



Analyse des réponses sociétales aux changements globaux impactant les SES marins : résultats préliminaires basés sur 20 cas d'étude dans le monde

P. Guillotreau, A. Bundy, R.I. Perry,

E. Allison, A. Breckwoldt, R. Chuenpagdee, S. Cooley, O. Defeo, B. Glaeser, M. Isaacs, M. Makino, P. Nayak, Y. Li, H. Österblom, I. van Putten

Colloque AFH, Nantes, 28-30 juin 2017



colloque
2017



Plan

- 1) Présentation du cadre analytique I-ADApT
- 2) Vers un outil typologique
- 3) Quelques résultats préliminaires

LE CADRE I-ADApT

(IMBeR – Assessment based on Description, responses and Appraisal for a Typology)

Contexte

Crises de toutes natures frappant les socio-écosystèmes (SES) marins : cyclone, tsunami, épizootie, réchauffement, acidification, pollution,...

Objectifs

- Décrire la survenue de crises dans les SES marins et les réponses apportées par les communautés (gouvernance) ;
- Evaluer ces réponses en termes de moyens et d'objectifs atteints pour produire une typologie de cas contextualisés.

Finalité

- Proposer un système opérationnel pour assister les décideurs et les orienter vers des stratégies efficaces et des solutions institutionnelles appropriées face aux crises.

Types de chocs :

Sur-exploitation
Réchauffement des eaux
Acidification des océans
Eutrophisation
Mortalités massives
Espèces invasives
Pollution
Croissance démographique
Tempêtes, cyclones, tsunamis



Nouvelles
réglementations?

Arrêter l'activité ?

Progrès
technique ?

Diversification ?

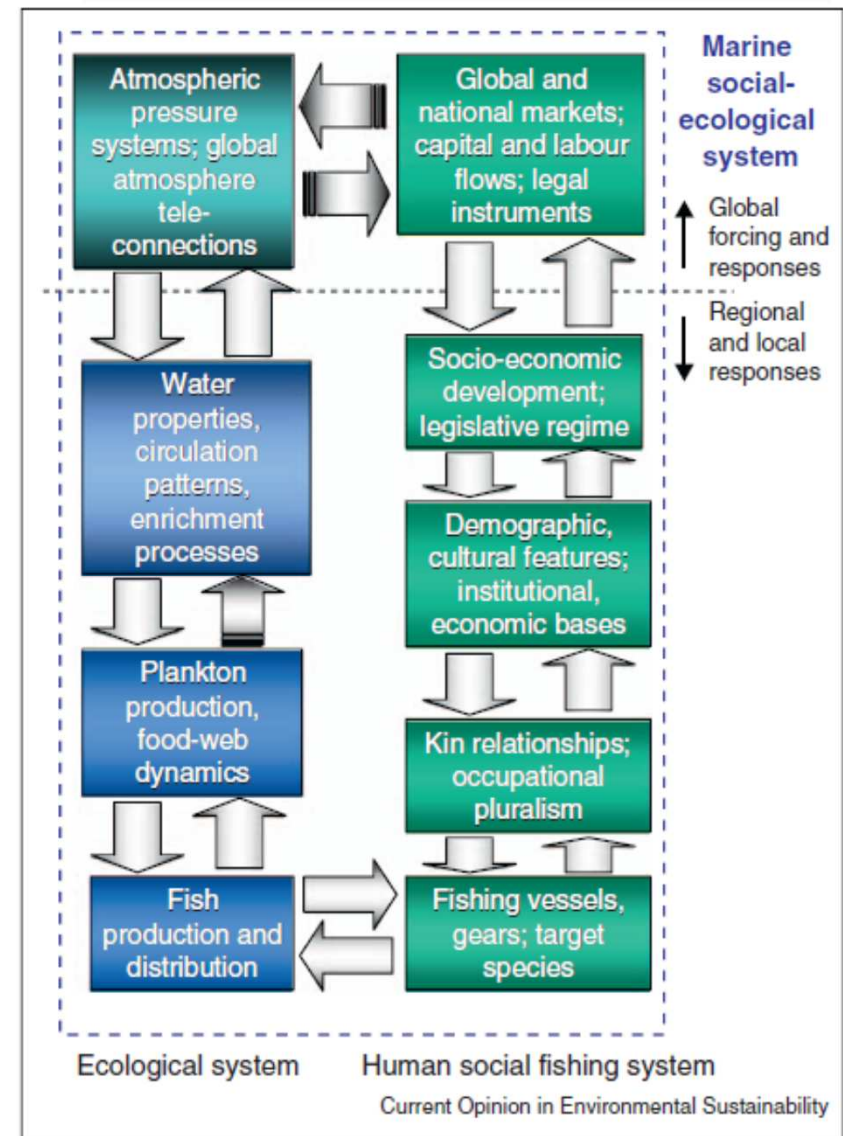
Co-management ?





