



HAL
open science

Être ou ne pas être représenté.

Laurie Tissière, Leroy Yannick, Romain Leg , Brice Trouillet

► **To cite this version:**

Laurie Tissière, Leroy Yannick, Romain Leg , Brice Trouillet.  tre ou ne pas être représenté. : Géographie du pouvoir au prisme des représentations des pêches maritimes dans la planification spatiale marine. Editions l'oeil d'or. Inégalités et rapports de pouvoir en ville. Actualité de la critique urbaine, 2023, Critiques & Cités, 978-2-490437-26-9. hal-04274998

HAL Id: hal-04274998

<https://hal.science/hal-04274998>

Submitted on 8 Nov 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.

Copyright

Laurie Tissière, Yannick Leroy, Romain Legé et Brice Trouillet
Université de Nantes, CNRS, LETG, Nantes

ÊTRE OU NE PAS ÊTRE REPRÉSENTÉ.
GÉOGRAPHIE DU POUVOIR AU PRISME DES REPRÉSENTATIONS SPATIALES ET
POLITIQUES DES PÊCHES MARITIMES

Version acceptée sous réserve de corrections mineures

Introduction

La planification spatiale maritime (PSM) est un dispositif¹ récent qui vise à définir une stratégie coordonnée d'aménagement intégré (social, économique, politique et écologique) de la mer. La PSM s'opère à travers un partage de l'espace, au service de la « croissance bleue »², et suivant les principes d'acceptabilité sociale et d'optimisation spatiale (Ehler et Douvère, 2009). En quelques années, ce type d'initiative s'est répandu dans près de 70 pays où environ 140 plans ont été ou sont élaborés³. Dans l'Union européenne par exemple, une Directive impose aux États-membres de mettre en place des plans marins pour 2021 au plus tard⁴. Schématiquement, la PSM repose sur trois éléments structurants : (i) un pilier technoscientifique qui se fonde sur l'utilisation d'instruments, de méthodes, de données et d'indicateurs pour décrire et quantifier l'espace maritime et ses usages (Boulanger, 2017) ; (ii) une approche néo-managériale et procédurale de participation politique à partir de laquelle doit se « fabriquer le consentement » à planifier en mer (Tafon, 2018) ; (iii) une conception euclidienne et rationaliste de l'espace comme ressource à allouer (Douvère, 2008). Apparaît alors en creux le poids des intérêts dominants qui font potentiellement peser un risque direct et/ou indirect de marginalisation symbolique et physique (et donc politique et spatiale) de certains usages de la mer, et notamment des pêches maritimes.

Ainsi – et pour n'en donner qu'une incarnation – en février 2018, alors que le projet de parc éolien *offshore* de Dieppe-Le-Tréport reçoit l'approbation de l'Agence française pour la biodiversité, en contradiction avec les instances locales de concertation, les pêcheurs concernés envisagent la création d'une Zone Halieutique⁵ À Défendre (ZHAD)⁶. Emprunt maritime aux Zones À Défendre (ZAD) du continent, la ZHAD de la Manche nous semble exprimer un décrochage dans le dispositif de PSM lié à un problème de représentations plus qu'elle ne révèle une simple opposition entre pêches et énergies marines renouvelables. D'une part, le problème de représentations est d'abord spatial. En effet, le rapport à l'espace est différencié entre ces deux usages (représentation géographique) et l'image qui permet de

1 Nous définissons un dispositif comme un système d'élaboration de normes, composé d'éléments humains et non-humains (vivants ou symboliques) (Alphandéry et Fortier, 2012).

2 Pendant maritime de la « croissance verte » du continent.

3 http://msp.ioc-unesco.org/world-applications/status_of_msp/ (page consultée en décembre 2019).

4 Directive 2014/89/UE du Parlement européen et du Conseil du 23 juillet 2014 établissant un cadre pour la planification de l'espace maritime.

5 Relatif à la pêche.

6 Voir : Loïc Fabrègues, « Dieppe – Le Tréport : une décision favorable au parc éolien se dessine », *Le Marin* du 19 février 2018.

restituer l'espace de ces usages dans le dispositif de PSM est en jeu (représentation cartographique). D'autre part, le problème de représentations est politique. Les institutions au sein desquelles s'opèrent la participation politique et se construit le consensus ont dans ce cas été contournées (représentation relevant du domaine du politique) et l'arbitrage du pouvoir central s'est fait à la lumière d'une vision exclusivement socio-économique, en faveur d'une ambition pour le développement des énergies marines renouvelables, sans le mettre en balance avec d'autres usages et critères (représentation relevant du domaine de la politique)⁷. Dans le sillage de cet exemple emblématique des rapports socio-spatiaux maritimes et en prenant appui sur différentes acceptions du concept de « représentation », ce chapitre a pour objectif de mettre en perspective plusieurs recherches [Figure n°1]. Elles ont en commun de développer une pensée critique sur les approches spatialisées d'aménagement, plus particulièrement sur la PSM, en explorant deux hypothèses principales. Premièrement, les représentations spatiales sur lesquelles sont fondés les dispositifs de PSM ne permettent pas de rendre visibles pleinement et réellement les pêches maritimes autrement qu'en les réduisant à la portion congrue, c'est-à-dire sous la forme de signaux chiffrés qui seraient une image « vraie » du monde où ces activités se pratiquent (H1). Deuxièmement, la participation politique inhérente aux dispositifs de PSM consiste à produire un consensus pour faire de la place à certaines fonctions attribuées à l'espace, à savoir produire de l'énergie renouvelable et conserver (la valeur de) certains éléments des écosystèmes marins à travers les zonages environnementaux (H2).

Nous discuterons ces hypothèses en croisant nos travaux et en procédant en trois temps. Tout d'abord, en prenant appui sur les représentations géographiques et cartographiques mobilisées par les dispositifs d'aménagement, nous brosserons un portrait général des rapports de force entre les principaux usages maritimes. Ensuite, nous fournirons des éléments théoriques sur la filiation entre les nouvelles formes de représentation politique et les nouvelles technologies de l'information géographique avant de proposer une analyse appliquée au domaine de la gestion des pêches. Enfin, à partir des limites des représentations que nous aurons exposées, nous présenterons deux démarches de cartographie des pêches qui entendent les dépasser.

Les représentations spatiales comme miroirs des rapports de domination

La PSM constitue une formalisation récente d'un long processus d'aménagement pour l'appropriation, l'organisation et le partage des espaces maritimes. Nous consacrerons une première section à la description de ce processus et à dresser un bilan contextualisé de sa traduction dans les plans d'aménagement. Dans une seconde section, nous nous attacherons à présenter plus finement la situation des pêches maritimes.

Les énergies marines renouvelables et les aires marines protégées, gagnantes de la planification spatiale maritime

La revue bibliographique relative à l'évolution des conceptions de l'aménagement des espaces

⁷ Le politique désigne les rapports de pouvoir, le fait de gouverner, et de décider. La politique renvoie à l'ensemble des idées, des règles et des actions qui déterminent l'organisation de la société et de la vie publique.

maritimes (cf. **Recherche 1**) souligne le rôle central joué par la mer dans les mondialisations. Des grandes routes maritimes qui traversent l’océan Indien et la Méditerranée depuis l’Antiquité, aux « Grandes découvertes », puis au commerce triangulaire qui en a résulté, la mer, espace d’échanges et de commerce, a été l’un des moteurs du capitalisme mercantiliste (Braudel, 1979 ; Beaujard, 2009 ; Kocka, 2017 ; Norel, 2017). Fondées sur une flotte militaro-commerciale, de puissantes cités se sont développées, des thalassocraties antiques à la ligue hanséatique en passant par les comptoirs de la route de la soie et les républiques maritimes italiennes. Espace stratégique dans l’accumulation du capital (Marx, 2014 [1867]), la mer a fait l’objet de statuts juridiques divers visant successivement l’appropriation des océans par les États comme le Traité de Tordesillas signé en 1494 qui partage le monde entre l’Espagne et le Portugal, puis l’affirmation de la liberté des mers en suivant les théories de Grotius (2013 [1609]), empreintes d’éthique protestante (Weber, 2009 [1905]). Les manufactures et les entreprises commerciales ont ensuite bénéficié des progrès de la motorisation à vapeur dans un monde colonisé par l’Europe impérialiste, et la mer est restée au cœur du système économique durant la période industrielle, prenant une part toujours plus importante dans les mondialisations (Bairoch, 1997 ; Grataloup, 2015 ; Guillaume, 2008 ; Wallerstein, 2011). Pour autant, durant la majeure partie du XX^e siècle, à l’exception de la défense militaire, seules deux activités principales mobilisent la mer à large échelle : le transport et les pêches maritimes. Ces activités « traditionnelles », par définition nomades, ont peu à peu été concurrencées par l’implantation de nouvelles formes d’usages (aujourd’hui plateformes pétrolières et gazières, aquaculture, énergies marines renouvelables et demain ports *offshore* et îles artificielles multi-usages), mais aussi de nouveaux zonages comme les aires marines protégées, dont le caractère sédentaire a renforcé les tensions pour l’occupation de l’espace maritime. À travers l’instauration de Zones économiques exclusives, la Convention de Montego Bay (1982) a alors permis de conjuguer les droits souverains des États côtiers avec la liberté des activités mobiles (Steinberg, 2001).

