



HAL
open science

Différencier les représentations spatiales selon leurs statuts

Lucille Ritschard, Françoise Gourmelon, Frédérique Chlous

► **To cite this version:**

Lucille Ritschard, Françoise Gourmelon, Frédérique Chlous. Différencier les représentations spatiales selon leurs statuts. *Revue Internationale de Géomatique*, 2018, 28 (1), pp.39 - 67. 10.3166/rig.2017.00037 . hal-01798267

HAL Id: hal-01798267

<https://hal.science/hal-01798267>

Submitted on 23 May 2018

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.

Différencier les représentations spatiales selon leurs statuts

Lucille Ritschard¹, Françoise Gourmelon², Frédérique Chlous³

1. Université de Bretagne Occidentale, UMR LETG CNRS, Institut Universitaire Européen de la Mer, Technopôle Brest-Iroise, Rue Dumont D'Urville, 29280 Plouzané, France
lucille.ritschard@univ-brest.fr

2. CNRS, UMR LETG
francoise.gourmelon@univ-brest.fr

3. Patrimoines Locaux et Gouvernance (PALOC, UMR 208), Sorbonne Universités, Muséum National d'Histoire Naturelle, IRD, 57 rue Cuvier, Case Postale 26, 75231 Paris cedex 05, France
frederique.chlous@mnhn.fr

RÉSUMÉ. Dans le courant de la cartographie critique, cet article interroge les statuts des représentations spatiales au sein d'un processus de Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC). Les notions d'inscription, d'objet intermédiaire et d'actant sont mobilisées pour discerner différents modes d'intervention et effets des représentations spatiales sur l'organisation et la mise en œuvre de la GIZC à l'échelle locale. Pour cela, une méthodologie ethnographique est mise en œuvre (observations non participantes, analyse d'un corpus documentaire et entretiens semi-directifs) permettant d'observer les représentations spatiales en situation d'usage au sein de la démarche de GIZC du Pays de Brest. Les résultats révèlent une relative homogénéité des supports mobilisés (principalement des cartes en 2D) et une faible diversité de leurs statuts (objets intermédiaires majoritaires), tirant peu profit des Technologies de l'Information Géographique. Ils participent principalement à structurer et à organiser le jeu d'acteurs plutôt qu'à organiser la décision. Ces résultats, s'ils méritent d'être confortés par d'autres expérimentations de terrain, nuancent le rôle qui leur est généralement assigné dans la littérature.

ABSTRACT. In the field of critical cartography, this article aims to study the status of spatial representations during an Integrated Coastal Zone Management (ICZM) process. The notions of inscription, intermediary object and actant are used in order to perceive different ways of intervention and different effects of spatial representations, so that we can understand how they contribute to implementing the ICZM at a local scale. In order to observe the use of spatial representations, an ethnographic methodology is used (non-participatory observations, a corpus of documents and semi-structured interviews). It is implemented in one French coastal territory (Britany). The results show that the stakeholders mainly used homogeneous spatial representations (2D maps) at any stage of the process. The benefit of numerical mapping is not being used. It can be linked to the homogeneity of status (majority of intermediary object). We emphasise that mapping is rather used to structure and stabilise the actor's network. The result, even if they need to be consolidated by other experimentations, temper the role of spatial representation usually describe in the literature.

MOTS-CLÉS : représentations spatiales, sociologie de la traduction, inscription, objet intermédiaire, actant, cartographie critique, GIZC.

KEYWORDS: spatial representation, actor network theory, inscription, intermediary object, actant, critical cartography, ICZM.

DOI: 10.3166/rig.2017.00037 © 2017 Lavoisier

1. Introduction

Cet article s'intéresse aux usages¹ des représentations spatiales « externes »² (Maurel, 2012) construites avec des informations géographiques numériques produites par diverses Technologies de l'Information Géographique (TIG)³. Les représentations spatiales sont des supports servant à matérialiser différents objets géographiques pour construire l'action (Lardon *et al.*, 2001), notamment en gestion territoriale (Debarbieux et Lardon, 2003 ; Masson Vincent et Dubus, 2013). Parallèlement, les représentations spatiales sont considérées par de nombreux auteurs comme des constructions sociales (Harley, 1989 ; Wood et Fels, 1992 ; Crampton, 2001 ; Dodge *et al.*, 2009). La cartographie critique, courant né à la fin des années 1980, révèle que « maps make the world as much as they represent it » (Crampton, 2010). Selon Harley (1989), les cartes sont rhétoriques et peuvent donc être considérées comme des discours. En ce sens, elles sont chargées d'une idéologie (Wood et Fels, 1992), participent à façonner notre compréhension du territoire (Pickles, 2004) et sont porteuses d'une « intentionnalité sociale » (Joliveau *et al.*, 2013). A la suite des travaux fondateurs de Harley, certains cartographes critiques (Del Casino et Hanna, 2006 ; Kitchin *et al.*, 2009 ; Crampton, 2010) proposent une analyse des représentations spatiales qui s'attache à les décrire comme des processus : « Here, maps are conceived as being always of-the-moment, brought into being through practices (embodied, social, technical, political); that they are always in the process of mapping. As such, maps are never fully formed and their work is never complete. Maps are transitory and fleeting, being relational and context-dependent; their history and development contingent and non-progressive » (Kitchin

