

TISSIÈRE Laurie<sup>12</sup>, MAHÉVAS Stéphanie<sup>2</sup>,  
TROUILLET Brice<sup>1</sup> et MICHEL Charlotte<sup>3</sup>

# Expérimentation de géoprospective sur les pêches maritimes du golfe de Gascogne: une démarche pertinente pour appréhender le changement?

<sup>1</sup> UMR LETG (CNRS, UN)  
<sup>2</sup> IFREMER EMH  
<sup>3</sup> Usages & Territoires

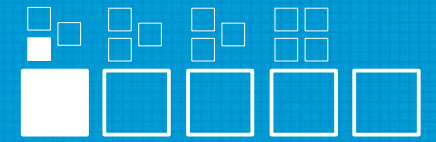


Cliché: L. Tissièrre

Colloque de l'AFH "*Pêches et changements globaux*"  
Centre Atlantique de l'IFREMER,  
Nantes, le 28 juin 2017



Cliché: Z. Provot



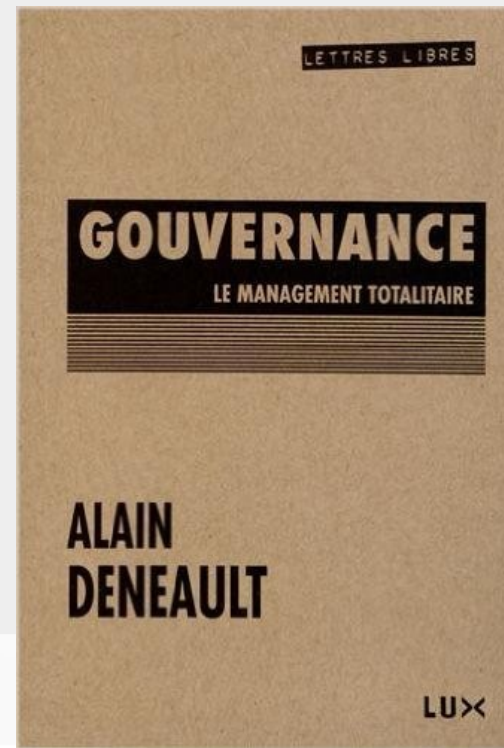
- En matière de gestion de l'environnement...
  - Diffusion du principe de gouvernance
    - Une gestion “par delà le marché et l'Etat” (Ostrom, 2012)
    - 10<sup>e</sup> principe de la CNUED (Lardon et Noucher, 2016)



The Evolution of Institutions  
for Collective Action



Political Economy  
of Institutions and Decisions

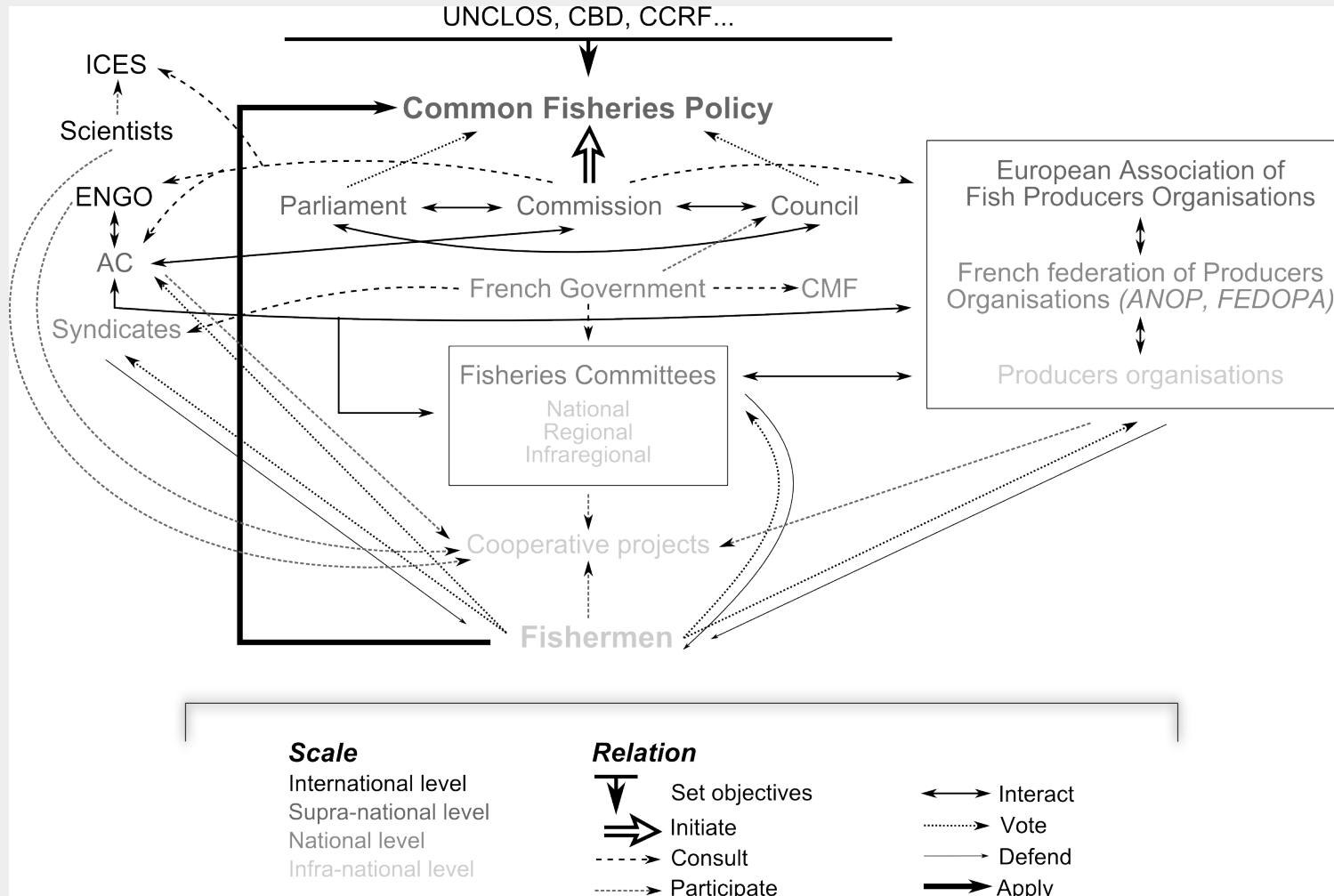
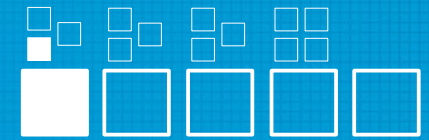


À gauche:  
L'ouvrage fondamental d'Elinor Ostrom

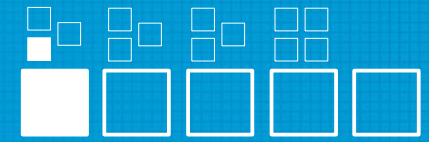
Au centre:  
La gouvernance de l'eau selon l'OCDE

À droite:  
Pour une critique de la gouvernance

# Introduction

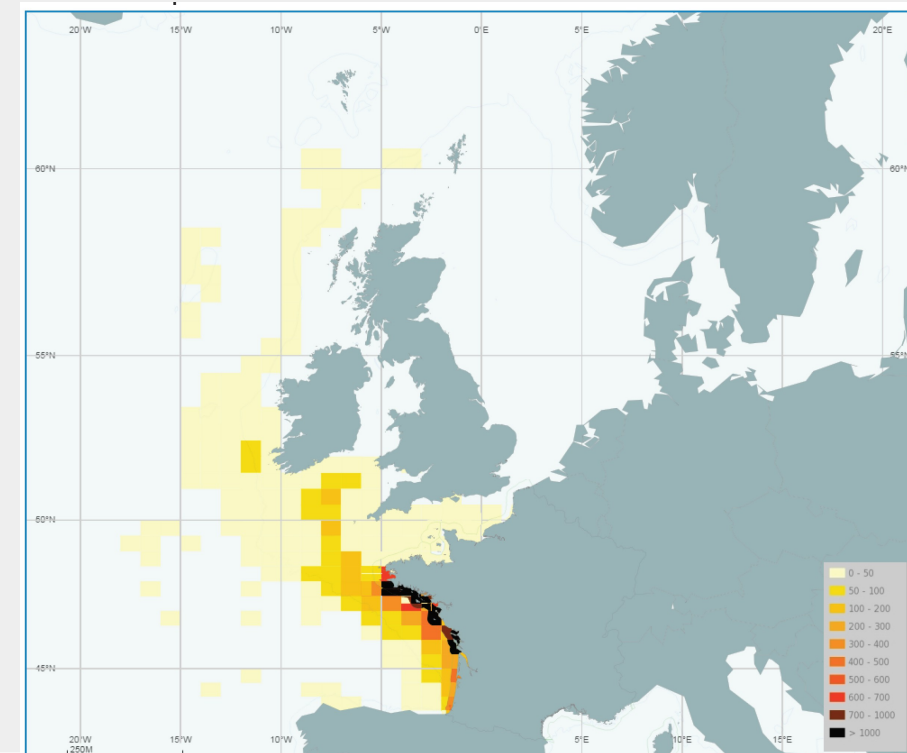


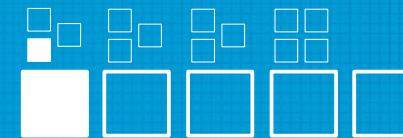
## Organisation de la gestion des pêches en Europe et en France



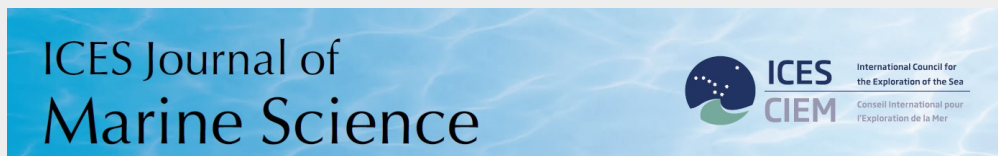
- En matière de gestion de l'environnement...
  - Diffusion du principe de gouvernance
  - Spatialisation de la gestion et de l'aménagement
    - 20% des eaux sous juridiction nationale, protégés d'ici à 2020
    - Directive-cadre pour la planification de l'espace maritime adoptée en 2014
    - Enjeux pour la connaissance

Distribution spatiale de l'effort de pêche des navires de la façade Atlantique française (Leblond *et al.*, 2012)





- En matière de gestion de l'environnement...
  - Diffusion du principe de gouvernance
  - Spatialisation de la gestion et de l'aménagement
  - Utilisation des outils de simulation



ICES Journal of Marine Science (2016), 73(7), 1725–1738. doi:10.1093/icesjms/fsw036

## Editor's Choice

### Integrating spatial synchrony/asynchrony of population distribution into stock assessment models: a spatial hierarchical Bayesian statistical catch-at-age approach

Yan Jiao<sup>1\*</sup>, Rob O'Reilly<sup>2</sup>, Eric Smith<sup>3</sup>, and Don Orth<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Fish and Wildlife Conservation, Virginia Polytechnic Institute and State University, 100 Cheatham Hall, Blacksburg, VA 24061-0321, USA