Plus récemment, pour répondre aux impératifs de développement économique et de conservation écologique, le principe de la croissance bleue a pris une place prépondérante dans certains documents stratégiques (voir par exemple : European Commission, 2017). Dans le contexte de la crise financière de 2008, la PSM a été conçue, notamment par les autorités européennes, comme un moyen d’encourager le développement de nouveaux usages et activités. Progressivement, dans une dynamique d’appropriation croissante d’un espace commun rappelant le mouvement historique des *enclosures* en Angleterre, la mer s’industrialise, soutenue par des processus décisionnels rationalisés et technicisés (Smith, 2000 ; Bennett *et al.*, 2015 ; Ellis et Flannery, 2016). La PSM permet dès lors aux autorités publiques de mettre en œuvre un zonage plus ou moins strict des espaces maritimes visant à organiser et planifier les activités et les usages en mer, en priorisant celles aux caractères sédentaires et aux attributs fixistes (ex. : parcs éoliens *offshore*). Paradoxalement, cette dynamique de zonage est renforcée par la désignation d’aires marines protégées pour satisfaire aux objectifs chiffrés annoncés régulièrement par les décideurs⁸. En définitive,

⁸ Une part minimale de protection spatiale de l’environnement est établie dans les conventions internationales de protection de la biodiversité. Elle est reprise (et parfois surenchérie) par les États. Dans un discours prononcé auprès de l’IPBES le 6 mai 2019, le Président Emmanuel Macron annonçait : « D’ici 2022, nous porterons à 30 % la part de nos aires marines et terrestres protégées, en pleine naturalité ». En d’autres termes, les objectifs

l'évolution des conceptions de l'aménagement des espaces maritimes met en lumière la montée en puissance du néolibéralisme (Mansfield, 2004) à travers d'une part l'accaparement des mers pour la croissance et d'autre part l' enrôlement idéologique de la société sous l'effet conjoint d'arguments rationalistes et de démarches participatives.

L'exploitation du matériau fourni par l'UNESCO (voir note infra n°3) permet d'observer finement les objectifs poursuivis par les initiatives de PSM à travers le monde (*cf. Recherche 2*). 44 plans ont pu être analysés sur 62⁹. L'examen systématique de ces 44 expériences de PSM mené à l'aide de 7 indicateurs (relatifs par exemple au type de durabilité et de planification) fait apparaître différents dosages entre planifications stratégique, spatiale et sectorielle. Cette analyse montre aussi que les plans sont orientés soit vers le développement économique, soit vers la protection des milieux marins, mais cherchent rarement à les combiner. Schématiquement (et de manière assez contradictoire), près de la moitié des expériences analysées ont pour objectif de déboucher sur un zonage précis pour l'implantation d'activités soutenant le développement économique en mer alors qu'un quart d'entre elles ont pour but de mettre en cohérence des zonages de protection environnementale déjà existants. Le quart restant est constitué de cas intermédiaires fortement marqués par leurs contextes territoriaux (*e.g.* expériences très localisées). Ainsi, bien que diversifiés et empruntant des voies différentes, ces types de PSM convergent dans une conception souvent étriquée de la planification spatiale (c'est-à-dire réduite au zonage) ; et ce quelle que soit l'approche – forte ou faible – de la soutenabilité. En matière d'aménagement maritime, l'espace n'est ainsi qu'un simple support sur lequel sont projetés des enjeux, et la PSM qu'un protocole uniquement technique qui permet de répartir les enjeux dans l'espace en donnant l'illusion de les intégrer. Ainsi envisagée et au-delà des discours, cette vision de la planification spatiale et de l'espace permet surtout d'accommoder tant bien que mal, en les juxtaposant, des objectifs économiques et écologiques a priori antagonistes, et laissant de côté les dimensions sociales des enjeux maritimes. Autrement dit, telle que pratiquée aujourd'hui, la PSM peut être considérée comme une tentative en mer, encore infructueuse, soit d'écologiser la planification des usages, soit de socialiser (au sens large) la planification de la conservation.

La pêche, grande perdante de la planification spatiale maritime

Constructions collectives utiles pour l'intermédiation (Lardon *et al.*, 2001 ; Debarbieux, 2015), les représentations spatiales sont régulièrement utilisées par les dispositifs d'aménagement de l'espace (Morris, 2013), et la PSM s'appuie massivement sur ces représentations. Celles-ci occupent deux principales fonctions : fournir une image de la

chiffres de protection générale étant maintenant posés, les annonces portent désormais sur la part de sanctuarisation dans les espaces protégés.

Les aires marines protégées se traduisent concrètement par la définition d'un zonage à l'intérieur duquel s'appliquent de manière plus ou moins restrictive et coercitive des mesures de gestion. Dans la plupart des cas, ces espaces protégés sont par ailleurs gouvernés par des conseils participatifs locaux. Le conseil du Parc naturel marin des Trois estuaires picards a été contourné pour valider le projet de parc éolien *offshore* de Dieppe-Le-Tréport (dans le périmètre du parc), exemple que nous avons développé en introduction.

9 Sur les 140 initiatives, 78 ont été écartées parce que le plan était en cours de réalisation. Pour les 62 plans existants, 18 n'ont pu être analysés, soit parce que le document n'était pas accessible (16 cas), ou encore parce qu'il s'agissait de projet-pilote (2 cas).

décision ; et informer sur les choix d'organisation de l'espace. Ces représentations sont matérialisées sous divers artefacts et supports cartographiques. Les représentations cartographiques sont une mise en ordre du monde (Jacob, 1992), par une proposition formée, tracée et localisée sur le « monde connu maritime ». Elles sont ainsi ces « objets de pouvoirs » (Harley, 1989) sur lesquels se fonde la priorisation de certaines activités et usages en mer. Dès lors, ces représentations contribuent à former l'instrument réglementaire du zonage, pierre angulaire des dispositifs de gestion du foncier à terre, et désormais en mer à travers les démarches de PSM (Agardy, 2010 ; Bennett *et al.*, *op. cit.*). La visibilité accordée ou non à certaines activités maritimes sur ces objets de pouvoir interroge en ce qu'elle incarne une certaine image du monde marin alignée sur les intérêts économiques et politiques dominants de la croissance bleue (Whatmore et Boucher, 1993 ; Brotton, 2012). En d'autres termes, ces cartes donnent à voir un « paysage ingénierique » (Smith et Brennan, 2012).

Dans ce tableau, l'absence des pêches maritimes a été pointée à de multiples reprises (et récemment encore, par Jentoft, 2017 notamment). Le corpus de cas à l'échelle mondiale (duquel le cas de la Chine n'a pas été retenu, faute d'accès satisfaisant aux données cartographiques) confirme ce bilan (*cf. Recherche 2*). Les pêches ne sont pas représentées dans près de la moitié des cas examinés (21 sur 43) et seulement partiellement inscrites dans 8 autres cas [**Figure 2a**]. Et lorsque les pêches maritimes sont représentées, la quasi-totalité des représentations cartographiques (19 sur 22) emploient des métriques bioéconomiques classiques des sciences halieutiques (*e.g.* tonnages prélevés, effort de pêche) qui ne sont pas aptes à prendre en compte les pêches dans l'ensemble de leurs dimensions culturelles ou sociales [**Figure 2b**]. L'absence de représentation des pêches maritimes peut certes s'expliquer en partie par la difficulté à les cartographier et à les faire entrer dans la logique du zonage, étant donné leur caractère mobile dans l'espace et variable dans le temps. Mais la difficile représentabilité des pêches ne suffit pas à expliquer leur invisibilité (ou leur mauvaise visibilité) dans les démarches de PSM. La forme restrictive de représentation paraît être le résultat direct de l'influence de la théorie de la « tragédie des communs » dans le domaine maritime (Hardin, 1968). Théorie dont la validité repose sur la seule métaphore du pâturage abondée par l'usage de modèles scientifiques déterministes et malthusiens (Locher, 2013 ; Oakes, 2016), elle s'est imposée, par analogie, comme la grille de lecture privilégiée des pêches maritimes (Feeny *et al.*, 1996 ; Hsu, 2005). Ainsi, le postulat hardinien conduit à percevoir l'espace maritime comme l'étendue sur laquelle se déploient les stratégies et les comportements des pêcheurs – considérés par les politiques et mesures de gestion comme individualistes, concurrentiels et destructeurs – qu'il convient de renseigner et de gérer par des indicateurs sur les stocks (le volet biologique) et les captures (le volet économique) pour se prémunir d'une inexorable tragédie. Pour finir, ces représentations cartographiques contestables tendent à se reproduire car dans un contexte de manque chronique de moyens publics, les démarches de PSM recyclent les données disponibles. La Directive européenne 2014/89 dispose d'ailleurs qu'il faut utiliser les « meilleures données disponibles » pour la PSM. Concernant les pêches, il s'agit logiquement de recourir aux données produites pour la gestion et le contrôle.

L'injonction de participation à l'ère des géo-technologies

En qualité de dispositif d'aménagement, la PSM repose sur une organisation politique (la gouvernance) et sur une instrumentation technique (les géo-technologies). Il conviendra d'expliquer l'articulation de ces deux éléments avant de fournir un aperçu critique de leur interopérabilité, en l'occurrence, dans le domaine de la gestion des pêches.