1. Nous prenons appui sur la définition de Jouët (1993) pour définir les usages : « L'usage est cependant plus restrictif et renvoie à la simple utilisation tandis que la pratique est une notion plus élaborée qui recouvre non seulement l'emploi des techniques (l'usage), mais aussi les comportements, les attitudes et les représentations des individus qui se rapportent directement ou indirectement à l'outil »

2. Maurel (2012) distingue les représentations spatiales internes (mentales et individuelles du territoire) des représentations spatiales externes qu'il définit comme « des outils inventés pour faciliter la mémorisation et la réflexion individuelle ou collective et pallier aux limites du cerveau humain ». Dans la suite de l'article, nous ne ferons référence qu'aux « représentations spatiales externes. ».

3. Les TIG « regroupent l'ensemble des outils, techniques et méthodes permettant de représenter, de manipuler, d'analyser des données géographiques, de produire et véhiculer des représentations spatiales (cartographie assistée par ordinateur, système d'information géographique, services Web cartographiques, télédétection, GPS) » (Mericskay, 2011).

68 *et al.*, 2013). Au sein de ce courant de recherche, les cartes ne sont donc plus pensées
69 comme des produits finis, comme des « mobiles immuables » (Latour, 1987), mais
70 comme étant en constant devenir (Del Casino et Hanna, 2006 ; Dodge *et al.*, 2009).

71 Partant de la définition des représentations spatiales proposée par ces cartographes
72 critiques, nous postulons que ces dernières peuvent acquérir différents statuts au sein
73 d'un même processus de gestion territoriale. A travers la notion de statut, nous
74 souhaitons discerner les différents modes de contribution des représentations spatiales à
75 la mise en œuvre de projets de gestion territoriale. Il s'agit alors d'identifier leurs
76 caractéristiques intrinsèques (formes et contenus) et extrinsèques (mode de diffusion,
77 acteurs en présence, étapes du projet...) susceptibles d'influencer leurs usages et les
78 effets qu'elles produisent sur les processus. La question du statut des représentations
79 spatiales paraît d'autant plus pertinente que les TIG connaissent des évolutions
80 importantes (Crampton, 2010 ; Dodge *et al.*, 2011), dont l'avènement des Systèmes
81 d'Information Géographique (SIG) dans les années 1990, suivi dix ans plus tard par la
82 démocratisation d'Internet et du Géoweb⁴. En conséquence, ce tournant numérique a
83 démultiplié les potentialités d'usage et donc d'effets des représentations spatiales du fait
84 de la diversification de leurs formes et contenus et de la plus grande porosité de la
85 frontière entre « experts » et « profanes » qu'il entraîne (Noucher, 2017).

86 Sur la base de ces constats, un cadre d'étude a été retenu afin d'analyser les statuts
87 des représentations spatiales au sein d'un processus de gestion territoriale. Itérative,
88 adaptative et continue, la Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC) vise à gérer
89 durablement le littoral (Cicin-Sain et Knecht, 1998) par l'intégration et la gouvernance.
90 Elle nécessite dès lors des réflexions multi-acteurs, multi-échelles et multi-enjeux, et
91 offre donc un cadre expérimental particulièrement pertinent pour apprécier la
92 contribution des représentations spatiales à l'organisation de ces territoires complexes.
93 En effet, pour appréhender et comprendre le fonctionnement d'une zone côtière à
94 différentes échelles spatio-temporelles, le recours aux TIG et aux représentations
95 spatiales paraît indispensable à la mise en œuvre de cette politique publique. Ainsi, tant
96 les textes réglementaires (EC, 2002 ; Bersani *et al.*, 2006 ; Chauvin *et al.*, 2010) que la
97 littérature (Cicin-Sain et Knecht, 1998 ; Gourmelon et Robin, 2005) insistent sur les
98 différents types de représentations spatiales à mobiliser à chaque étape d'un processus
99 de GIZC.

100 2. Cadre théorique, terrain et méthodologie

101 2.1. Cadre théorique

102 Afin d'analyser les statuts des représentations spatiales, la mise en place d'une
103 méthodologie ethnographique s'est imposée pour rendre compte des interactions entre
104 les représentations spatiales, le(s) collectif(s) d'acteurs et le contexte (politique,

4. Le Géoweb désigne « une organisation par l'espace de l'information sur Internet à travers un géoréférencement direct ou indirect sur la surface terrestre » (Joliveau, 2010).

participatif, économique...). La sociologie de la traduction est un cadre théorique approprié pour étudier les représentations spatiales participant au monde social dans lequel elles sont insérées (Dodge *et al.*, 2009). En effet, les objets « définissent dans leur configuration une certaine partition du monde physique et social, attribuent des rôles à certains types d'acteurs – humains et non-humains – en excluent d'autres, autorisent certains modes de relation entre ces différents acteurs, etc. de telle sorte qu'ils participent pleinement de la construction d'une culture, au sens anthropologique du terme, en même temps qu'ils deviennent des médiateurs obligés dans toutes les relations que nous entretenons avec le « réel » » (Akrich, 1987). En somme, la sociologie de la traduction estime que sans objet, il n'y a pas de science ou d'innovation possible (Latour, 1994).