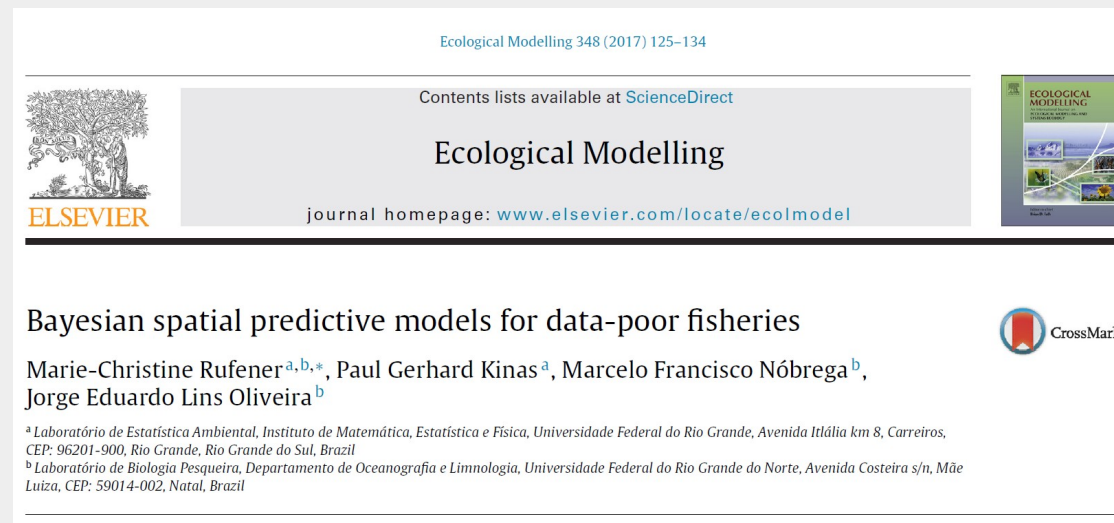
<sup>2</sup>Virginia Marine Resources Commission, 2600 Washington Avenue, Newport News, VA 23607, USA

<sup>3</sup>Department of Statistics, Virginia Polytechnic Institute and State University, Blacksburg, VA 24061-0321, USA

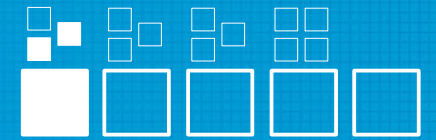
\*Corresponding author: tel: +1 540 231 5749; fax: +1 540 231 7580; e-mail: [yjiao@vt.edu](mailto:yjiao@vt.edu)

Jiao, Y., O'Reilly, R., Smith, E., and Orth, D. Integrating spatial synchrony/asynchrony of population distribution into stock assessment models: a spatial hierarchical Bayesian statistical catch-at-age approach. – ICES Journal of Marine Science, 73: 1725–1738.

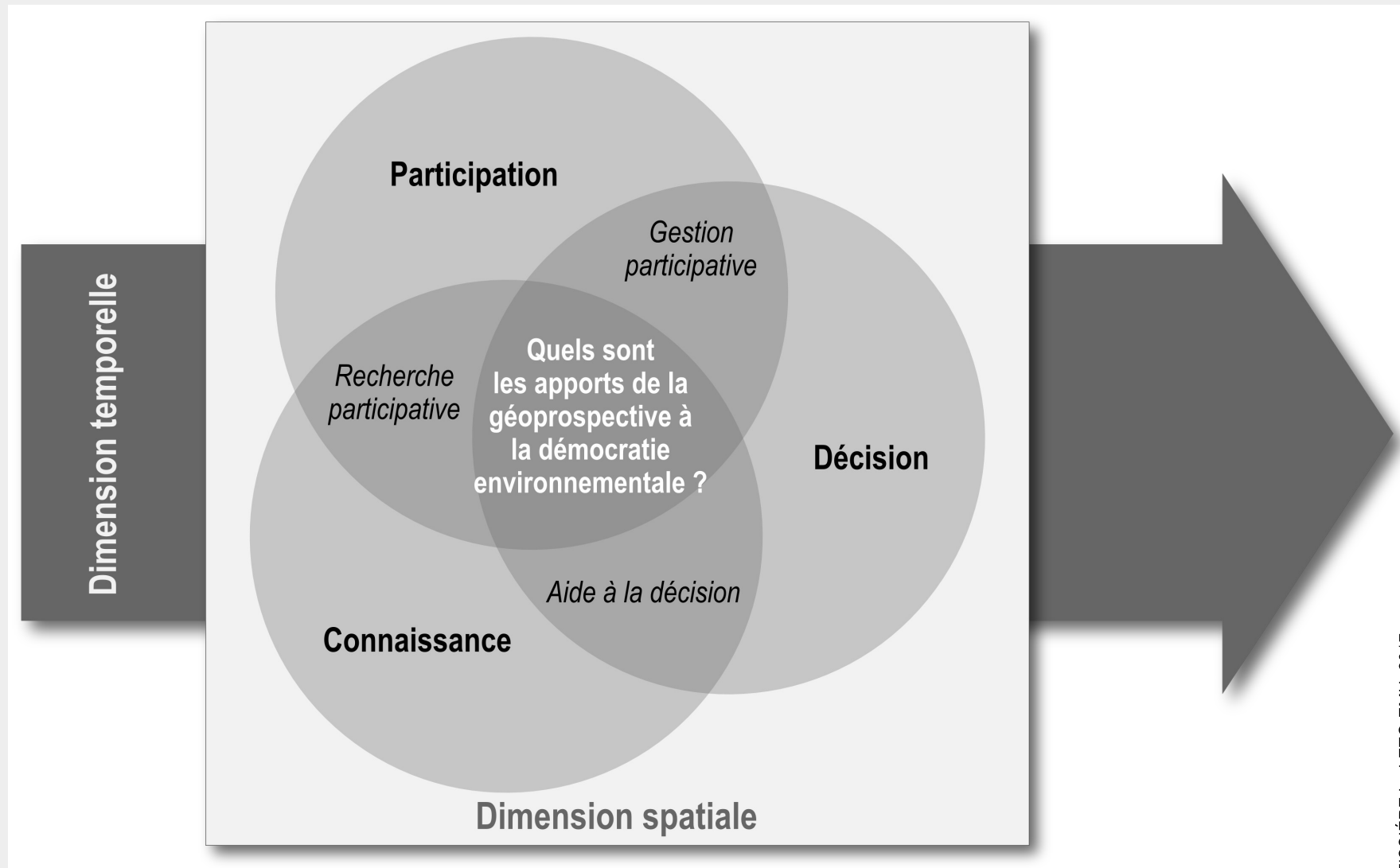
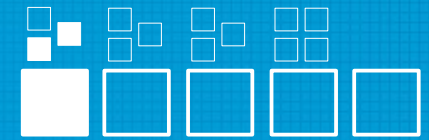
Received 20 May 2015; revised 7 February 2016; accepted 21 February 2016.



Deux articles récents de modélisation  
halieutique spatialisée



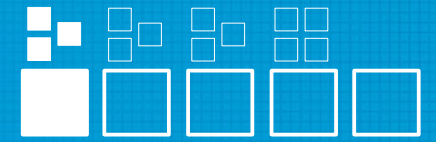
- En matière de gestion de l'environnement...
- La géoprospective...
  - Articule scénarisation, spatialisation et simulation (Gourmelon *et al.*, 2012)
  - Interroge la contribution des méthodes “prédictives” et des méthodes spatialisées à la gouvernance



TISSIÈRE L., LETG-EMH, 2017

## Problématique de thèse

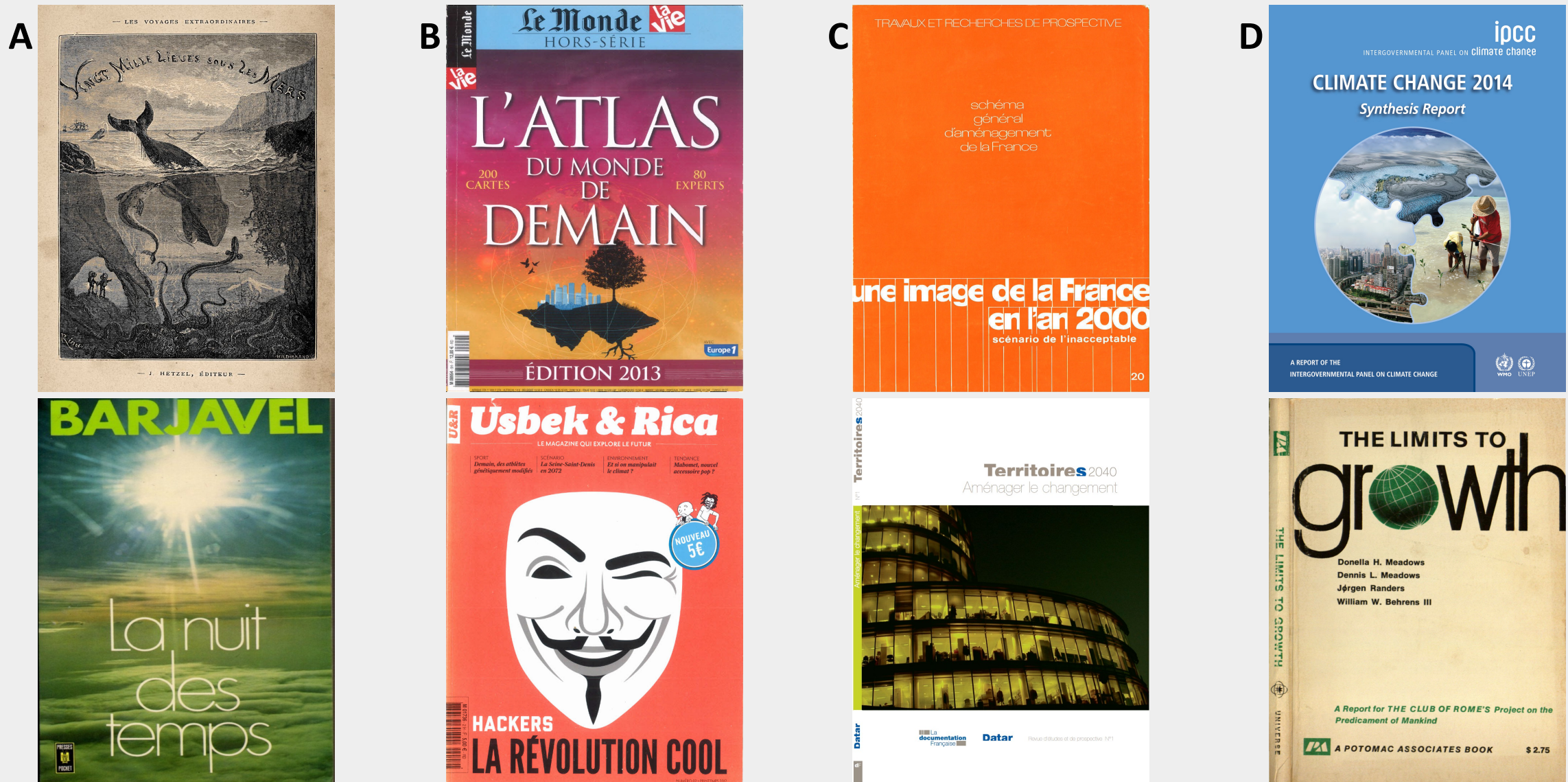
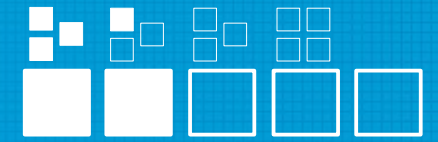
# Plan de la présentation