Cadre théorique

- Approche systémique : SES liés, systèmes homme-environnement, “humans-in-nature”, etc....
- DPSIR (Driver-Pressure-State-Impact-Response) Burkhard and Müller, 2008
- Interactive Governance – qualités des “Systèmes de gouvernance” et des “Systèmes à gouverner”
Kooiman et al. 2005, Chuenpagdee 2011



Perry et al.. 2010. Interactions between changes in marine ecosystems and human communities. In Marine Ecosystems and Global Change. Edited by Barange M, et al., pp . 221-252

I-ADApT = questionnaire pour cas d'étude

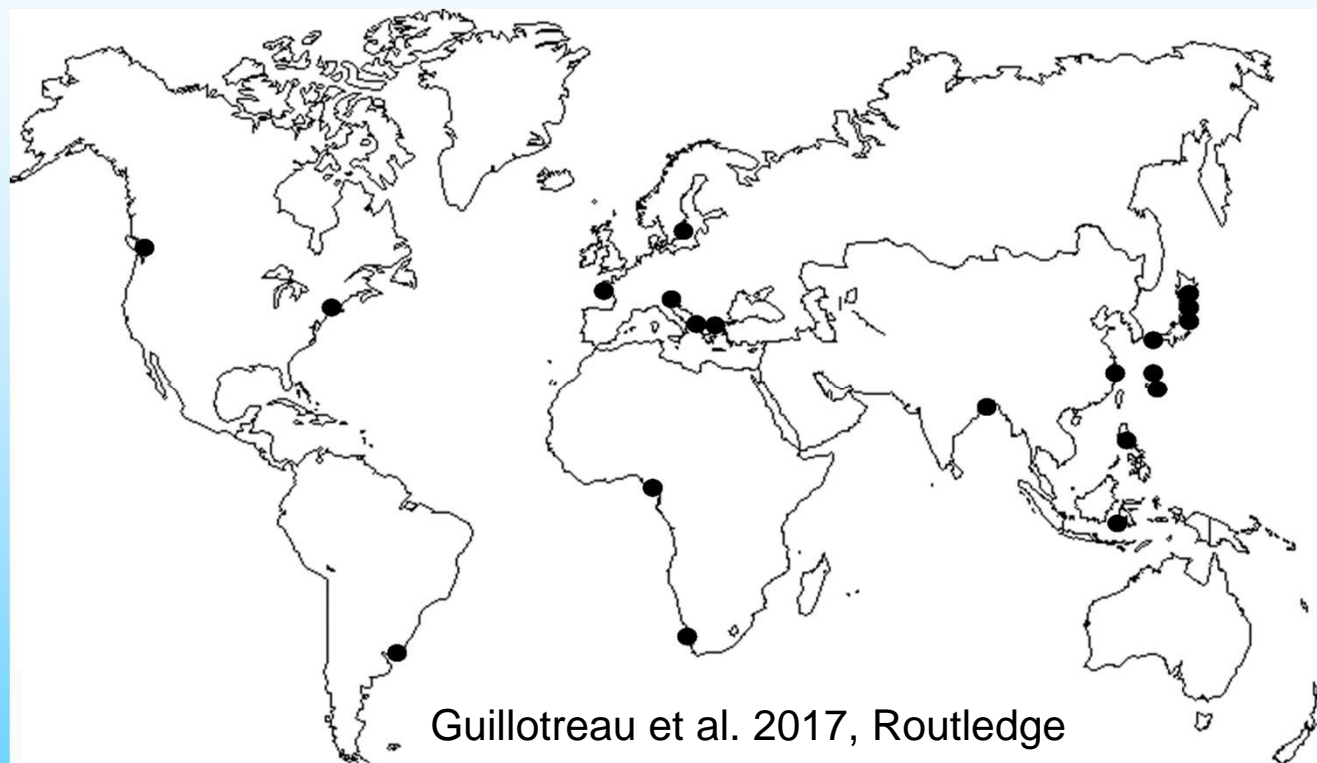
- A. Contexte de la crise
- B. Description des stressseurs et de leurs impacts
- C. Vulnérabilité
- D. Gouvernance et gouvernabilité
- E. Réponses
- F. Evaluation

