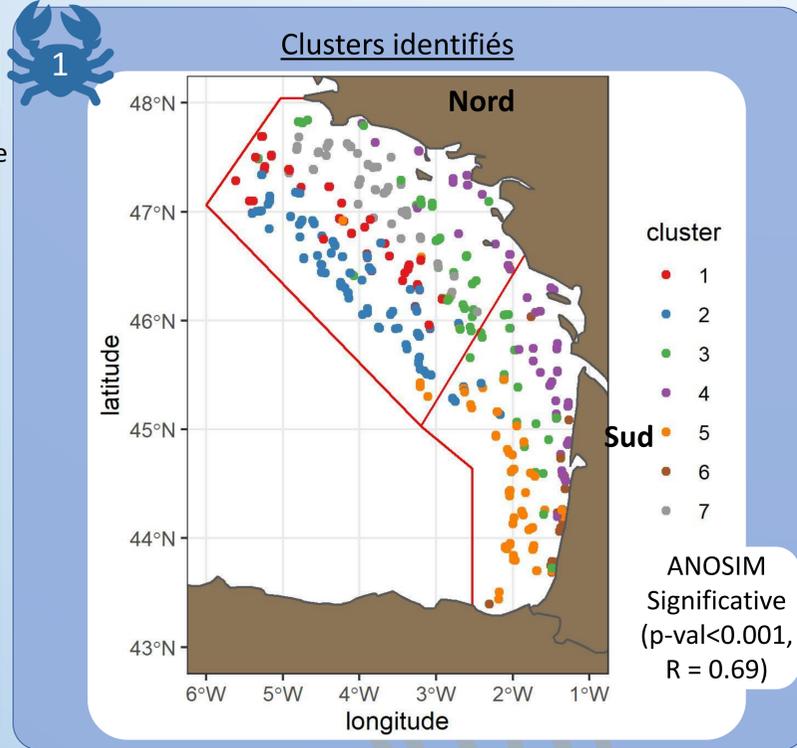
- Biomasse (kg/km²) (poids humide)
- Abondance (1000 ind/km²)
- Indices de diversité (H' : Shannon)

Moyennes annuelles

4 Stabilité temporelle des assemblages

Construction matrice cluster_i-année_y x espèces → Bray-Curtis

- Analyse des distances au centroïde
- Test stat. de la stabilité des assemblages (PERMDISP)



- Effet cluster significatif → Stabilité temporelle (F=11.2, p-val < 0.001)
- Stabilité du cluster : 6 < 3 < 4 < (7 ; 5 ; 1) < 2
- Stabilité des assemblages augmente vers le large
- Quelques années particulières pour tous clusters

Discussion

- Structure spatiale des traits structurels → traits partagés avec d'autres écosystèmes (Serrano et al., 2006; Fredriksen et al., 2020)
- Zone large Nord-Gascogne → forte biomasse; influence potentielle de fronts tidaux (Sharples et al., 2009; Mauna et al., 2011)
- Paysage benthiques distincts et relativement stables → stabilité augmente vers le large (Foulquier et al., 2020)

Perspectives

- Les paysages benthiques identifiés induisent-ils différentes structures trophiques le long du plateau continental ?

Foulquier C, Baills J, Arraud A, D'Amico F, Blanchet H, Rihouey D, Bru N (2020) Hydrodynamic Conditions Effects on Soft-Bottom Subtidal Nearshore Benthic Community Structure and Distribution. Journal of Marine Sciences 2020: e4674580

Fredriksen R, Christiansen JS, Bonsdorff E, Larsen L-H, Nordstrom MC, Zhulay I, Bluhm BA (2020) Epibenthic megafauna communities in Northeast Greenland vary across coastal, continental shelf and slope habitats. Polar Biol 43: 1623–1642

Glémarec M (1969) Les Peuplements benthiques du plateau continental nord-Gascogne. Atelier offset de la Faculté des sciences, Brest, France

Halpern BS, Walbridge S, Selkoe KA, Kappel CV, Micheli F, D'Agrosa C, Bruno JF, Casey KS, Ebert C, Fox HE, et al (2008) A Global Map of Human Impact on Marine Ecosystems. Science 319: 948–952

Lassalle G, Lobry J, Le Loc'h F, Bustamante P, Certain G, Delmas D, Dupuy C, Hily C, Labry C, Le Pape O, et al (2011) Lower trophic levels and detrital biomass control the Bay of Biscay continental shelf food web: Implications for ecosystem management. Progress in Oceanography 91: 561–575

Mauna AC, Acha EM, Lasta ML, Iribarne OO (2011) The influence of a large SW Atlantic shelf-break frontal system on epibenthic community composition, trophic guilds, and diversity. Journal of Sea Research 66: 39–46

Serrano A, Sánchez F, García-Castrillo G (2006) Epibenthic communities of trawlable grounds of the Cantabrian Sea. Scientia Marina 70: 149–159

Sharples J, Moore CM, Hickman AE, Holligan PM, Tweddle JF, Palmer MR, Simpson JH (2009) Internal tidal mixing as a control on continental margin ecosystems. Geophys Res Lett 36: L23603

Worm B, Barbier EB, Beaumont N, Duffy JE, Folke C, Halpern BS, Jackson JBC, Lotze HK, Micheli F, Palumbi SR, et al (2006) Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services. Science 314: 787–790