- Définition de la (géo)prospective
- Méthode proposée
- Résultats de l'exercice

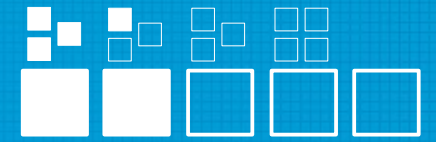


# Définition de la (géo)prospective

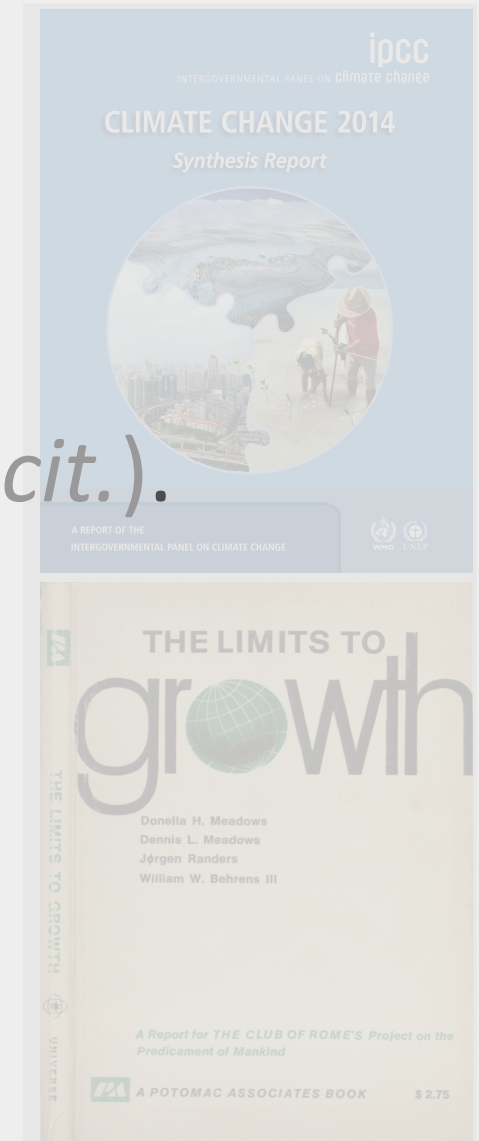


Usages de la “prospective” (A: créatifs; B: informatifs; C: stratégiques; D: scientifiques)

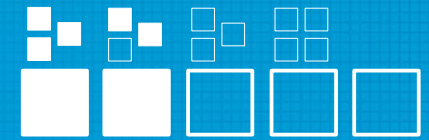
# Définition de la (géo)prospective



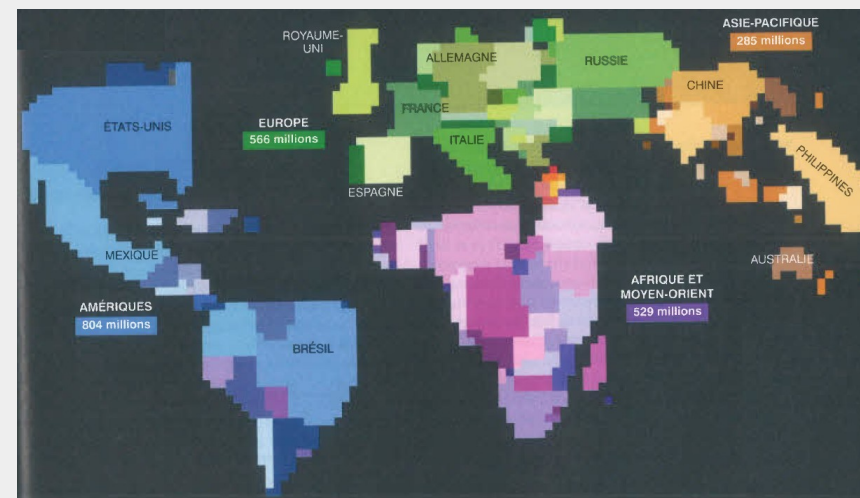
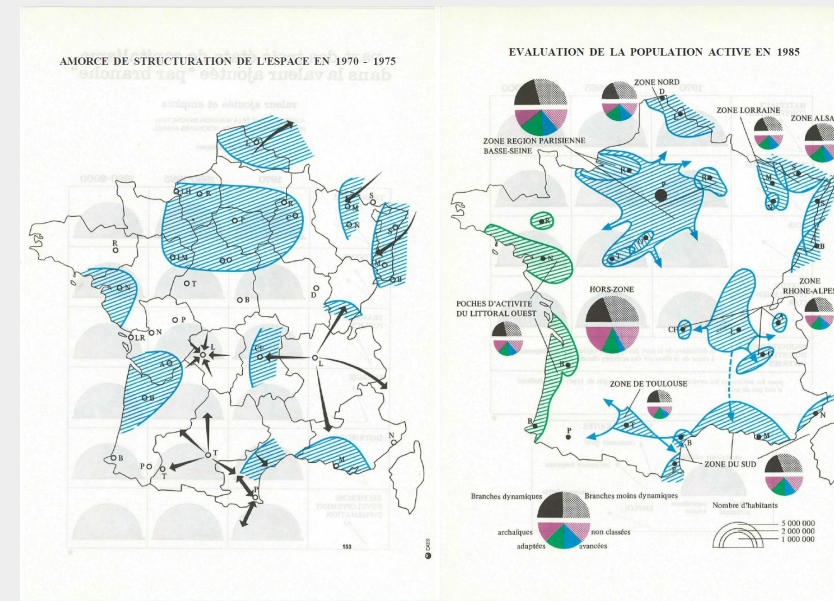
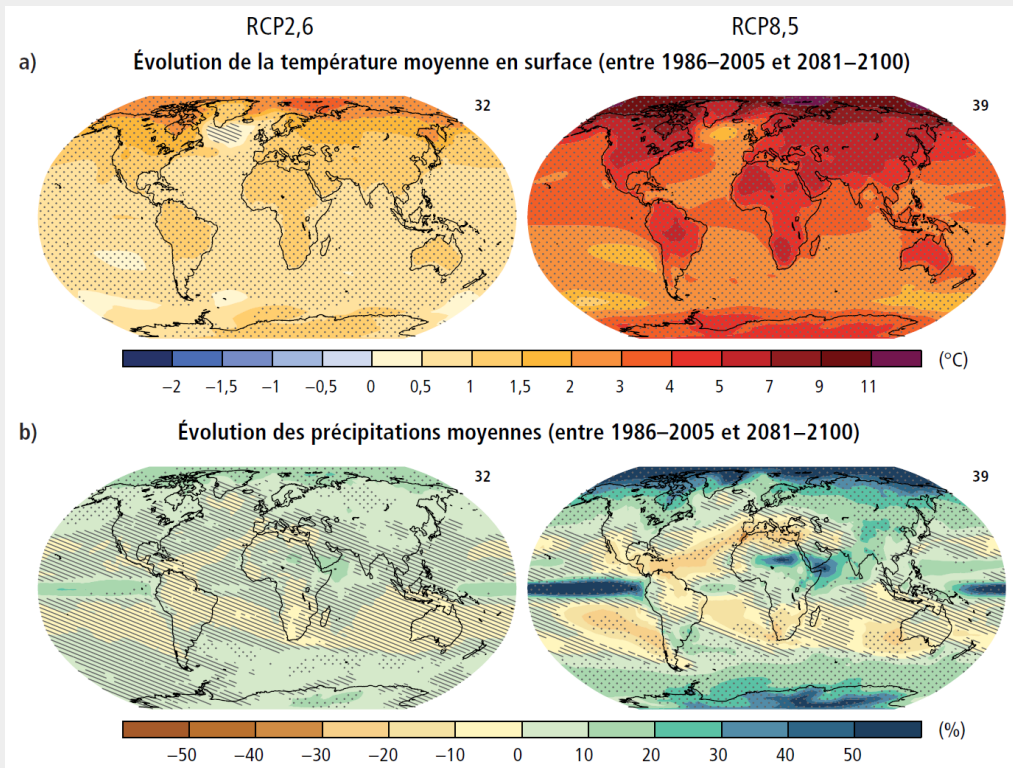
- Prospective-expertise,
- Prospective-débat,
- Prospective-action (Lardon et Noucher, *op. cit.*).



# Définition de la (géo)prospective



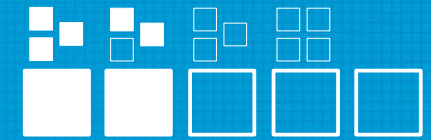
**A** “L’année 1866 fut marquée par un évènement bizarre, un phénomène inexplicé et inexplicable que personne n’a sans doute oublié. Sans parler des rumeurs qui agitaient les populations des ports et surexcitaient l’esprit public a l’intérieur des continents, les gens de mer furent particulièrement émus. Les négociants, armateurs, capitaines de navires, skippers et masters de l’Europe et de l’Amérique, officiers des marines militaires de tous pays, et, apres eux, les gouvernements des divers Etats des deux continents, se préoccupèrent de ce fait au plus haut point.”



## Représentations du changement spatial en prospective

(A: le récit (Jules Verne); B: le croquis (DATAR); C: la carte euclidienne (GIEC); D: la carte par anamorphose (Le Monde/La Vie))

# Définition de la (géo)prospective



## Cybergeo : European Journal of Geography

Systèmes, Modélisation, Géostatistiques

Clément Dodane, Thierry Joliveau et Anne Rivière-Honegger

### Simuler les évolutions de l'utilisation du sol pour anticiper le futur d'un territoire

Analyse critique d'une expérience de géopropective dans un bassin versant périurbain de l'agglomération lyonnaise



## Cybergeo : European Journal of Geography

Systèmes, Modélisation, Géostatistiques

Giovanni Fusco

### Démarche géo-prospective et modélisation causale probabiliste

Le tournant "quantitativiste" de la géopropective.  
Quelles participations?

Environmental Modelling & Software 86 (2016) 1–13



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Environmental Modelling & Software

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/envsoft](http://www.elsevier.com/locate/envsoft)



### Combining narratives and modelling approaches to simulate fine scale and long-term urban growth scenarios for climate adaptation



T. Houet <sup>a,\*</sup>, C. Marchadier <sup>b</sup>, G. Bretagne <sup>c</sup>, M.P. Moine <sup>b,d</sup>, R. Aguejdad <sup>a,e</sup>, V. Viguié <sup>f</sup>, M. Bonhomme <sup>g</sup>, A. Lemonsu <sup>b</sup>, P. Avner <sup>f,i</sup>, J. Hidalgo <sup>b,h</sup>, V. Masson <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Laboratoire de Géographie de l'Environnement (GEODE), UMR 5602 CNRS/University of Toulouse, France

<sup>b</sup> Centre National de Recherches Météorologiques - Groupe d'étude de l'Atmosphère Météorologique (CNRM-GAME), Météo-France/CNRS, France

<sup>c</sup> Agence d'urbanisme et d'aménagement Toulouse Aire urbaine, (AUAT), France

<sup>d</sup> Centre Européen de recherche et de formation avancée en calcul scientifique (CERFACS), Toulouse, France

<sup>e</sup> Laboratoire Image, Ville, Environnement (LIVE), UMR 7362 CNRS/University of Strasbourg, France

<sup>f</sup> Centre International de Recherches sur l'Environnement et le Développement, Paris, France

<sup>g</sup> Laboratoire de recherche en Architecture, Ecole d'architecture de Toulouse, France

<sup>h</sup> Laboratoire Interdisciplinaire, Solidarités, Sociétés, Territoires (LISST), UMR 5193 CNRS/University of Toulouse, France

<sup>i</sup> World Bank, Washington DC, USA

Environmental Modelling & Software 82 (2016) 7–20



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Environmental Modelling & Software

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/envsoft](http://www.elsevier.com/locate/envsoft)