Nouvelles formes de représentation politique et fonctions des géo-technologies

Dans les démocraties représentatives dites « libérales et modernes », le lien entre représentants et représentés passe par l'élection. Toutefois, deux tendances affectent le fonctionnement de ces démocraties classiques. D'une part, sous l'impulsion des « nouveaux » mouvements sociaux, s'affirme le principe de participation politique du public (Blatrix, 2009 ; Neveu, 2011). D'autre part, la néolibéralisation tend à rendre plus poreuse la répartition des pouvoirs entre les sphères publiques et privées (van Tatenhove et Leroy, 2003 ; Ives, 2015). Ces deux tendances – fondamentalement contraires – convergent pourtant en un modèle démocratique émergent, que l'on qualifie dès lors de « néolibéral et post-moderne ». Sans se substituer aux processus électoraux, la cooptation, la corporation, la professionnalisation ou encore l'auto-mobilisation jouent un rôle croissant sur le lien qui unit représentants et représentés (Bherer, 2006 ; Mazeaud et Nonjon, 2018). Ainsi, dans le domaine de l'aménagement, cela se traduit par la création de systèmes hétérarchiques (ou horizontaux) de décision, qualifiés de « gouvernance à cinq collèges » dans la mesure où ils associent l'État, les collectivités, les syndicats et le patronat ainsi que des représentants de la société civile, généralement environnementalistes (Jessop, 1998 ; Boy, 2010). L'espace maritime ne déroge pas à ces transformations démocratiques pour ne pas dire qu'il « entre en démocratie » sur les deux piliers qui viennent d'être décrits : la participation et le néolibéralisme (Flannery *et al.*, 2018 ; Tafon, 2019). Dit autrement, la PSM mise en place par les autorités publiques repose sur la participation conjointe des organisations de citoyens, du travail et du capital au sein d'instances inféodées à des espaces décisionnels ad hoc et évolutifs dits « *soft spaces* » (Allmendinger et Haughton, 2012).

Les technologies de l'information géographique ou « géo-technologies » (données, informations, connaissances, discours, productions cartographiques, sorties de modèles, etc.) formalisent et déterminent les conceptions de l'espace, des usages et des écosystèmes. Elles viennent s'intercaler entre les acteurs de la gouvernance¹⁰ et, ce faisant, contribuent à façonner et à stabiliser les rapports de domination qui se nouent entre eux. En retour, en façonnant, en perfectionnant et en utilisant des géo-technologies, les groupes sociaux influent également sur ces géo-technologies. Ainsi les relations entre science, technique et politique sont articulées dans des réseaux où les flux sont multi-orientés. En d'autres termes, les géo-technologies sont bien plus que le simple reflet des rapports de force : elles en sont aussi tout à la fois un objet et le prolongement (Gautreau et Noucher, 2016). À l'heure de la transition numérique où l'on

10 Ce processus d'intégration entre gouvernance et géo-technologie est d'ailleurs suffisamment développé pour que certains auteurs théorisent le concept de « géogouvernance » (voir principalement : Masson-Vincent et Dubus, 2013).

assiste au *data deluge* et à l'avènement de technologies de l'information géographique couplées au web 2.0 et aux approches de sciences citoyennes voire de « néogéographie »¹¹ (Goodchild, 2009 ; Rana et Joliveau, 2009 ; Joliveau, 2010 ; Mericskay et Roche, 2011), combinée aux injonctions de participation, cette question des relations entre géo-technologie et démocratie (Dunn, 2007 ; Haklay, 2013), entre PSM et instrumentation digitale, doit sans doute être encore mieux arrimée au champ des *Critical Data* (ou *Information*) *Studies* (Vaidhyanathan, 2006 ; Dalton et Thatcher, 2014 ; Iliadis et Russo, 2016) afin de réexaminer les questions de planification de l'espace (Orban-Ferauge *et al.*, 2011). L'une des combinaisons possibles entre géo-technologies et démocratie, nécessitant d'étendre le champ de la cartographie critique de la production à la diffusion de l'information géographique, est la géoprospective.

Enseignements d'une expérience de géoprospective des pêches

Avec le renouvellement des doctrines politiques (poussant à la fois vers une plus grande participation et une spatialisation de la gestion), le virage numérique de l'expertise scientifique et les problèmes socio-environnementaux qui leurs sont propres, les pêches maritimes forment un terrain privilégié pour l'expérimentation de démarches participatives mobilisant des géo-technologies (*e.g.* Thiault *et al.*, 2017 ; Macher *et al.*, 2018) dont le retour d'expérience est au moins partiellement reproductible aux démarches multi-usages (les dispositifs de PSM). C'est dans ce contexte qu'un exercice de géoprospective des pêches maritimes de la façade Atlantique française a été mis en œuvre et analysé (*cf.* **Recherche 3**). Grâce à une posture narrative à long-terme se prémunissant des enjeux de gestion immédiats, il a permis de concentrer l'analyse sur deux interfaces : d'une part l'interface entre groupes socio-professionnels participants à l'exercice (interface socio-politique), d'autre part l'interface entre les participants et un modèle spatio-temporel de simulation de pêcherie¹² (interface socio-technique). Au total, cette recherche a mobilisé 28 enquêtés dans une démarche méthodologique alternant entretiens individuels (19) et collectifs (7) sur deux années (2015-2017). Le groupe de participants à cette expérimentation conservait en grande partie la structure de la « gouvernance des pêches » (Kooiman *et al.*, 2005) en impliquant des représentants de pêcheurs (9), de l'État (3), de la recherche scientifique (8), des militants associatifs (3) auxquels ont été associés des représentants des autres usages (3) et des collectivités territoriales (2), pour assurer une passerelle avec la PSM, émergente dans la zone d'étude¹³.

Concrètement, la mobilisation des pêcheurs et des scientifiques a été importante mais elle a été beaucoup plus mince pour les autres acteurs¹⁴. Dès lors, l'exercice a surtout pris la forme d'un dialogue entre les pêcheurs et les scientifiques. L'examen des verbatims et de leur

11 La néogéographie désigne un ensemble hétérogène d'usages non-scientifiques – intentionnels ou non, actifs ou passifs – de la géographie et de la cartographie, en lien étroit avec les nouvelles technologies de l'information et de la communication : depuis la collecte de données citoyennes sur des plates-formes en ligne jusqu'à l'utilisation d'assistants de navigation (*ex.* : GPS). On retiendra également que la néogéographie est entendue comme une pratique de la géographie où les catégories de sujet, de producteur, de communicateur et de consommateur d'informations deviennent poreuses voire inopérantes.

12 Le modèle ISIS-Fish (Mahévas et Pelletier, 2004) est un « outil d'aide à la décision » en matière de gestion des pêches. Il permet de simuler dans l'espace et le temps, la dynamique biologique des espèces halieutiques, la dynamique d'exploitation des navires de pêche et les impacts des mesures de gestion sur les deux premiers éléments.

13 La concertation pour l'élaboration de Documents stratégiques de façade a été engagée en 2016 et est aujourd'hui toujours en cours.

14 Si cet écueil trouve largement sa cause dans la dimension expérimentale de cette recherche, l'observation de dispositifs opérationnels de gestion des pêches montre que les autorités publiques et les organisations citoyennes y participent faiblement ou de façon discontinue (*voir* : Tissière *et al.*, sous presse).

répartition dans les différentes étapes de l'exercice a permis de montrer que la contribution de ces deux types d'acteurs à l'exercice n'était pas équivalente. D'un côté, les pêcheurs ont joué un rôle surtout politique grâce à une forte participation à l'énonciation des conjectures. D'un autre côté, les scientifiques ont été confortés dans leur fonction de « sachants », évaluant la probabilité et la pertinence de ces conjectures. Aussi, l'analyse des récits des participants a permis de mettre en évidence qu'à l'exception des pêcheurs s'inscrivant dans un fort réalisme (c'est-à-dire décrivant avec force détails les effets des changements sur leurs pratiques professionnelles), ils avaient largement intériorisé, intégré et reconduit les objectifs et les discours gestionnaires : « bon état écologique », « gestion partagée », « rationalisation de l'espace », etc.

Par ailleurs, nous avons observé l'utilisation du modèle spatio-temporel de simulation de pêcherie ISIS-Fish en contexte participatif, en jalonnant les entretiens d'ateliers de modélisation. Deux conjectures créées par la démarche narrative ont ainsi été simulées. Pour correspondre aux paramètres du modèle, ces conjectures ont fait l'objet d'une traduction numérique discutées entre acteurs et chercheurs enquêtés. La première conjecture relative à l'accapement de la mer côtière à des fins d'exploitation ou de conservation et au refoulement au large des activités de pêche a été traduite par une sanctuarisation des mailles spatiales, programmées par le modèle, contiguës au trait de côte [Figure n°3a]. La critique d'effets possibles de la PSM a donc été représentée par une exclusion des pêcheurs de leur principale zone de pêche. La seconde conjecture portant sur la transformation du secteur de la pêche pour répondre à un modèle de production et de profession collectivement défini et consenti s'est traduite par une sortie de flotte¹⁵ des navires n'entrant pas dans certaines classes de taille paramétrées dans le modèle, sans prendre en compte la diversité et les pratiques au sein de ces différentes classes et « rayant de la carte » plusieurs centaines de navires et marins [Figure n°3b]. L'expression d'une vision politique de la pêche a en fait été retranscrite par la disqualification du « mauvais » pêcheur sur le critère de la taille du navire (courant dans le domaine de la gestion des pêches).

Un bilan de cette expérimentation permet d'avancer que les dispositifs participatifs dans lesquels circulent des géo-technologies sont de nature à déclencher de puissants processus normatifs au niveau de l'interface socio-politique (où se reproduisent les rapports de pouvoirs et de savoirs des systèmes descendants) comme à celui de l'interface socio-technique (où se prolongent les approches gestionnaires de l'espace et de l'environnement). Ce bilan doit être nuancé par le fait que le protocole mis en œuvre pour cette recherche était lui-même teinté de normativité. Il invite à saisir l'opportunité d'emprunter d'autres répertoires méthodologiques, notamment pour la participation des pêcheurs à la spatialisation de leurs savoirs.