- Outil centré sur les pêcheries et les élevages marins
- Cadre conceptuel initial testé sur 6 cas d'études par les membres du groupe HD du projet IMBeR



2. Vers un outil typologique

Carte des 20 cas étudiés dans l'ouvrage sous presse



Exemples : Golfes de Maliakos et Amvrakikos (ratio N/P), mangroves baie du Bengale (cyclones) et Cameroun (destruction habitat), Jin-Shanzui Shanghai (eau polluée), Baies de Bourgneuf, Matsushima et Chesapeake (pathogènes), Okinawa (boues rouges/hypoxie), La Coronilla, Uruguay (salinité), Sud Benguela (courants océaniques), Puget Sound (acidification), Mer baltique (oxygène dissous), Lagune de Venise (introduction espèce),...

Analyse et classification automatique par AFM & CAH

AFM

Conversion des 32 questions en échelle de Likert à 5 modalités (A à E) par une méthode Delphi

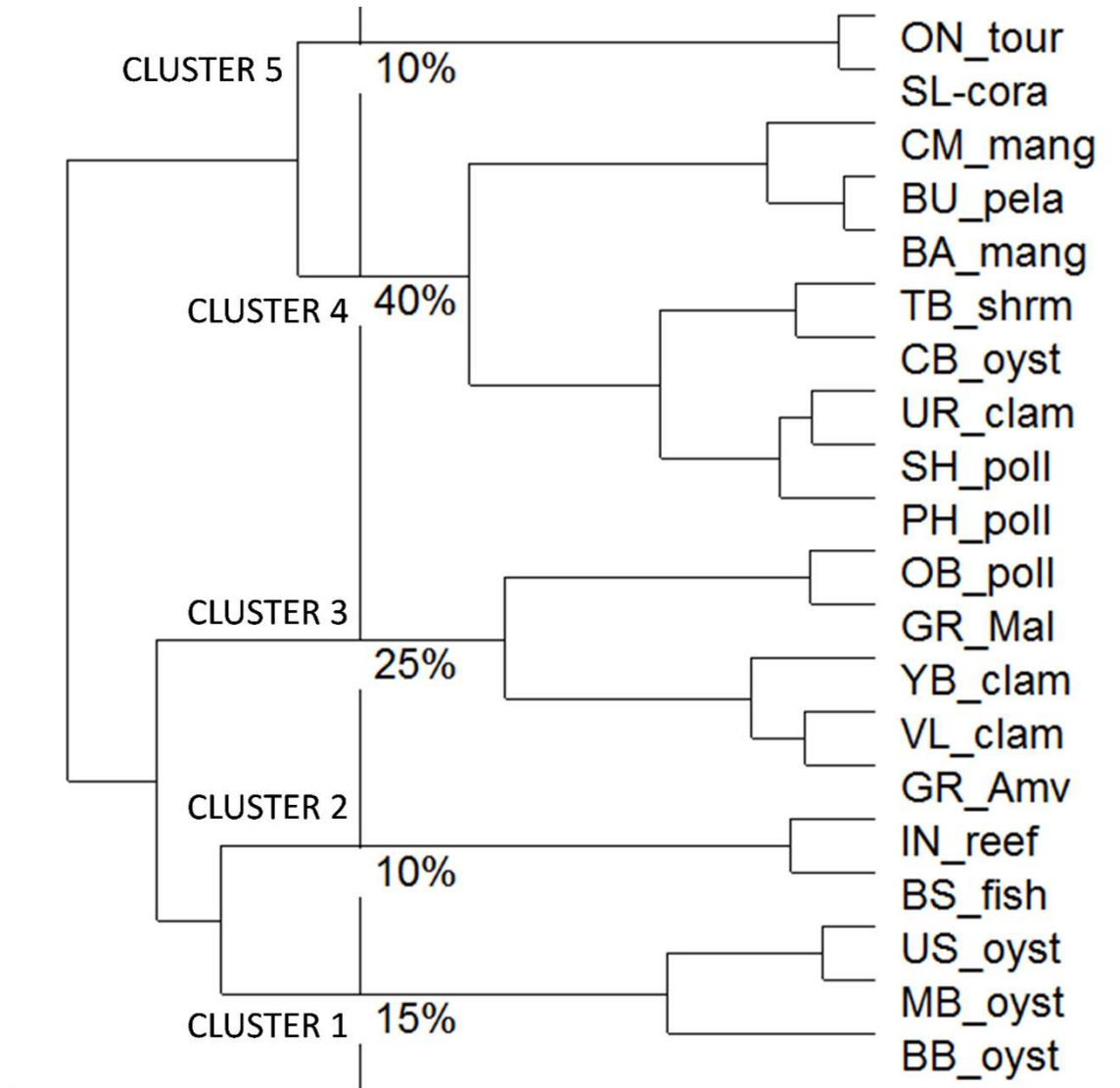
4 groupes de variables :