### Methods for translating narrative scenarios into quantitative assessments of land use change



Varun Rao Mallampalli <sup>a</sup>, Georgia Mavrommati <sup>b</sup>, Jonathan Thompson <sup>c</sup>, Matthew Duvencek <sup>c</sup>, Spencer Meyer <sup>d</sup>, Arika Ligmann-Zielinska <sup>e</sup>, Caroline Gottschalk Druschke <sup>f</sup>, Kristen Hychka <sup>f</sup>, Melissa A. Kenney <sup>g</sup>, Kasper Kok <sup>h</sup>, Mark E. Borsuk <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Thayer School of Engineering, Dartmouth College, Hanover, NH, USA

<sup>b</sup> Environmental Studies Program, Dartmouth College, Hanover, NH, USA

<sup>c</sup> Harvard Forest, Harvard University, Petersham, MA, USA

<sup>d</sup> Yale School of Forestry and Management, New Haven, CT, USA

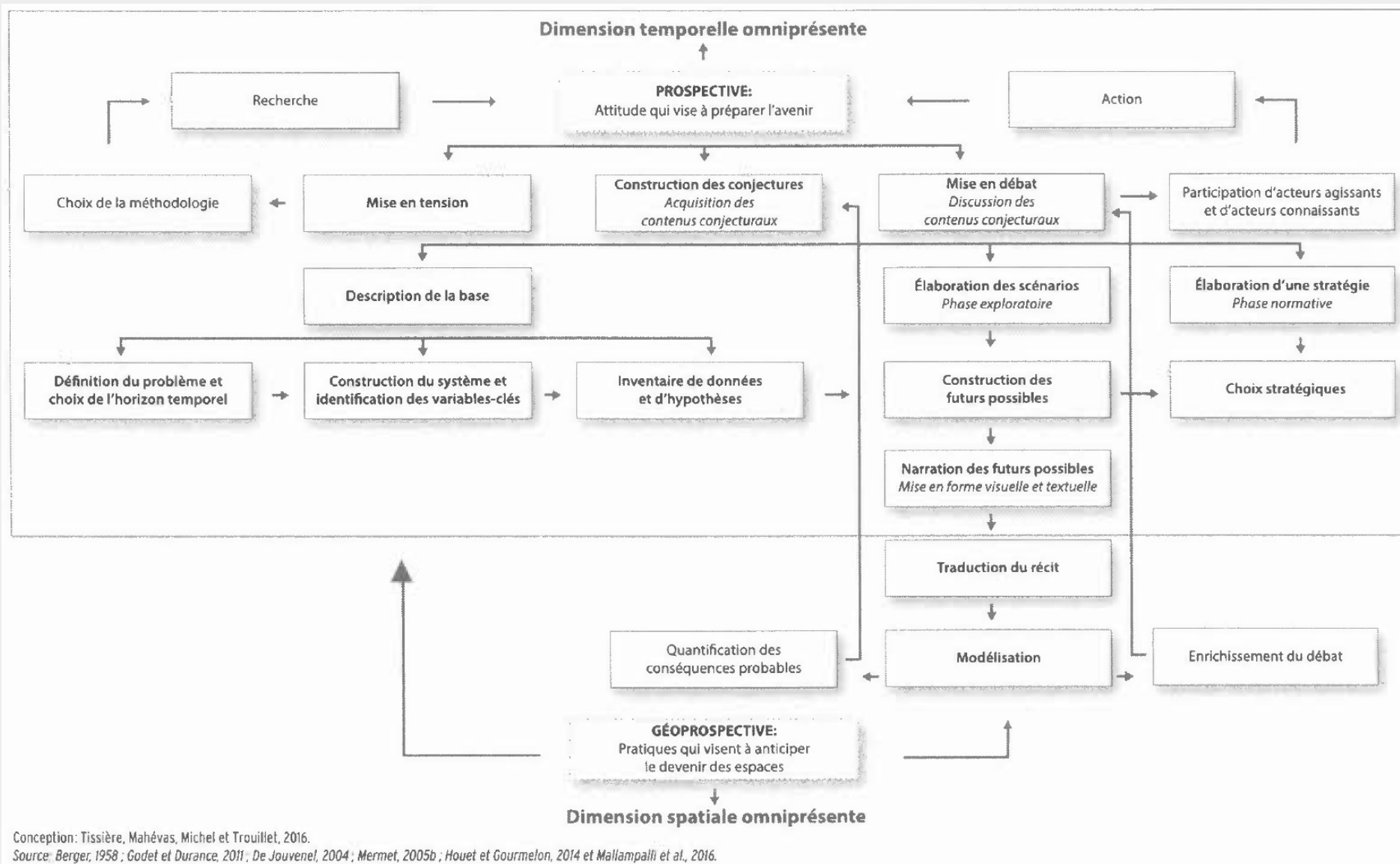
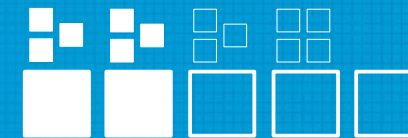
<sup>e</sup> Department of Geography and Environmental Science and Policy Program, Michigan State University, East Lansing, MI, USA

<sup>f</sup> Department of Natural Resources Science, University of Rhode Island, Kingston, RI, USA

<sup>g</sup> Earth System Science Interdisciplinary Center, University of Maryland, College Park, MD, USA

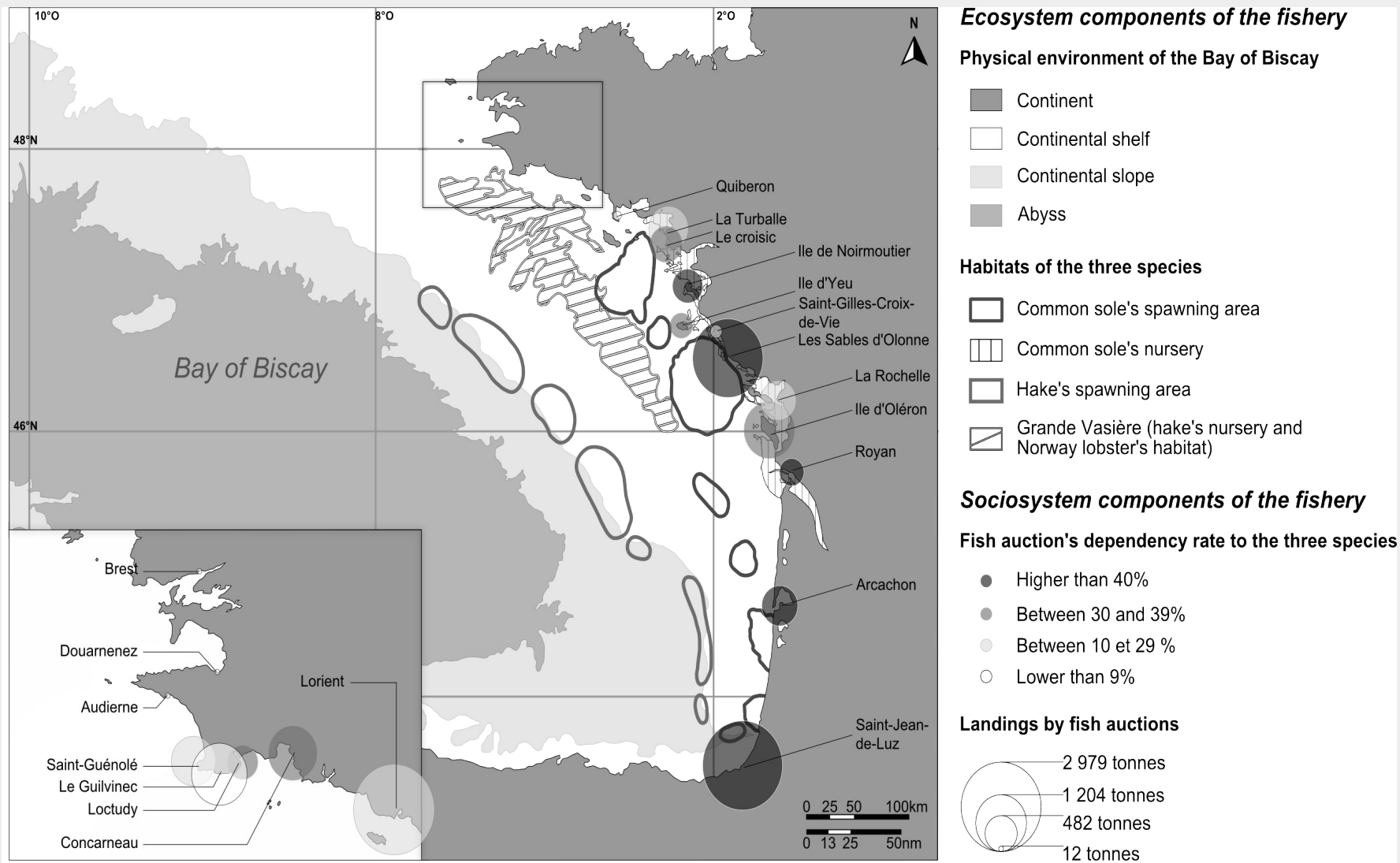
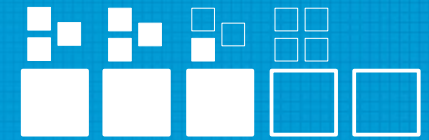
<sup>h</sup> Environmental Sciences, Wageningen University and Research Centre, Wageningen, Netherlands

# Définition de la (géo)prospective



## Principes de prospective et de géopropective

# Méthode proposée



**Délimiter le terrain d'étude, écrire la question et définir l'horizon**

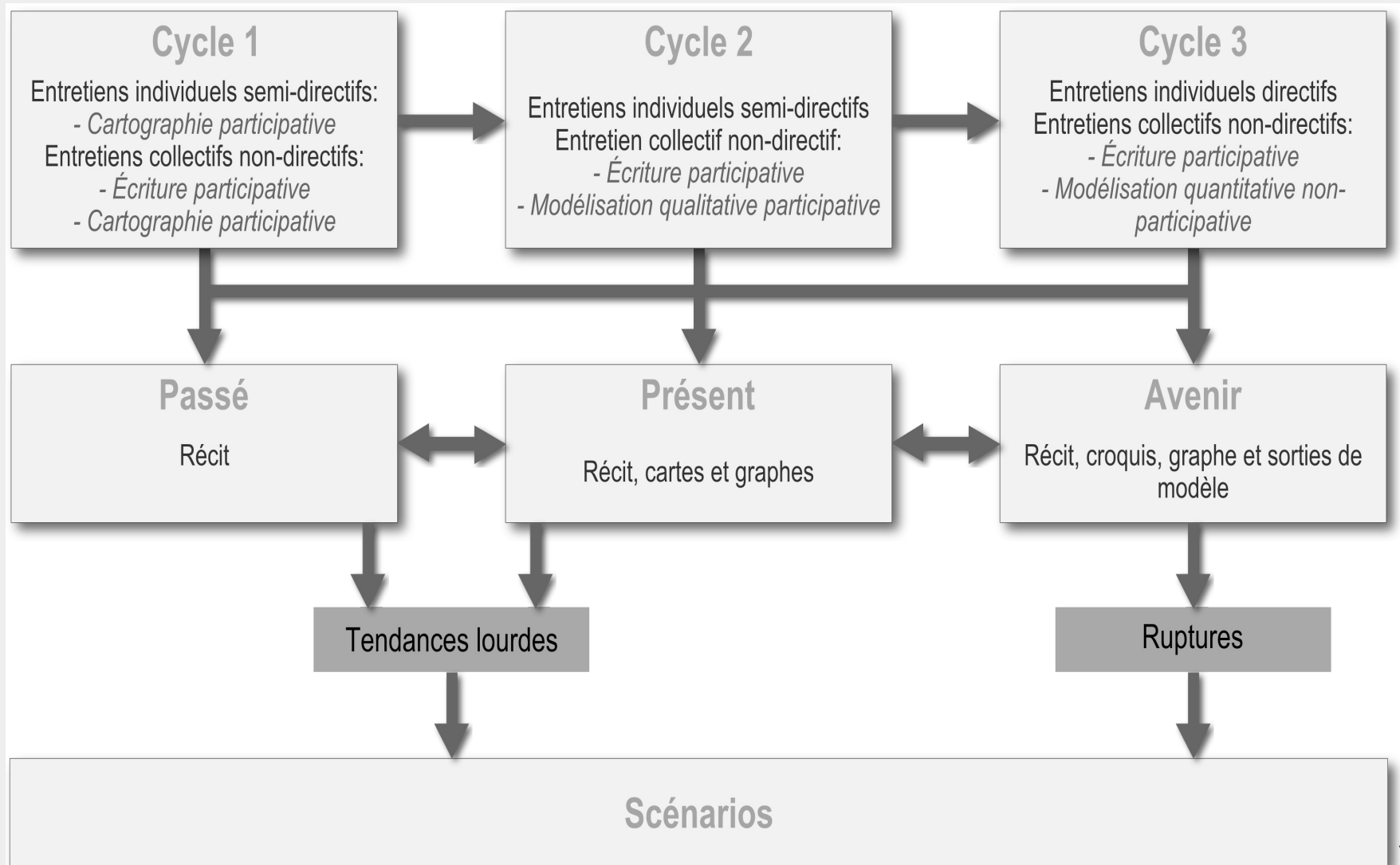
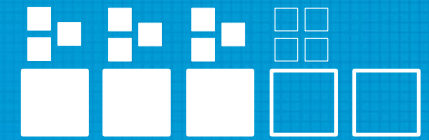
# Méthode proposée