Repenser les représentations cartographiques pour favoriser la représentation politique

Nous avons souligné que la dimension normative des dispositifs d'aménagement de l'espace maritime se reconstruit dans la participation et ses outils. Ce constat est une invitation à expérimenter d'autres formes de représentation. Deux expériences de cartographie alternative menées en ce sens vont être successivement détaillées dans cette partie. La première démarche est basée sur une posture ethnographique combinant la participation, l'observation et la documentation pour proposer une réponse méthodologique aux représentations spatiales manquantes. La seconde démarche, également participative, propose d'appréhender l'appropriation politique, par le bas, des techniques de représentation spatiale.

15 Une sortie de flotte correspond à la destruction d'un ou de plusieurs navires de pêche, faisant parfois l'objet d'une planification (*i.e.* plan de sortie de flotte).

Vers une autre « réalité augmentée » : cartographie alternative des pêches à l'île d'Yeu et aux îles de la Madeleine

L'invisibilité (cartographique) des pêches maritimes dans le cadre de la PSM soulève la question de l'état actuel des informations, connaissances et méthodes mobilisées, ainsi que celle des informations, connaissances et méthodes nécessaires pour remédier à cette situation (Fock, 2008 ; St. Martin, 2009). S'il a été constaté sous le règne des portulans (XIII^e-XVIII^e siècles) que la mer était un « territoire du vide », ce constat paraît encore et toujours d'actualité (Trouillet, 2004). En effet, dans le contexte de la PSM, l'espace halieutique se résume trop souvent aux approches quantitatives, sinon quantitativistes, ne considérant dès lors que les valeurs d'objets différenciés spatialement (Koehn *et al.*, 2013). Dans ce tableau du techno-management, il a donc été pointé un manque décisif. Il s'agit d'une couche d'informations concernant certaines activités humaines, notamment la pêche, et représentant leur « paysage social »¹⁶. Ce paysage est un assemblage complexe et dynamique composé de processus (territorialisation), connexions (communautés à terre-activités en mer), lieux « discrets » et « sensibles » (le territoire comme effet) et échelles (mosaïques d'espaces-temps) (St. Martin et Hall-Arber, 2008). Il est donc question au travers de ce paysage social d'une autre réalité géographique. Le caractère difficilement quantifiable de cette réalité implique de devoir s'appuyer sur une approche méthodologique qualitative. Une démarche exploratoire a été mise en œuvre en ce sens. Il a ainsi été choisi de comparer deux études de cas insulaires : l'île d'Yeu (France) et les îles de la Madeleine (Canada) selon un protocole combinant trois outils de production de données spatio-temporelles : (i) l'entretien cartographique, (ii) l'observation en situations prolongées et (iii) l'analyse de contenus (*cf. Recherche 4*).

Tout d'abord, les entretiens cartographiques relèvent d'une démarche participative dont l'objectif est d'obtenir les informations biographiques spatialisées des marins-pêcheurs professionnels, au travers de cartes représentant leurs expériences vécues en mer. La durée de ces entretiens est comprise entre 1h30 et 4h, auprès de 26 marins-pêcheurs islais (île d'Yeu) et 39 marins-pêcheurs madelinots (îles de la Madeleine). Ensuite, les observations prolongées ou ethnographiques sont un outil de recueil de données où le chercheur devient le témoin des comportements des individus et de leurs pratiques au sein de groupes sociaux, en séjournant sur les lieux mêmes où ils se déroulent. Ce type d'observation permet de confronter les entretiens cartographiques aux observations de terrain. Trois observations participantes embarquées et trois séjours d'observation complets (12-15 semaines) ont ainsi été menés par étude de cas. Enfin, l'analyse de contenus est un ensemble de techniques de recherche utilisées pour décrire et analyser de manière systématique différents types de contenus : archives des musées maritimes locaux, archives personnelles des pêcheurs, articles de presse, ouvrages généralistes, rapports et articles scientifiques... 94 contenus ont ainsi été exploités

16 Le paysage social des pêches renvoie à la relation que les communautés de pêcheurs entretiennent avec la mer, notamment du point de vue de leur dépendance (économique, affective...) et de leurs savoirs environnementaux (St. Martin et Hall-Arber, *op. cit.*).

(46 pour l'île d'Yeu et 48 pour les îles de la Madeleine). Afin d'éprouver la représentativité géographique et historique de cette autre réalité géographique à rendre visible, la stratégie d'analyse de ce protocole a été basée sur la triangulation (Savoie-Zajc, 1996). Par croisement de chacun des outils et saturation de ces données recueillies, ont ainsi été construites des représentations cartographiques du paysage social des activités de pêches maritimes.

Au travers de ces deux études de cas, cette autre réalité géographique entrevue dans la littérature a été saisie et rendue visible. Protéiforme, elle semble non pas entrer en résonance avec celle dominante véhiculée actuellement par les démarches de PSM, mais au contraire en déborder. L'entremêlement des territorialités produites par les activités de pêche islaïses et madeliniennes sur un temps long, apparaît être l'envers de la réalité géographique véhiculée par les plans d'aménagement spatiaux. Aux spatialités topographiques, matérielles et in fine euclidiennes de ceux-ci, font place les territorialités dynamiques (ex. saisonnalité des pêches, conditions micro-climatiques), multi-dimensionnelles (ex. frontières symbolique et politique entre groupes sociaux de pêcheurs) et sensibles (ex. affects éprouvés, toponymes vernaculaires) [Figure n°4a et 4b].

Cette démarche de recherche permet donc de lier cartographie du vécu territorialisé des pêcheurs et informations géographiques de leurs activités et pratiques. Elle vient ainsi combler le vide (ou bleu) cartographique créé par les dispositifs d'aménagement de l'espace tels que la PSM. La cartographie du paysage social des activités de pêche vient dès lors aider à comprendre la dynamique de leurs empreintes spatiales et temporelles en les rendant visibles. Cette démarche a pour résultat principal de « rebattre les cartes » de la PSM en remettant à leur place ces activités singulières dans le temps et l'espace. Ce faisant il convient d'étudier des possibilités alternatives (concepts, méthodes, outils, etc.) permettant de mobiliser cette autre réalité géographique et de susciter la délibération autour de celle-ci.

Investir la dimension politique des géo-technologies : l'expérience Valpena

Loin de sacrifier à une vaine opposition entre technique et politique mais plutôt en renversant la perspective en considérant que, puisqu'il y a un agencement (par définition non ordonné) entre science, technique et politique, celui-ci peut être activé de différentes manières, on considère que les géo-technologies ont un potentiel subversif pour replacer la question politique au premier plan dans le champ de la PSM. En d'autres termes, il est possible d'en faire autre chose que les « yeux des autres » (pour reprendre l'expression de Young, 1990) à travers lesquels les pêches, en l'espèce, se regardent elles-mêmes. Il s'agit donc de faire des géo-technologies un objet parmi d'autres des rapports de force dans le cadre de la PSM. C'est sur cette base qu'a émergé une expérimentation en cours depuis dix ans (l'expérience *Valpena* ; cf. **Recherche 5**), concernant aujourd'hui 90 % des navires de pêche en France métropolitaine, et ayant permis de réaliser début 2017 plus de 6 000 enquêtes dont le but est de collecter une information pour chaque navire sur ses lieux de pêche, par mois, par engin¹⁷,

17 Les engins de pêche correspondent aux équipements (ou gréements) permettant la capture du poisson, tels que le chalut, le casier, la ligne, le filet, etc.

par espèce halieutique ciblée et par zone géographique fréquentée [Figure n°5].

En s'appuyant sur les notions d'*empowerment*¹⁸ et de valorisation in situ des savoirs non-scientifiques (Agrawal, 2002) ainsi que sur le cas des pêches qui pose de manière éclatante la question de l'accès, de la couverture et de la polyvalence institutionnelle qui forment les trois dimensions informationnelles de la justice spatiale (Gautreau et Noucher, *op. cit.*), nous avons montré qu'en étant accompagnés pour se réapproprier leur savoir géospatial et le valoriser eux-mêmes à travers une meilleure maîtrise des géo-technologies, les pêcheurs et leurs représentants étaient mieux disposés à se positionner et à agir comme de véritables acteurs dans le cadre de la PSM. En d'autres termes, cette expérimentation a fait l'hypothèse que, si les pêcheurs et leurs représentants sont en mesure de collecter et de traiter eux-mêmes les informations sur les lieux de pêche, en somme s'ils comprennent et maîtrisent cette information, ils sont alors davantage aptes à faire valoir leurs intérêts, c'est-à-dire de contrebalancer en partie le point de vue d'acteurs dominants qui s'exprime d'abord par des choix techniques définis en amont du processus de négociation. Les résultats de cette expérimentation montrent que les pêcheurs et leurs représentants ont pu mobiliser directement les informations qu'ils avaient produites afin de faire entendre leurs voix dans plus d'une soixantaine de cas d'aménagement (modification de zones d'implantation d'éoliennes, de secteurs d'immersion de câbles, etc.) d'après un pointage réalisé au début de l'année 2018. Ainsi, en prenant par le bas la question informationnelle de la justice spatiale, cette expérimentation montre que si les acteurs maîtrisent des dispositifs techniques cela peut se faire au profit de démarches plus ouvertement politiques, c'est-à-dire permettant d'introduire explicitement la technique dans le champ politique et réciproquement.

Cette expérimentation soulève aussi des interrogations plus larges. En effet, considérer cet agencement science, technique et politique, c'est soumettre à la réflexion la définition des savoirs dits scientifiques et non-scientifique et leur dichotomie. Aussi, dans un contexte de désengagement de la puissance publique, cette recherche interroge la condition même de producteur de données et repense la question de la qualité de l'information géographique.