- Vulnérabilité (8 var.)
- Gouvernabilité (11)
- Réponses (6)
- Evaluation (7)

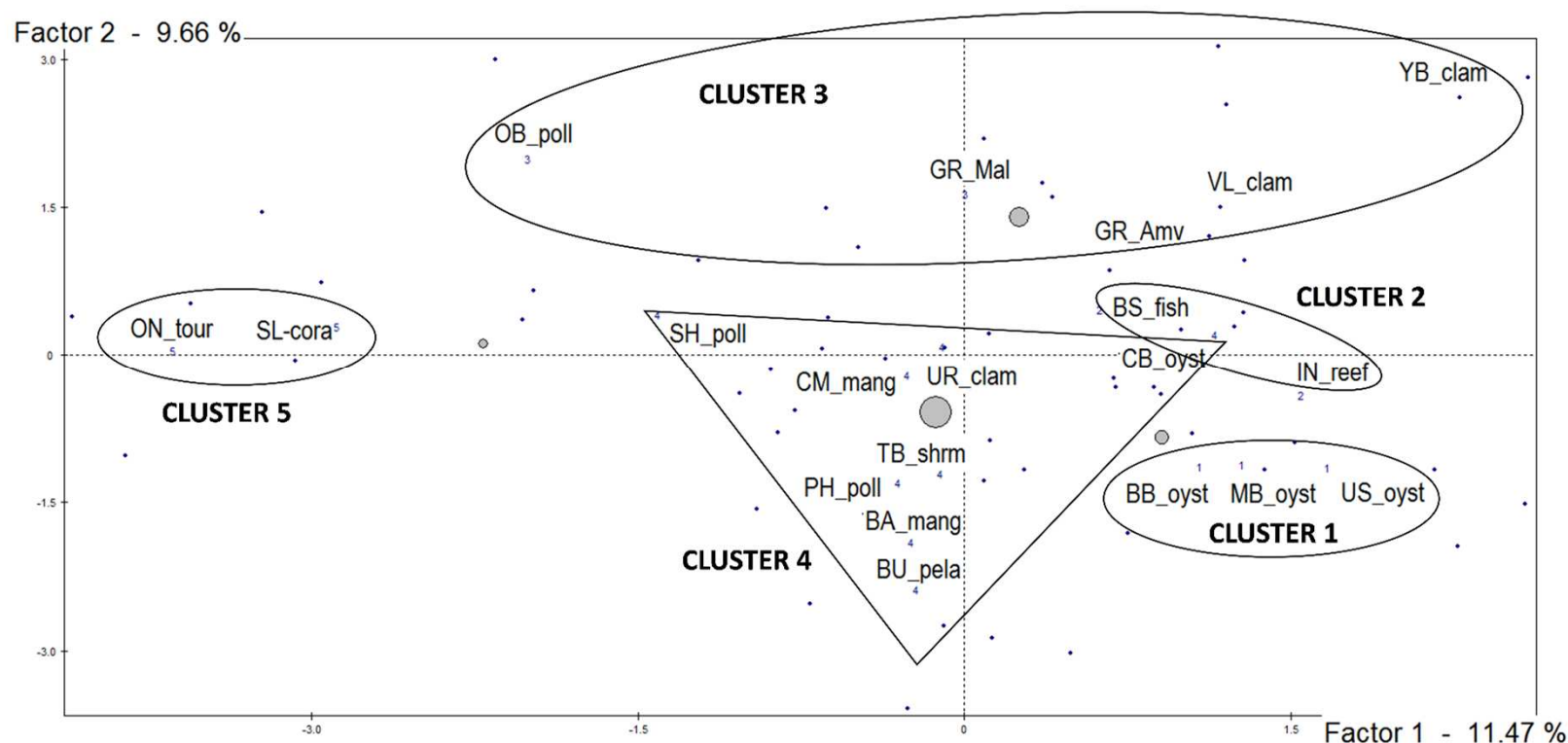
3 groupes actifs (V, G, R) et 1 illustratif (E)