Fonction socio-professionnelle	Nombre d'acteurs sollicités	Nombre d'acteurs ayant participé			
		Cycle 1	Cycle 2	Cycle 3	Ensemble
<i>Représentant des pêcheurs professionnels et des autres usagers de l'espace maritime</i>	15	8	4	3	8
<i>Représentant des services de l'État et des collectivités territoriales</i>	24	7	2	2	7
<i>Représentant de la société civile</i>	6	1	2	0	3
<i>Scientifique</i>	15	3	4	4	7
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>25</b>

## Les enquêtés

# Méthode proposée

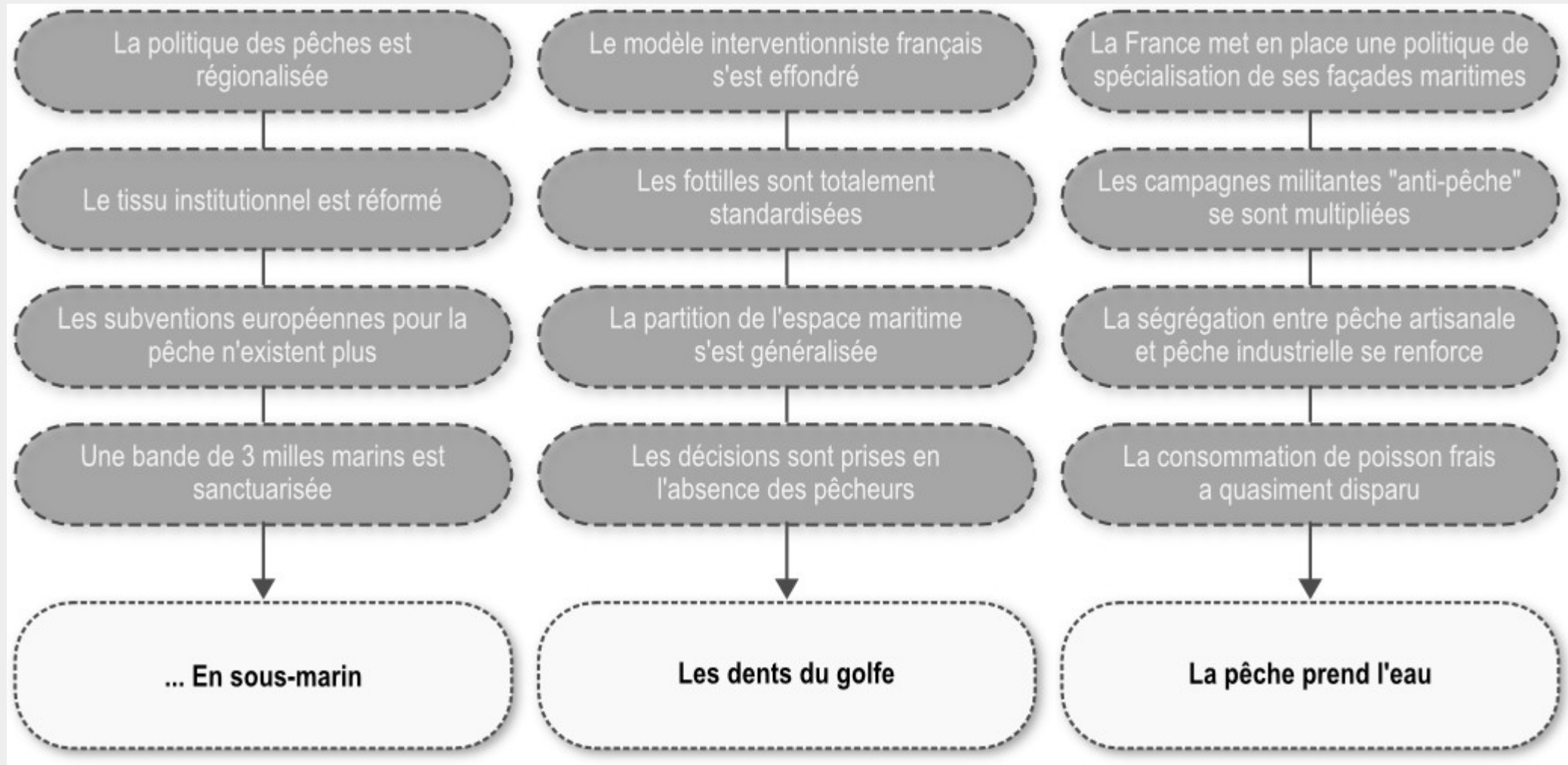
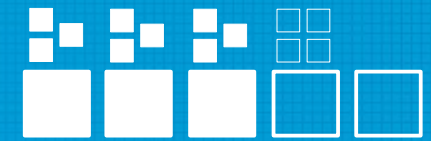


SSIÈRE L., LETG-EMH, 2017

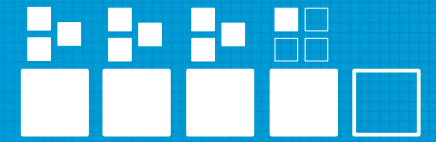
## L'appareillage méthodologique



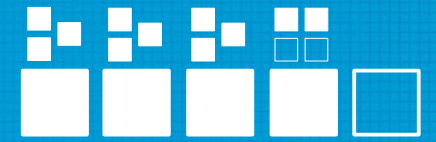
# Méthode proposée



Les scénarios

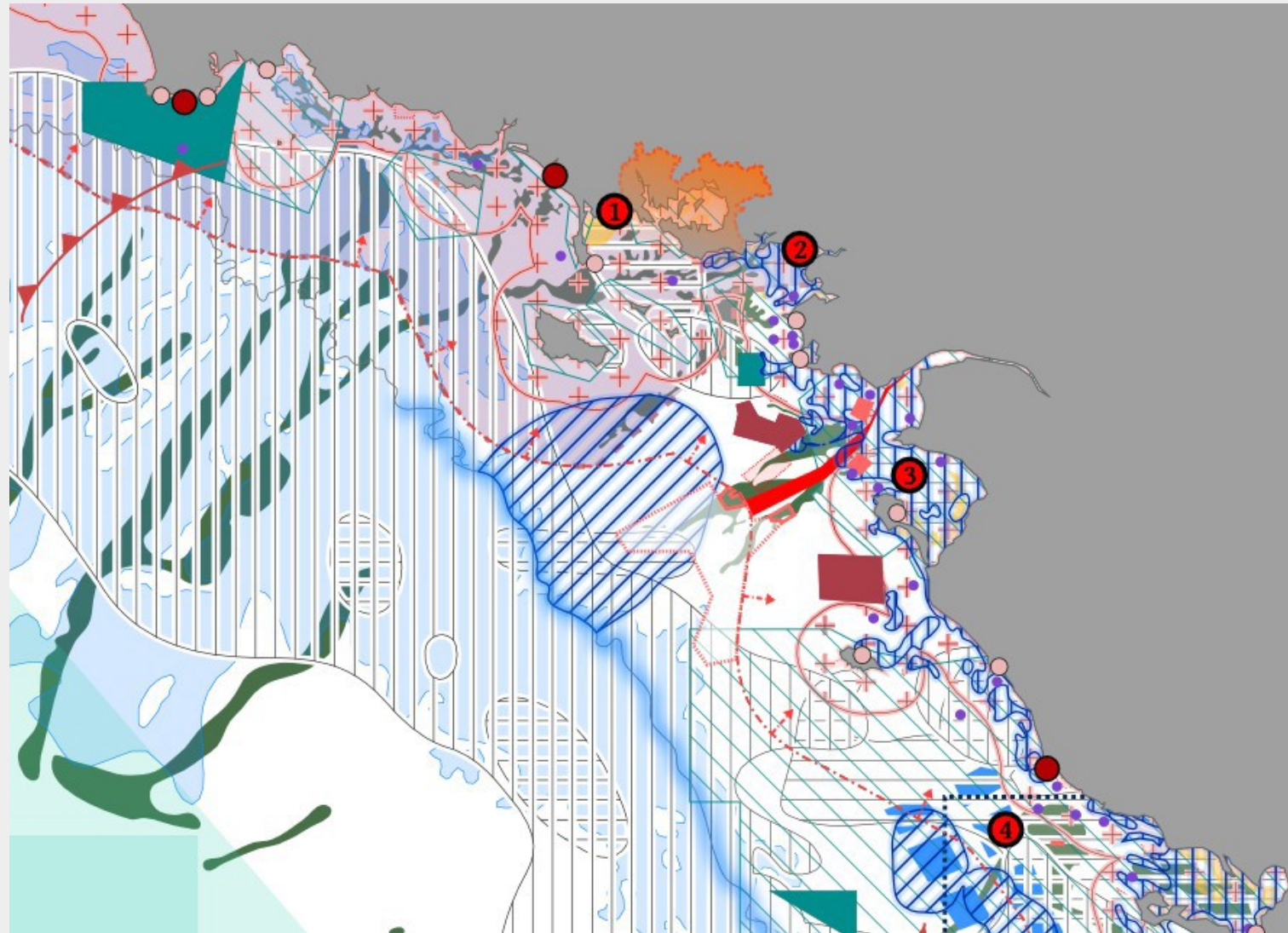
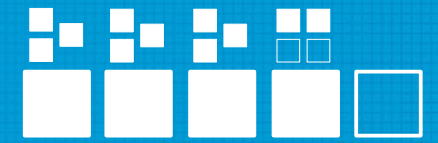


- Espace-support,
- Espace-dynamique,
- Tiers-espace.