Conclusion

Le cas des espaces maritimes incarne finalement un ensemble de questions soulevées par les représentations spatiales et politiques sur lesquelles sont bâtis les dispositifs d'aménagement tels que la PSM. Nos recherches empruntent plusieurs voies à partir desquelles des enseignements généraux peuvent être tirés.

La première de ces voies est une épistémologie des conceptions de l'espace véhiculées par les doctrines (**Recherches 1 et 4**) et programmes (**Recherche 2**) d'aménagement. Elle permet d'envisager le rôle historique des politiques publiques dans la logique de capitalisation de l'espace, et plus récemment de l'environnement. Elle met également en évidence le processus de marginalisation de la dimension sociale du rapport à l'espace – notamment en éludant les concepts de dépendance ou de justice – cristallisé par la circulation de représentations cartographiques euclidiennes dans les plans d'aménagement. La deuxième voie empruntée

¹⁸ Notion polysémique, l'*empowerment* correspond ici au fait qu'une entité devient suffisamment forte et autonome pour devenir actrice de sa propre destinée.

met en tension le potentiel normatif (**Recherche 3**) ou au contraire subversif (**Recherche 5**) de la participation politique et de ses instruments. La trajectoire empruntée par les dispositifs d'aménagement – celle de la gouvernance – échappe à la démocratie représentative classique en positionnant sur un plan d'équivalence diverses organisations. Dans ce contexte, le recours à une instrumentation technique (type géo-technologie) ne favorise la démocratie participative qu'en étant conçue de façon ascendante (voire endogène). La dernière voie explorée par nos recherches s'inscrit dans la continuité des deux premières et porte sur le développement de méthodologies susceptibles d'embrasser la dimension sociale de l'espace (**Recherche 4**) puis d'investir le champ démocratique (**Recherche 5**). Elles invitent à rompre avec les paradigmes quantitativistes et gestionnaires au profit d'une approche sensible et politique de l'espace. En définitive, sans adhérer au postulat selon lequel, avec la bonne méthode et la bonne organisation, des acteurs dominés comme les pêcheurs peuvent parvenir à obtenir l'oreille bienveillante des décideurs dans le domaine de l'aménagement, nous ne pensons pas non plus que la participation aux démarches d'aménagement soit structurellement mauvaise. Nous avançons plutôt l'idée qu'en cherchant à représenter l'invisible, il est possible d'opérer une prise de conscience de la part de nombreux acteurs et même de rééquilibrer un rapport de force dans lequel les acteurs dominés doivent pouvoir peser et, plus globalement, dans lequel l'ensemble des voix doivent pouvoir se faire entendre. C'est aussi par un développement des approches critiques de la dimension spatiale des rapports sociaux alimenté par des objets, des situations, des terrains, etc. aussi diversifiés que possible, que l'impact de telles recherches devra être apprécié.

Bibliographie

- Agardy, T., *Ocean zoning : Making marine management more effective*, Earthscan, Londres, Washington, 2010.
- Agrawal, A., « Classification des savoirs autochtones : la dimension politique », *Revue internationale des sciences sociales*, 173, 2002, 325–336.
- Allmendinger, P., Haughton, G., « Post-political spatial planning in England : a crisis of consensus ? », *Transactions of the Institute of British Geographers*, 37, 1, 2012, 89–103.
- Alphandéry, P., Fortier, A., « Chapitre 7 : Normes, savoirs et pouvoirs dans la production des données naturalistes en France », in Alphandéry, P., Djama, M., Fortier, A., Fouilleux, E. (Ed.), *Normaliser au nom du développement durable*, Éditions Quae, Versailles, 2012, 141–156.
- Bairoch, P., *Victoires et déboires : Histoire économique et sociale du monde du XVI^e siècle à nos jours*, Gallimard, Paris, 1997.
- Beaujard, P., « Un seul système-monde avant le XVI^e siècle ? L'océan Indien au cœur de l'intégration de l'hémisphère afro-eurasien », in Beaujard, P., Berger, L., Norel, P. (Dir.), *Histoire globale, mondialisations et capitalisme*, La Découverte, Paris, 2009, 82–148.
- Bennett, N. J., Govan, H., Satterfield, T., « Ocean grabbing », *Marine Policy*, 57, 2015, 61–68.
- Bherer, L., « La démocratie participative et la qualification citoyenne : À la frontière de la société civile et de l'État », *Nouvelles pratiques sociales*, 18, 2, 2006, 24–38.
- Blatrix, C., « La démocratie participative en représentation », *Sociétés contemporaines*, 74, 2009, 97–119.
- Boulanger, P.-M., « Indicateurs de développement durable et participation citoyenne : une entreprise paradoxale », *Participations*, 18, 2, 2017, 147–175.
- Boy, D., « Le Grenelle de l'environnement : une novation politique ? », *Revue française d'administration publique*, 134, 2010, 313–324.
- Braudel, F., *Civilisation matérielle, économie et capitalisme: XV^e-XVIII^e siècle*, Armand Colin, Paris, 1979.

Brotton, J., *A history of the world in twelve maps*, Penguin Books, Londres, 2012.

Dalton, C., Thatcher, J., « What does a critical data studies look like, and why do we care? », 2014. Disponible sur <https://societyandspace.org/2014/05/12/what-does-a-critical-data-studies-look-like-and-why-do-we-care-craig-dalton-and-jim-thatcher/> (page consultée en novembre 2019).

Debarbieux, B., *Espace de l'imaginaire : Essais et détours*, CNRS Éditions, Paris, 2015.

Douvere, F., « The importance of marine spatial planning in advancing ecosystem-based sea use management », *Marine Policy*, 32, 5, 2008, 762–771.

Dunn, C. E., « Participatory GIS — a people's GIS? », *Progress in Human Geography*, 31, 5, 2007, 616–637.

Ehler, C., Douvere, F., *Marine Spatial Planning : a step-by-step approach toward ecosystem-based management. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere Programme*, Unesco, Paris, 2009.

European Commission, *Report on the Blue Growth Strategy. Towards more sustainable growth and jobs in the blue economy*, Commission européenne, Bruxelles, 2017.

Feeny, D., Hanna, S., McEvoy, A. F., « Questioning the Assumptions of the « Tragedy of the Commons » Model of Fisheries », *Land Economics*, 72, 2, 1996, 187–205.

Flannery, W., Healy, N., Luna, M., « Exclusion and non-participation in Marine Spatial Planning », *Marine Policy*, 88, 2018, 32–40.

Fock, H. O., « Fisheries in the context of marine spatial planning : Defining principal areas for fisheries in the German EEZ », *Marine Policy*, 32, 4, 2008, 728–739.

Gautreau, P., Noucher, M., « Information géographique numérique et justice spatiale : les promesses du "partage" », *Justice Spatiale/Spatial Justice* [En ligne], 10, 2016. Disponible sur <http://www.jssj.org/article/information-geographique-numerique-et-justice-spatiale-les-promesses-du-partage/> (page consultée en avril 2019).

Goodchild, M., « NeoGeography and the nature of geographic expertise », *Journal of Location Based Services*, 3, 2, 2009, 82–96.

Grataloup, C., *Géohistoire de la mondialisation : Le temps long du monde*, Armand Colin, Paris, 2015.

Grotius, H., *La liberté des mers : Mare Liberum*, Éditions Panthéon Assas, Paris, 2013.

Guillaume, J., *Les transports maritimes dans la mondialisation*, L'Harmattan, Paris, 2008.

Haklay, M., « Neogeography and the Delusion of Democratisation », *Environment and Planning A : Economy and Space*, 45, 1, 2013, 55–69.

Hardin, G., « The tragedy of the commons. The population problem has no technical solution, it requires a fundamental extension in mortality », *Science*, 162, 3859, 1968, 1243–1248.

Hsu, S.-L., « What Is a Tragedy of the Commons - Overfishing and the Campaign Spending Problem », *Albany Law Review*, 69, 2005, 75–138.

Iliadis, A., Russo, F., « Critical data studies : An introduction », *Big Data & Society*, 3, 2, 2016, 1–7.

Ives, A., « Neoliberalism and the concept of governance : Renewing with an older liberal tradition to legitimate the power of capital », *Mémoire(s), identité(s), marginalité(s) dans le monde occidental contemporain* [En ligne]. 14, 2015. Disponible sur <https://journals.openedition.org/mimmoc/2263#quotation> (page consultée en avril 2018).

Jacob C., *L'empire des cartes : Approche théorique de la cartographie à travers l'histoire*, Paris, Albin Michel, 1992.

Jentoft, S., « Small-scale fisheries within maritime spatial planning: knowledge integration and power », *Journal of Environmental Policy & Planning*, 19, 3, 2017, 266–278.

Jessop, B., « The rise of governance and the risks of failure : the case of economic development », *International Social Science Journal*, 50, 155, 1998, 29–45.

Joliveau, T., « La géographie et la géomatique au crible de la néogéographie », *Tracés. Revue*

de Sciences humaines, 10, 2010, 227–239.

Kocka, J., *Histoire du capitalisme*, Markus Haller, Genève, 2017.

Koehn, J. Z., Reineman D. R., Kittinger J. N., « Progress and promise in spatial human dimensions research for ecosystem-based ocean planning », *Marine Policy*, 42, 2013, 31–38.

Kooiman, J., Bavinck, M., Jentoft, S., Pullin, R., *Fish for life : Interactive governance for fisheries*, Amsterdam University Press, Amsterdam, 2005.

Lardon, S., Maurel, P., Piveteau, V., *Représentations spatiales et développement territorial*, Hermès Éditeur, Paris, 2001.

Legé, R., *La mer néolibérale. Approche géographique de la Planification spatiale maritime à travers la démarche française en Manche mer du Nord*, Thèse de doctorat en géographie, Université de Nantes, Nantes, En préparation.