CAH

Optimum de 5 classes



Analyse et classification automatique par AFM & CAH



1. **Systemes Ostréicoles sous Stress (3CS)** - systemes fragiles de monoculture, réponses de court-terme et problème irrésolu
2. **Pêcheries Mixtes Vulnérables (2 CS)** - Variété des stressseurs pour des SES étendus, conditions adverses et résultats limités
3. **Problèmes de qualité des eaux littorales (5 CS)** – Qualité de l'eau médiocre impactant les systemes côtiers, + faible sensibilité au changement global, et succès mitigé des réponses
4. **Pêcheries surexploitées et faiblement gouvernables (8 CS)** – Systemes dégradés par les pressions anthropiques, conflits de gouvernance et problèmes de gouvernabilité
5. **Programmes de Restauration des Habitats (2 CS)** - Détérioration des habitats, forte sensibilité aux pêcheries et tourisme, succès des plans de restauration et de gestion

LEÇONS PRÉLIMINAIRES

- Les systèmes sont imprévisibles, les changements souvent irréversibles et les pressions sur l'environnement s'accroissent (*regime shifts, tipping points*)
- Croissance démographique et dépendance à la croissance bleue
- Montée des tensions inter-sectorielles (agriculture/pêche, tourisme/pêche-aqua., bois de mangrove/pêche, urbanisation, industrialisation,...)
- Quel niveau de gouvernance est approprié pour le système-à-gouverner ? Pas de panacée (Ostrom 2007) : flexibilité et multi-niveaux.
- Le management vertical (top-down) peut fonctionner sous certaines conditions (partage des rôles, financement de la R&D, monitoring, légitimité des comités, concept de Sato-Umi)
- Besoin d'un soutien public minimum et de cohésion sociale (bénévolat) en cas de désastre important (Serafini *et al.* 2017), dépendant du niveau de richesse et d'infrastructures du pays.
- Ambiguïté du pouvoir social (trop ou trop peu ?). Ex. Relations pêcheur-mareyeur.
- Pauvreté et équité. L'accès aux ressources et la repartition de la rente sont au coeur de la problématique d'épuisement des ressources.

FACTEURS D'ECHECS ET DE SUCCES

- Cause d'échec = manque de confiance dans le système de gouvernance et de transparence (Nakayachi 2015) → restaurer la confiance avant une crise s'impose !
- Succès si rôles et responsabilités clairement établis (GIZC). Co-construction d'indicateurs de progrès, transparence des procédures, incluant toutes les parties prenantes.
- Règles évolutives et non statiques car les écosystèmes eux-mêmes sont dynamiques. Règles d'accès simples de préférence pour éviter la mésinterprétation.
- Connaissance scientifique et information (ex. faible aux îles Spermonde vs forte en mer Baltique). Systèmes d'alerte (ex. HAB, qualité des eaux). Mais une croyance aveugle dans le progrès technique non souhaitable (ex. repeuplement) !
- Promotion du co-management (gouvernement & communautés) et de la co-construction des connaissances (ex. Philippines).
- Sept facteurs (principes) de résilience des SES (Biggs *et al.* 2015):
 - 1) *Maintenir la diversité et la redondance*
 - 2) *Entretenir la connectivité des écosystèmes*
 - 3) *Surveiller les variables lentes et les effets de retroaction (feedbacks)*
 - 4) *Encourager le raisonnement sur les systèmes complexes et adaptatifs*
 - 5) *Développer l'apprentissage et diffuser la connaissance*
 - 6) *Etendre la participation de toutes les parties prenantes*
 - 7) *Promouvoir les formes de gouvernance polycentrique*

CONCLUSIONS

- Les cas d'étude issus du cadre I-ADApT peuvent être rangés selon différents types. Typologie = premier point d'entrée pour comparer les SES en crise et identifier des solutions ayant fonctionné ailleurs
- La plupart des réponses de CT préconisent '+ de recherche'. Souvent trop tôt pour évaluer l'efficacité des réponses de LT.
- Peu de réponses alternatives ont été considérées. Souvent pas d'évaluation formalisée des stratégies.
- Quelques facteurs-clés et de succès se dégagent malgré l'idiosyncrasie des cas étudiés (pas de panacée, solutions ancrées culturellement comme le *Sato-Umi*).
- Base de cas d'étude à étendre (Merci !!!) :



'Uki-yo-e', Hiroshige Utagawa, 1834

<http://www.imber.info/Science/Working-Groups/Human-Dimensions/I-MBER-ADApT>