- Espace-support (Emsellem *et al.*, 2012):
  - Partager un “support” de connaissances de l'espace
  - Localiser les enjeux dans l'espace

# Résultats de l'exercice

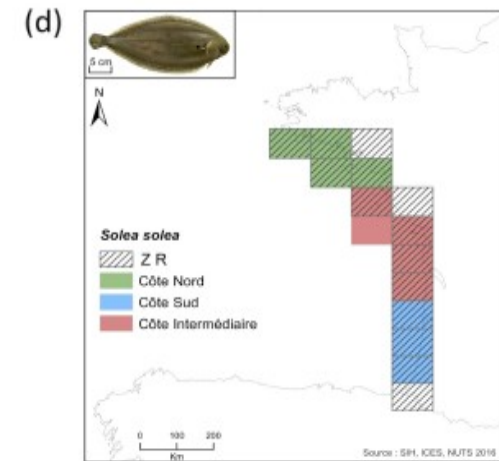
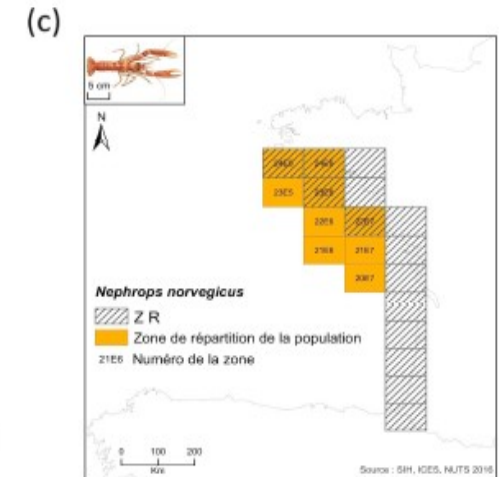
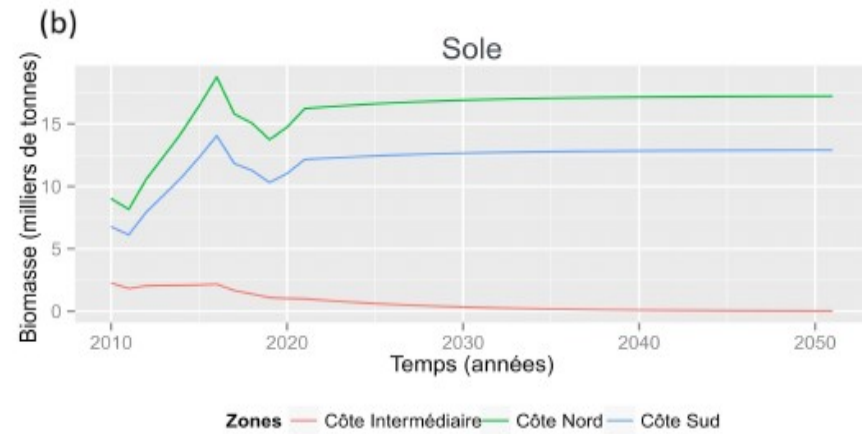
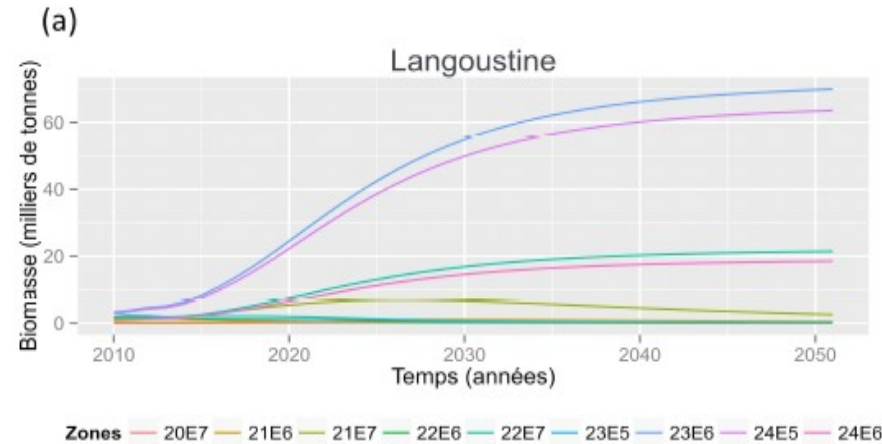
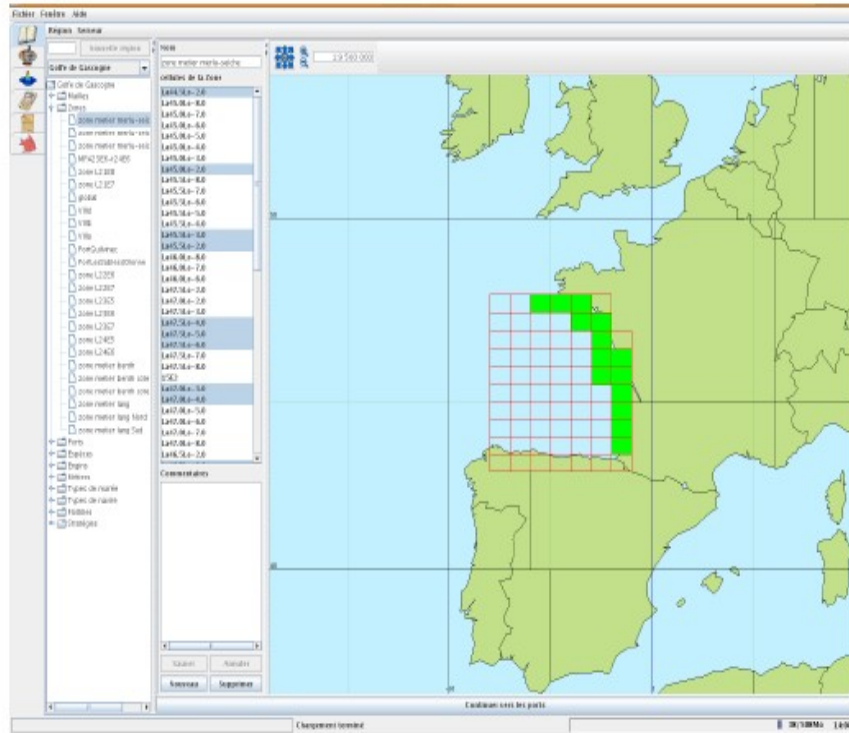


**Ensemble d'Informations Géographiques collectées en entretien**



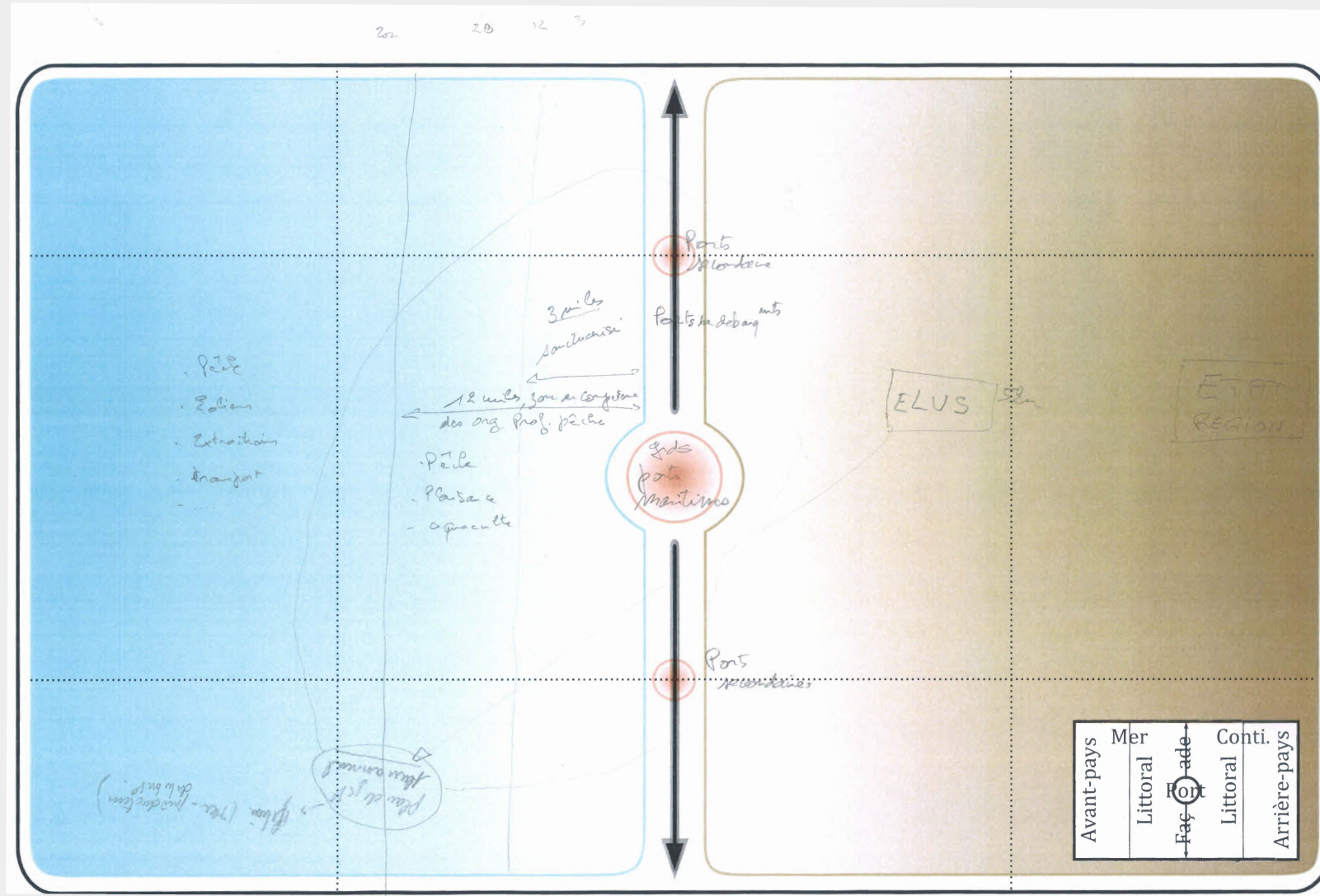
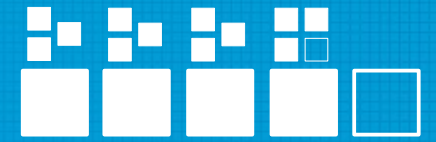
- Espace-support
- Espace-dynamique (Emsellem *et al.*, *ibid.*):
  - Décrire les dynamiques passées
  - Imaginer les dynamiques à venir
  - Modéliser les dynamiques
    - Modèles quantitatifs
    - Modèles qualitatifs