Leroy, Y., *Cartographie critique de réalités géographiques : cas de la planification de l'espace marin*, Thèse de doctorat en géographie, Université de Nantes, Nantes, 2018.

Locher, F., « Les pâturages de la Guerre Froide : Garrett Hardin et la "tragédie des communs" », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, 60, 1, 2013, 7–36.

Macher, C., Bertignac, M., Guyader, O., Frangoudes, K., Frésard, M., Le Grand, C., Merzéréaud, M., Thébaud, O., « The role of technical protocols and partnership engagement in developing a decision support framework for fisheries management », *Journal of Environmental Management*, 223, 2018, 503–516.

Mahévas, S., Pelletier, D., « ISIS-Fish, a generic and spatially explicit simulation tool for evaluating the impact of management measures on fishery dynamics », *Ecological modelling*, 171, 1-2, 2004, 65–84.

Mansfield, B., « Neoliberalism in the oceans : "rationalization", property rights, and the commons question », *Geoforum*, 35, 3, 2004, 313–326.

Marx, K., *Le Capital. Livre I*, Presses Universitaires de France, Paris, 2014.

Masson-Vincent, M., Dubus, N., « Vers un nouveau concept, la géogouvernance : position de recherche », in Masson-Vincent, M., Dubus, N. (Ed.), *Géogouvernance : utilité sociale de l'analyse spatiale*, Éditions Quae, Versailles, 2013, 5–12.

Mazeaud, A., Nonjon, M., *Le marché de la démocratie participative*, Éditions du Croquant, Vulaines-sur-Seine, 2018.

Mericskay, B., Roche, S., « Cartographie 2.0 : le grand public, producteur de contenus et de savoirs géographiques avec le web 2.0 », *Cybergeographie : European Journal of Geography* [En ligne], 2011. Disponible sur <http://journals.openedition.org/cybergeographie/24710> (page consultée en avril 2019).

Morris, A. E. J., *History of urban form before the industrial revolution*, Routledge, Londres, New York, 2013.

Neveu, C., « Démocratie participative et mouvements sociaux : entre domestication et ensauvagement ? », *Participations*, 1, 2011, 186–209.

Norel, P., *L'Histoire économique globale*, Le Seuil, Paris, 2017.

Oakes, J., « Garrett Hardin's Tragic Sense of Life », *Endeavour*, 40, 4, 2016, 238–247.

Orban-Ferauge, F., Aguilar, V., Carmona, A., Daix, N., De Nil, B., Ignacio, J., Alarcon, E., Martinez Martin, J. A., McCall, M. K., Miscione, G., Olivarez, E., Pandan, M., Rambaldi, G., Teruel, R., Verplanke, J. J., *PGIS : Participatory geographic information systems and land planning : life experiences for people empowerment and community transformation*, Namur University Press, Namur, 2011.

Rana, S., Joliveau, T., « NeoGeography : an extension of mainstream geography for everyone made by everyone ? », *Journal of Location Based Services*, 3, 2, 2009, 75–81.

Savoie-Zajc, L., « Triangulation (technique de validation par) », in Mucchielli, A. (Dir.), *Dictionnaire des méthodes qualitatives en sciences humaines et sociales*. Armand Colin, Paris, 1996, 261-262.

Smith, G., Brennan, R. E., « Losing our way with mapping : Thinking critically about marine spatial planning in Scotland », *Ocean & Coastal Management*, 69, 2012, 210–216.

Smith, H. D., « The industrialisation of the world ocean », *Ocean & Coastal Management*, 43, 1, 2000, 11–28.

Steinberg, P. E., *The social construction of the ocean*, Cambridge University Press, Cambridge, 2001.

St. Martin, K., « Toward a Cartography of the Commons : Constituting the Political and Economic Possibilities of Place », *The Professional Geographer*, 61, 4, 2009, 493–507.

St. Martin, K., Hall-Arber, M., « The missing layer : Geo-technologies, communities, and implications for marine spatial planning », *Marine Policy*, 32, 5, 2008, 779–786.

Tafon, R. V., *The "Dark Side" of Marine Spatial Planning. A study of domination, empowerment and freedom through theories of discourse and power*, Thèse de doctorat en sciences de l'environnement, Södertörn University, Huddinge, 2019.

Tafon, R. V., « Taking power to sea : Towards a post-structuralist discourse theoretical critique of marine spatial planning », *Environment and Planning C : Politics and Space*, 36, 2, 2018, 258–273.

Thiault, L., Collin, A., Chlous, F., Gelcich, S., Claudet, J., « Combining participatory and socioeconomic approaches to map fishing effort in small-scale fisheries », *PLOS ONE* [En ligne], 12, 5, 2017. Disponible sur <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0176862> (page consultée en avril 2018).

Tissière, L., *Espaces, temps et acteurs de la démocratie environnementale. Analyse à partir d'une géoprospective des pêches maritimes du golfe de Gascogne*, Thèse de doctorat en géographie, Université de Nantes, Nantes, 2018.

Tissière, L., Mahévas, S., Trouillet, B., « Findings from an exploratory study on the governance of a French fishery », *Marine Policy*, sous presse.

Trouillet, B., « Reinventing marine spatial planning: a critical review of initiatives worldwide », *Journal of Environmental Policy & Planning*, 0, 0, 2020, 1–19.

Trouillet, B., « Aligning with dominant interests : The role played by geo-technologies in the place given to fisheries in marine spatial planning », *Geoforum*, 107, 2019, 54–65.

Trouillet, B., *Les pêches dans la planification spatiale marine au crible des géotechnologies : perspectives critiques sur le « spatial » et « l'environnement »*. Mémoire d'habilitation à diriger des recherches en géographie, Université de Nantes, Nantes, 2018.

Trouillet, B., *La « mer côtière » d'Iroise à Finistère. Étude géographique d'ensembles territoriaux en construction*, Thèse de doctorat en géographie, Université de Nantes, Nantes 2004.

Trouillet, B., Bellanger, L., El Ghaziri A., Lamberts C., Plissoneau E., Rollo N., « More than maps : Providing an alternative for fisheries and fishers in marine spatial planning », *Ocean & Coastal Management*, 173, 2019, 90–103.

Vaidhyanathan, S., « Afterword : Critical Information Studies », *Cultural Studies*, 20, 2-3, 2006, 292–315.

Van Tatenhove, J., Leroy, P., « Environment and Participation in a Context of Political Modernisation », *Environmental Values*, 12, 2, 2003, 155–174.

Wallerstein, I., *The modern world-system III : The second era of great expansion of the capitalist world-economy, 1730s–1840s*, University of California Press, Berkeley, 2011.

Weber, M., *L'éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, Flammarion, Paris, 2009.

Whatmore, S. J., Boucher, S., « Bargaining with Nature. The discourse and practice of environmental planning gain », *Transactions of the Institute of British Geographers*, 17, 2, 1993, 66–88.

Young, I. M., *Justice and the politics of difference*, Princeton University Press, Princeton,

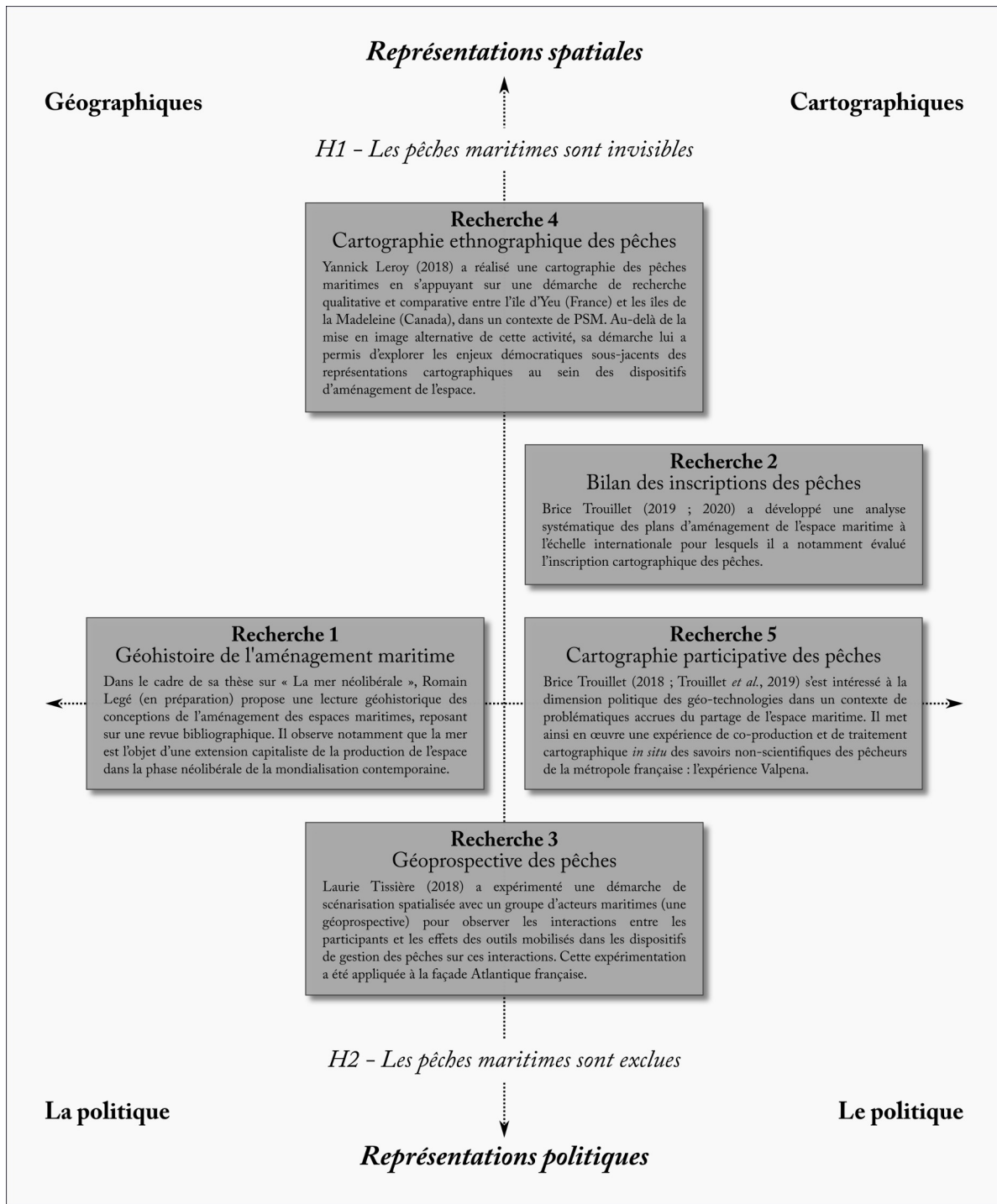
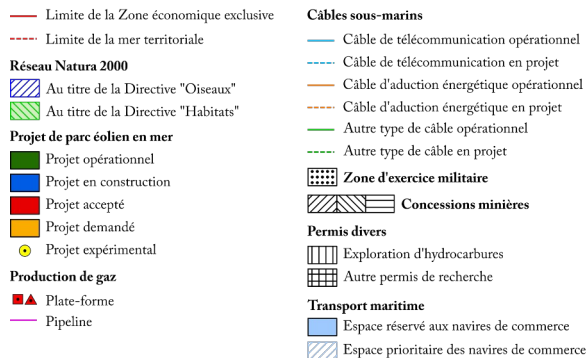


Figure 1 – Positionnement des recherches et de leurs hypothèses dans le champ des représentations

2.a. Activités maritimes dans la zone économique exclusive de la mer du Nord allemande (hors pêche)



2.b. Activités humaines existantes de la façade Nord-Atlantique-Manche-Ouest (France)

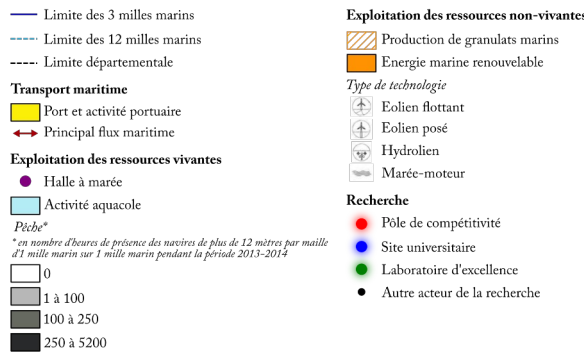
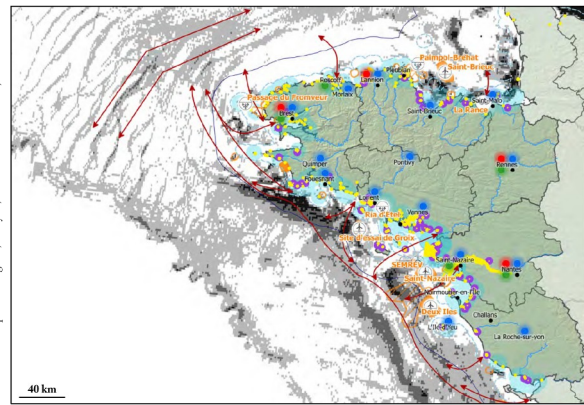
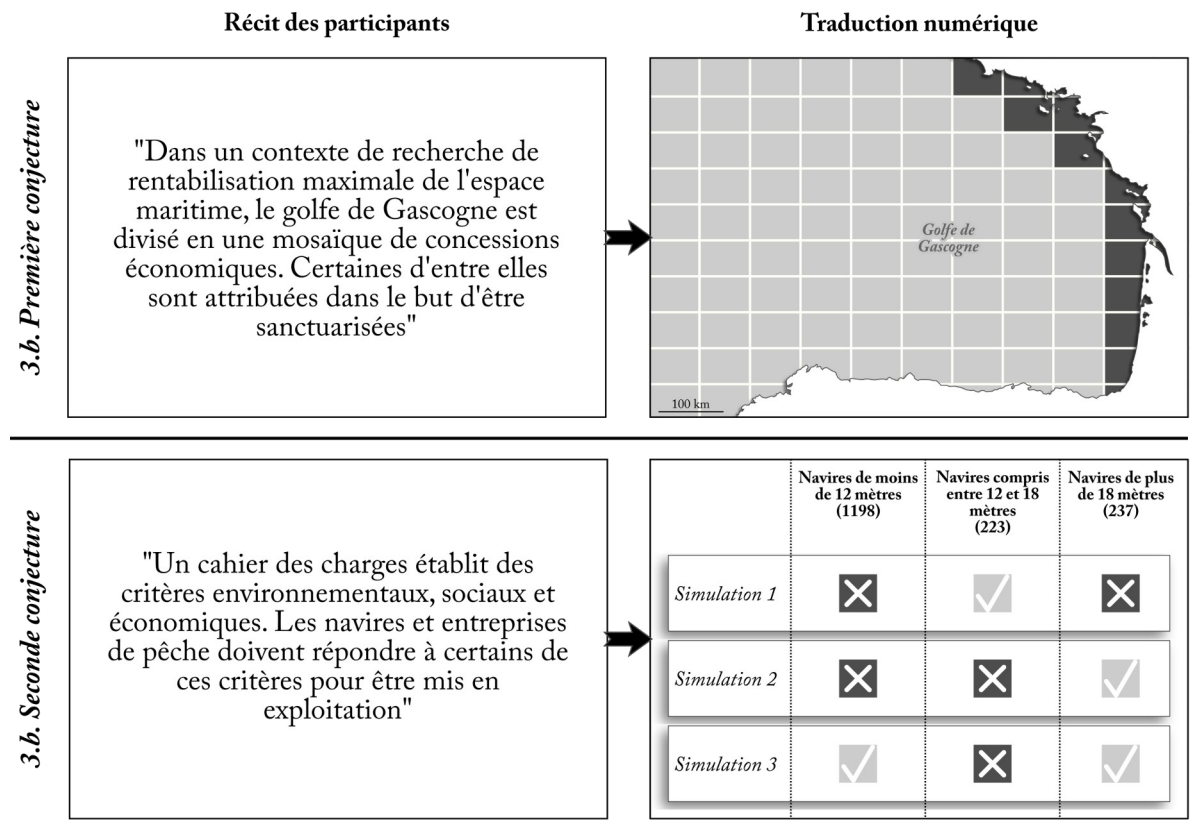