# Résultats de l'exercice



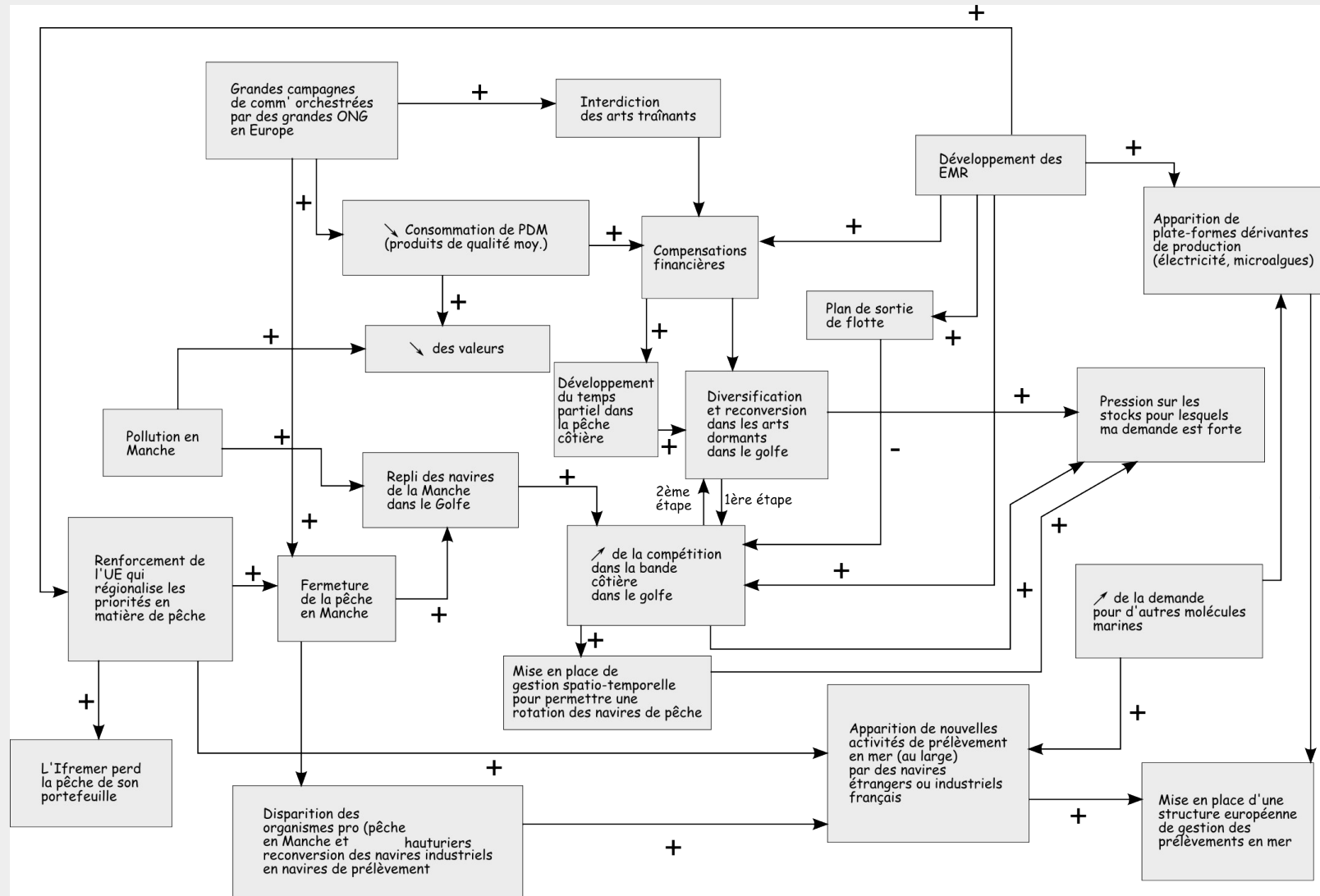
Simulation du scénario “Les dents du golfe” dans la plate-forme ISIS-Fish

# Résultats de l'exercice



Croquis du scénario "... En sous-marin"

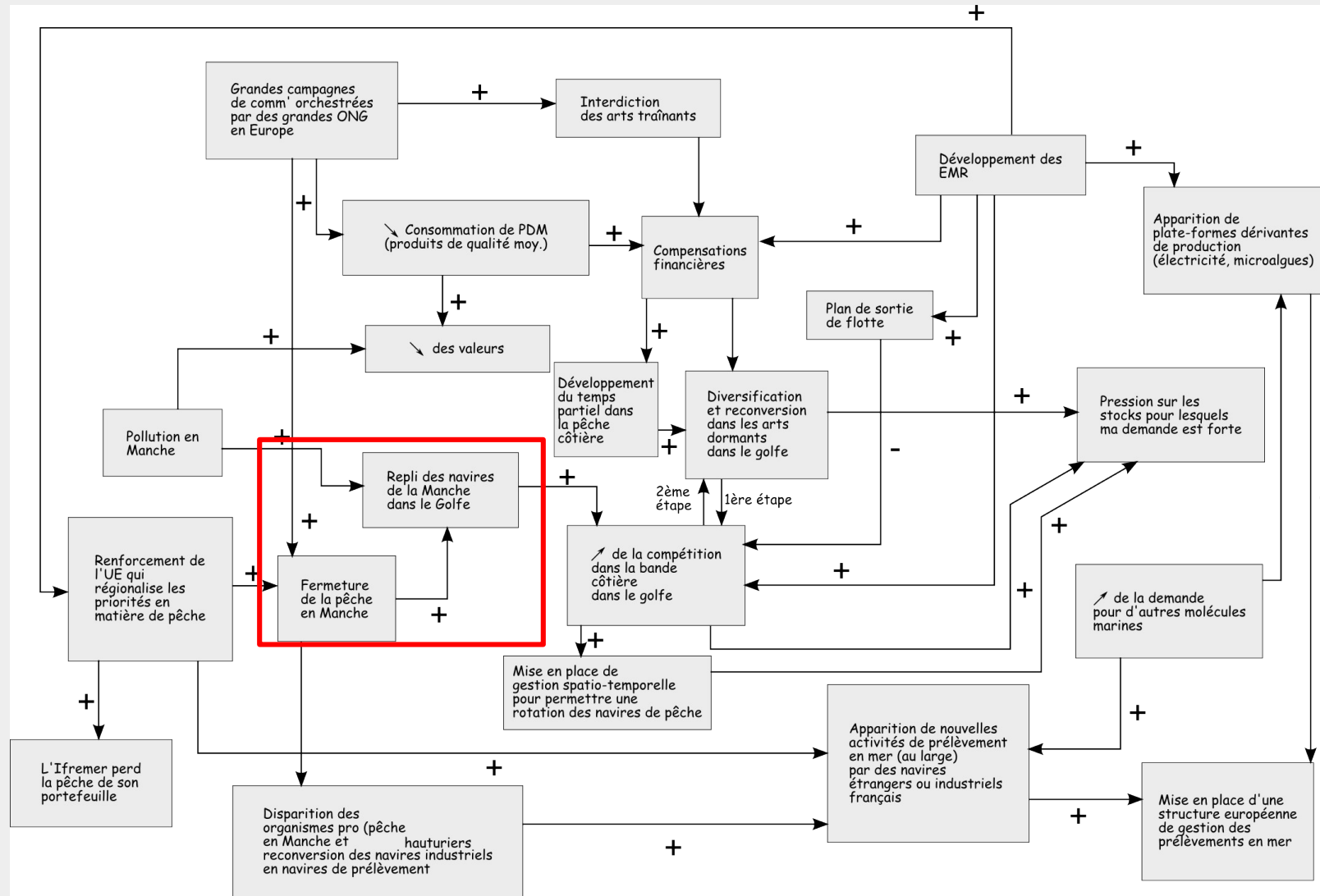
# Résultats de l'exercice



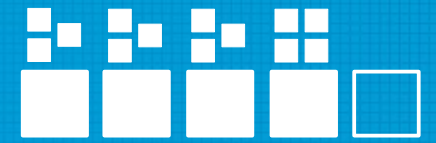
Graphe d'influence du scénario "La pêche prend l'eau"



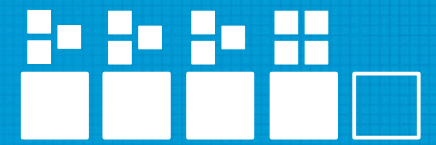
# Résultats de l'exercice



Grphe d'influence du scénario "La pêche prend l'eau"

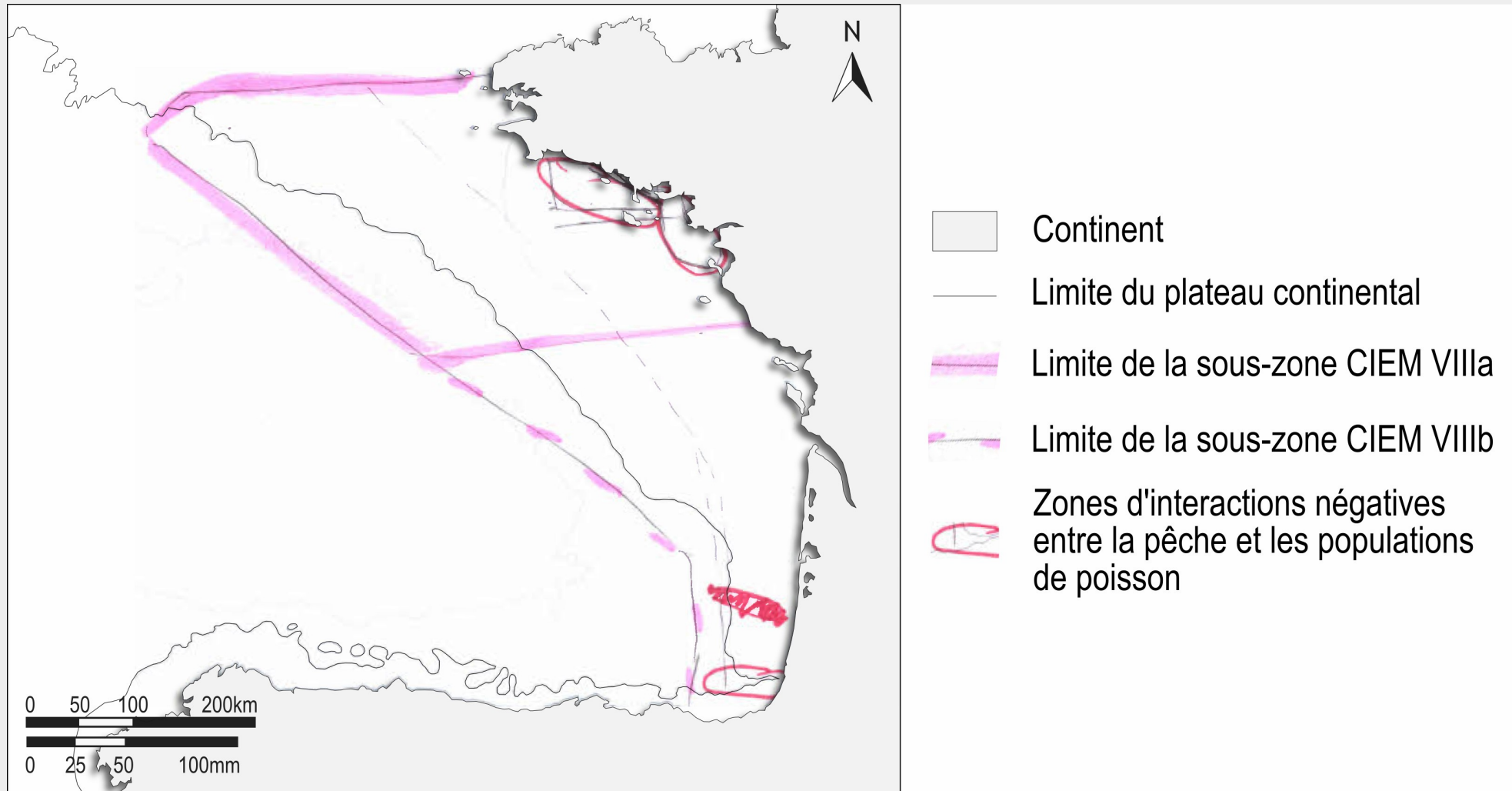
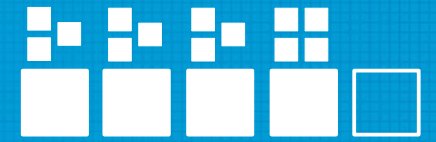


- Espace-support
- Espace-dynamique
- Tiers-espace (Soja, 1996)
  - Des blocages:
    - Non participation
    - Non représentation

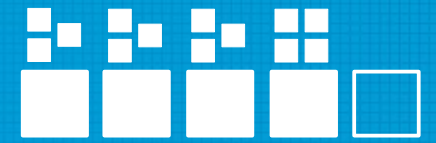


- Espace-support
- Espace-dynamique
- Tiers-espace (Soja, 1996)
  - Des blocages
  - De la désorientation

# Résultats de l'exercice

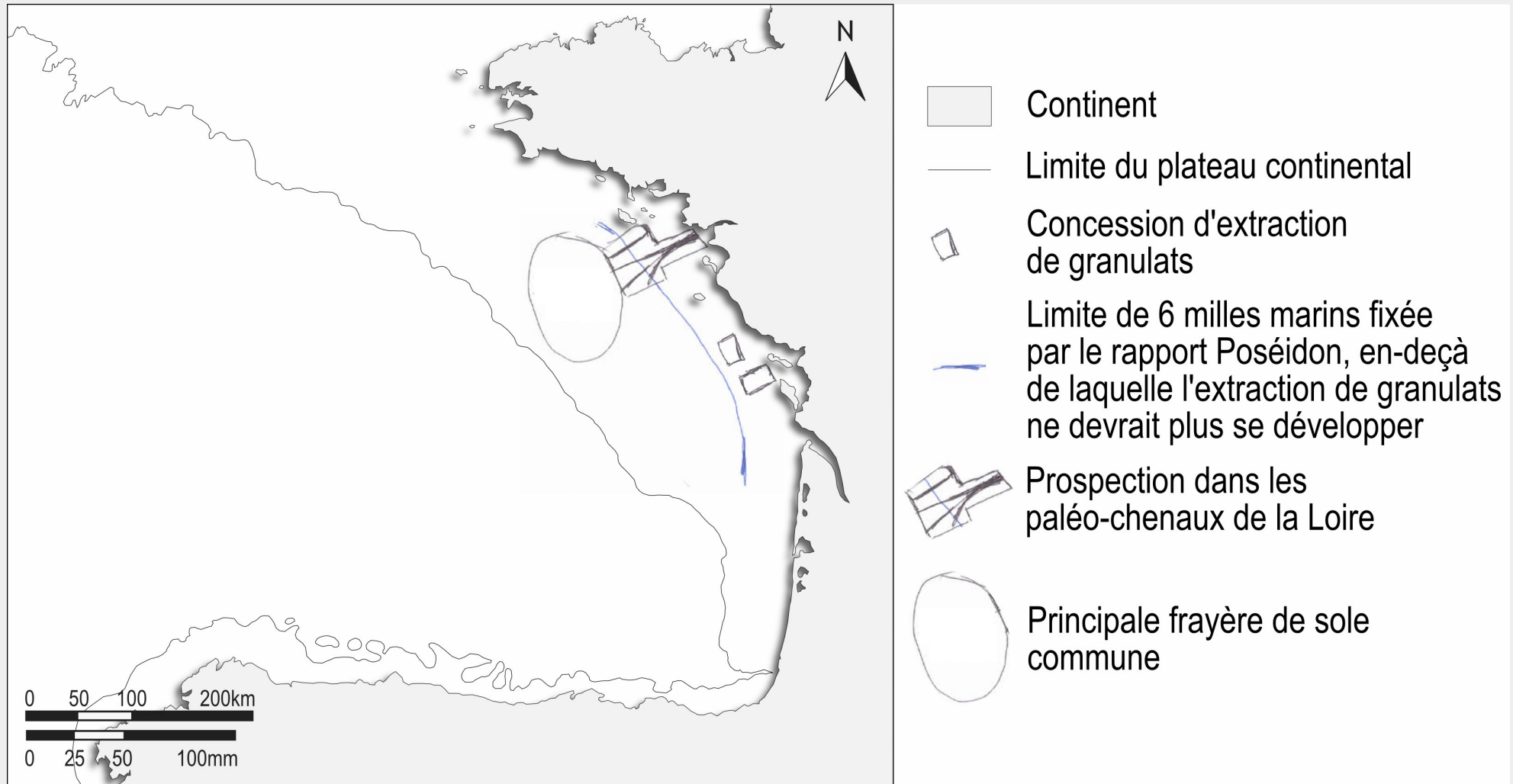
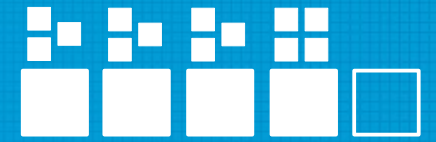


Exemple de carte participative



- Espace-support
- Espace-dynamique
- Tiers-espace (Soja, 1996)
  - Des blocages
  - De la désorientation
  - De la manipulation
    - Dans la direction enquêtés-enquêteurs

# Résultats de l'exercice

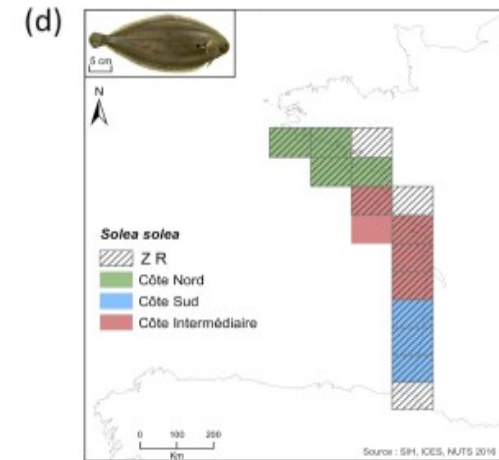
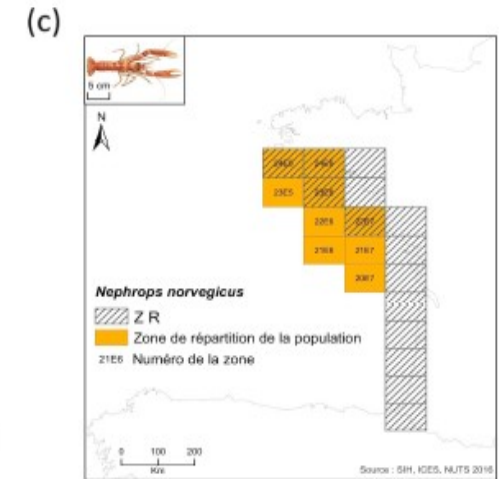
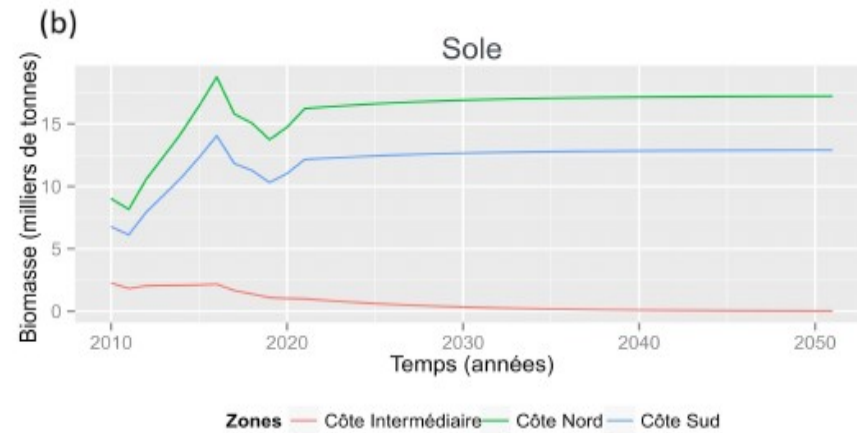
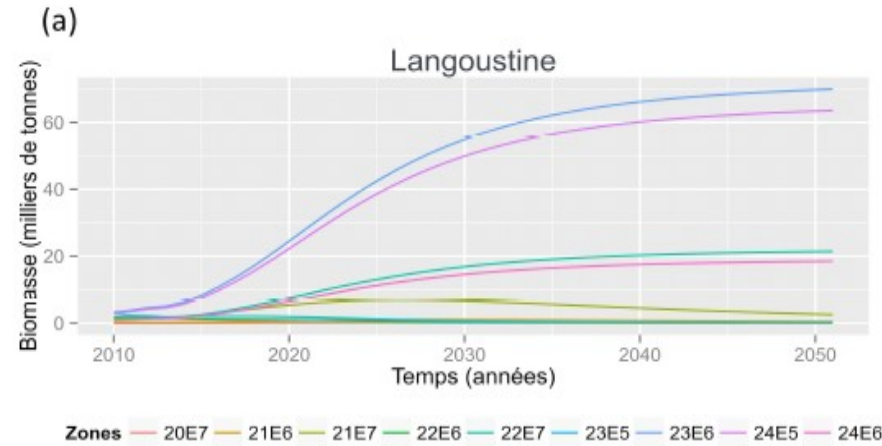
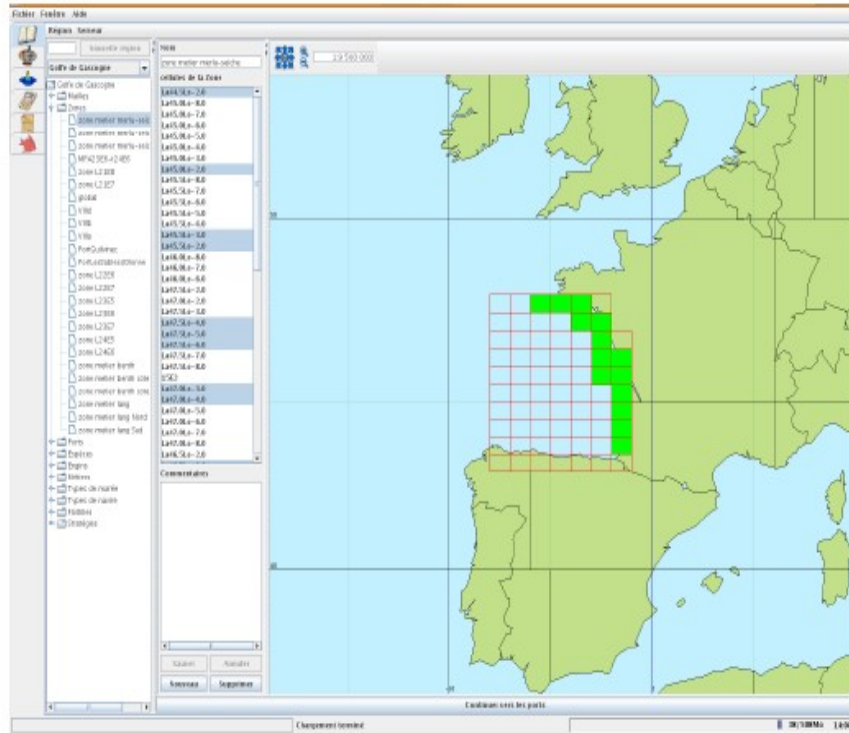


Exemple de carte participative



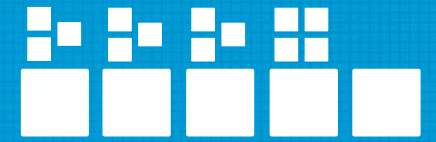
- Espace-support
- Espace-dynamique
- Tiers-espace (Soja, 1996)
  - Des blocages
  - De la désorientation
  - De la manipulation
    - Dans la direction enquêtés-enquêteurs
    - Dans la direction enquêteurs-enquêtés (traduire le récit)

# Résultats de l'exercice



Simulation du scénario “Les dents du golfe” dans la plate-forme ISIS-Fish





- Les changements globaux occupent une place limitée
- L'espace est vecteur de communication entre acteurs...
  - ...Tout en cristallisant leurs rapports de force
- La démobilisation des enquêtés à la fin de l'exercice...
  - ...Interroge l'utilisation du modèle
- La participation majoritairement scientifique à la fin de l'exercice...
  - ... A mis en évidence la "capacité" d'interdisciplinarité de la géoprospective



« Je vous ai pris pour des doux zozos...  
En fait, on dit des choses. »

**Merci de votre attention**