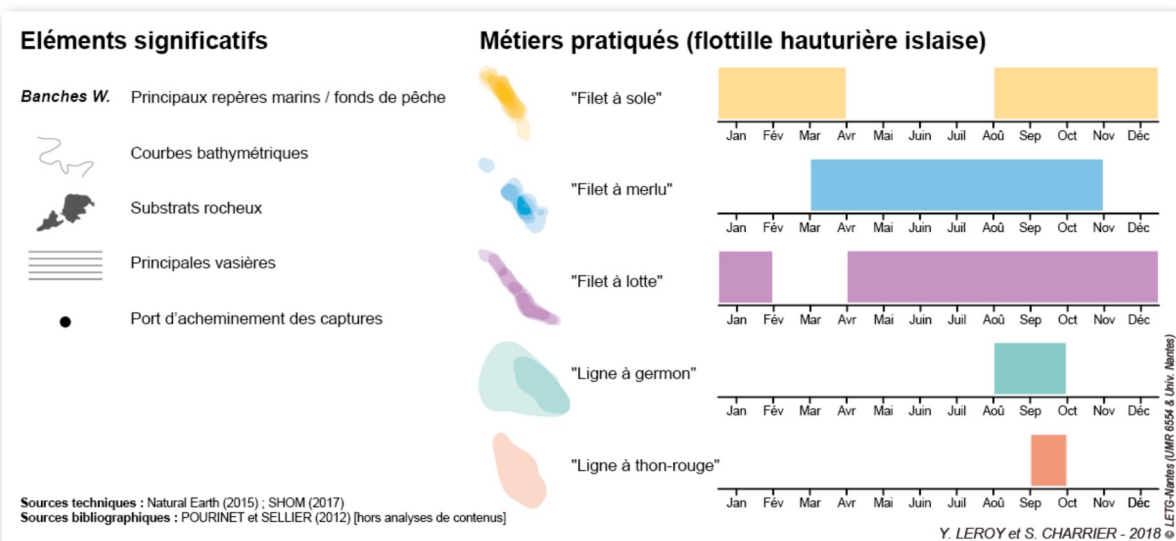
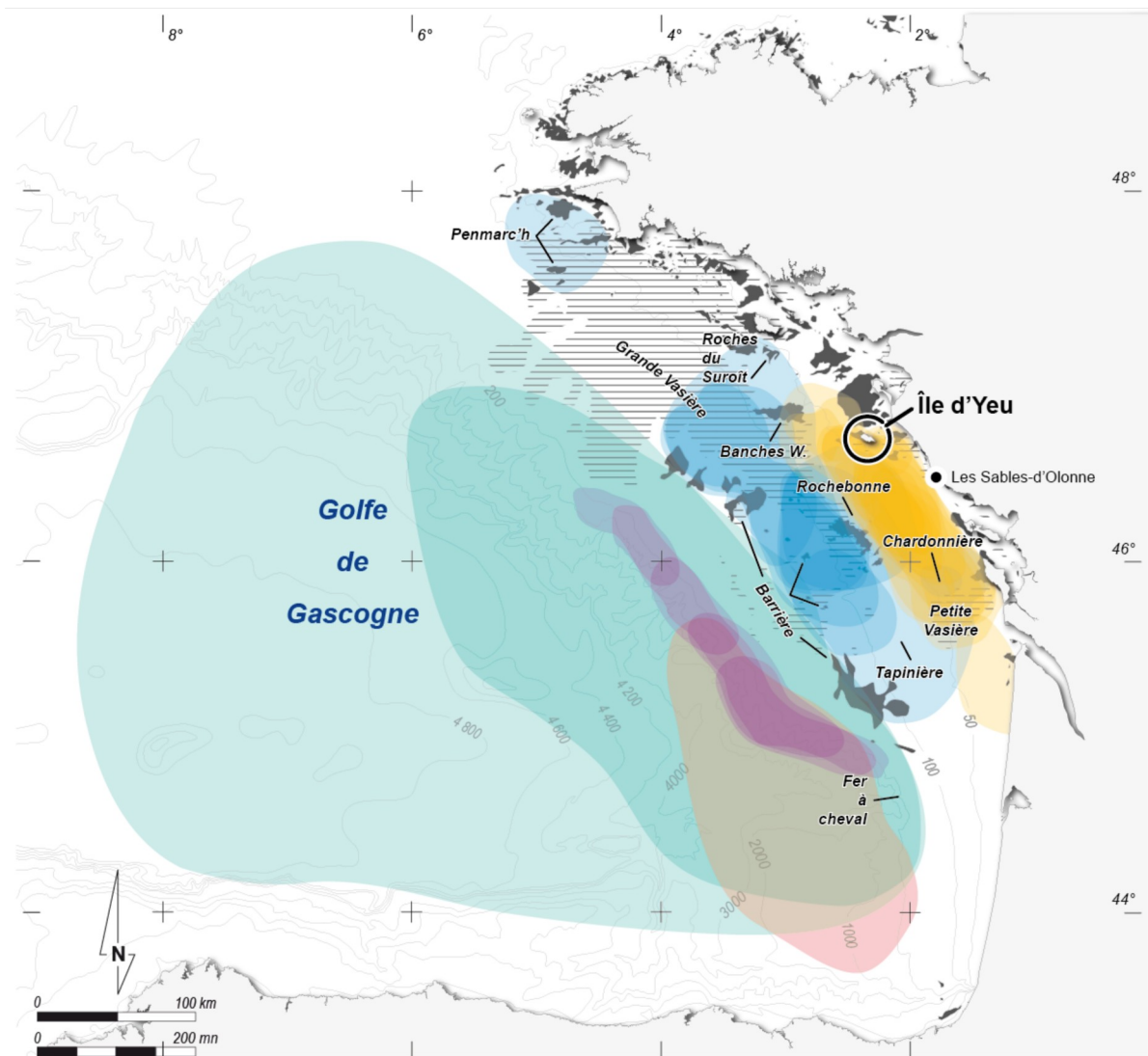
Figure 2 – Représentation cartographique ingénierique de l'espace maritime. Exemples français et allemand



■ Autorisation ■ Interdiction

Figure 3 – Traduction du récit des enquêtés en hypothèses numériques pour le modèle ISIS-

4.a. Flottille hauturière islaie (période 2010-2018)



4.b. Flottille côtière madelinote (période 2010–2018)

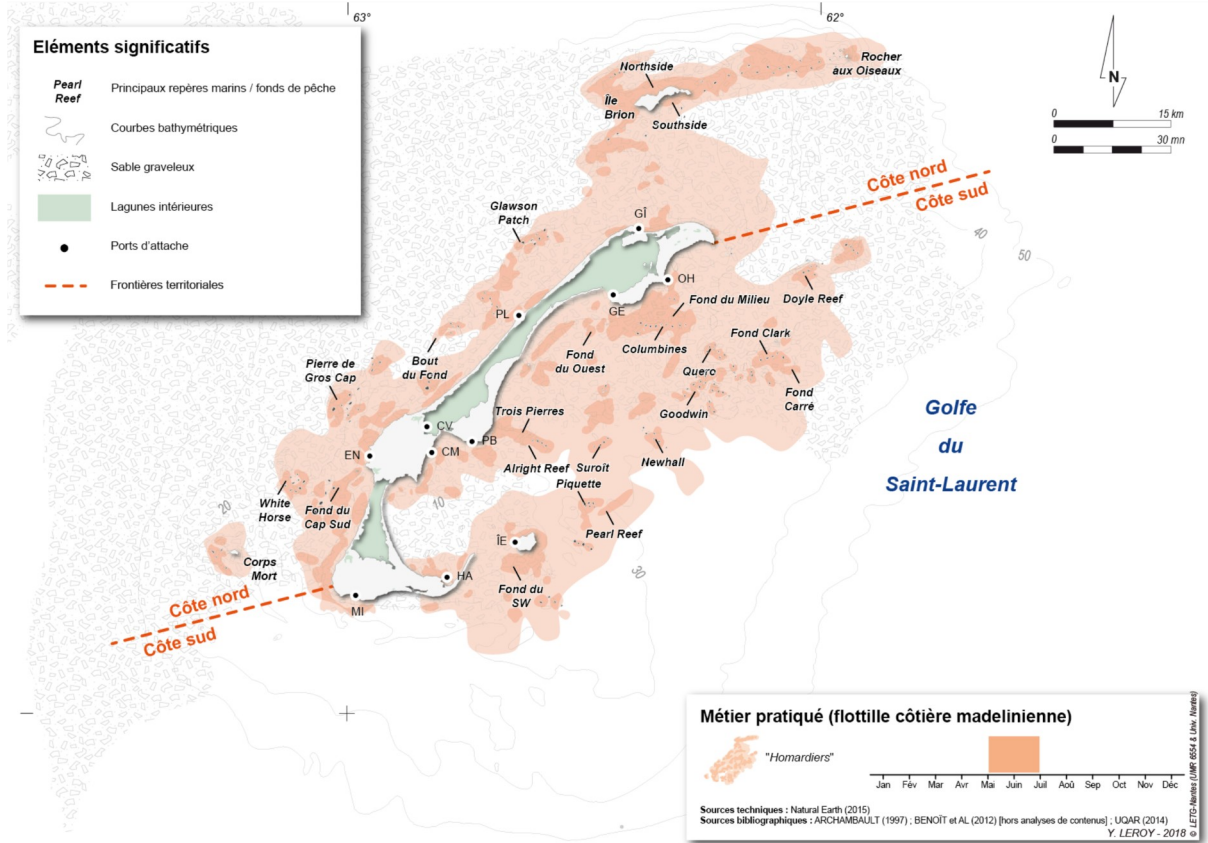


Figure 4 – Paysage social des pêches maritimes

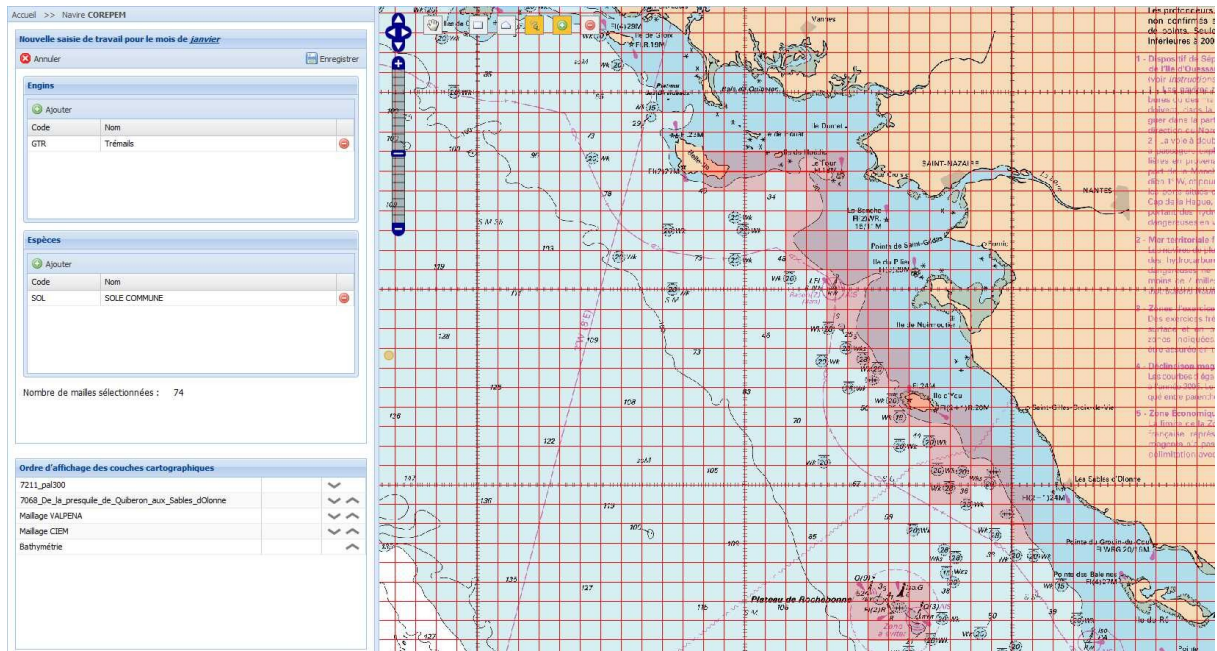


Figure 5 – Interface d'acquisition des données Valpena (<https://valpena.univ-nantes.fr>)