Si de nombreux auteurs ont pris appui sur des notions connexes à la sociologie de la traduction (Akrich *et al.*, 2006) et notamment celle d'objet intermédiaire (Vinck, 2009) pour analyser les usages des représentations spatiales (Lardon *et al.*, 2001 ; Mericskay, 2013 ; Jacquinod, 2014 ; Dupont *et al.*, 2014), les notions d'inscription (Latour et Woolgar, 1988) et d'actant (Callon, 2006 ; Latour, 2007) ne sont que peu mobilisées. Pourtant, elles permettent de décrire des situations d'utilisation, des interactions et des effets potentiels variés, selon des temporalités spécifiques. En effet, selon Callon (1986) pour qu'un processus aboutisse, il est indispensable qu'il franchisse quatre étapes⁵ : la problématisation, la définition d'un point de passage obligé, l'intéressement et l'enrôlement. Nous prenons donc appui sur ces trois notions (inscription, objet intermédiaire, actant) afin de décrire les différents statuts des représentations spatiales puisqu'elles requièrent de prendre en compte à la fois les intentions des acteurs qui les mobilisent, leurs interactions avec les parties prenantes, mais aussi leurs effets sur la construction et l'organisation du réseau socio-technique⁶ (Vinck, 1999) dans lequel elles sont impliquées.

A l'origine, la notion d'inscription a été pensée pour rendre compte de l'organisation de la vie d'un laboratoire scientifique (Latour et Woolgar, 1988). Les inscriptions sont par définition fabriquées par le biais d'instruments. Elles résultent d'expériences menées pour faire « écrire » les entités étudiées (ici les données et les informations géographiques) afin de les combiner, de les comparer et de les interpréter (Callon, 2006). Les inscriptions sont ensuite utilisées pour argumenter et convaincre d'autres acteurs de l'intérêt d'un énoncé (Latour, 1987). Les représentations spatiales peuvent dès lors être analysées comme telles, puisqu'elles permettent de penser le territoire grâce à des supports numériques et analogiques (Latour, 1987). En recourant à cette notion, nous chercherons donc à appréhender la façon dont les représentations spatiales sont

5. En effet, selon Callon (1986), pour qu'un projet quel qu'il soit, aboutisse, il doit franchir quatre étapes : 1) la problématisation durant laquelle un acteur se rend indispensable en construisant et proposant une question, une problématique ; 2) l'identification de points de passage obligés (PPO) qui sont des objectifs à atteindre au risque de voir le projet échouer ; 3) l'intéressement qui consiste à séduire et à attacher les acteurs jugés indispensables au franchissement du PPO ; 4) l'enrôlement qui est une étape durant laquelle ces derniers acceptent le rôle qui leur est prescrit par le PPO.

6. Un réseau socio-technique constitué à la fois d'acteurs humains et non-humains.

140 mobilisées pour produire des énoncés argumentés (par exemple des problématiques ou
141 des enjeux territoriaux).

142 La notion d'objet intermédiaire désigne les dispositifs physiques (c'est-à-dire
143 matériels) qui relie les acteurs entre eux (Vinck, 2009). Par cette notion, nous rendons
144 compte du rôle des représentations spatiales pour organiser et faciliter la coopération
145 entre les acteurs (Vinck, 1999 ; Vinck, 2009).

146 Enfin, nous ferons appel à la notion d'actant pour décrire la façon dont les
147 représentations spatiales « font faire » des actions aux acteurs (Latour, 2007). Ainsi, un
148 actant est considéré comme une entité dotée de la capacité d'agir et qui exerce cette capacité
149 (Callon, 2006). Comme le rappelle Latour (1994), « agir, c'est faire agir », en ce sens,
150 l'actant performe la décision. En nous appuyant sur cette définition, nous rendons compte
151 de l'influence des représentations spatiales sur l'action, qui ne saurait se produire sans elles.

152 2.2. Description du terrain: le processus de GIZC du Pays de Brest

153 Le pôle métropolitain du Pays de Brest a entrepris une démarche de GIZC entre 2011
154 et 2014 coordonnée par une chargée de mission. Plusieurs éléments spécifiques à la
155 GIZC doivent être rappelés. Tout d'abord, il est important de retenir que la GIZC est une
156 politique publique qui reste peu appropriée à l'échelle locale (Ritschard, 2017). Cela a
157 plusieurs conséquences : 1) ses objectifs ne sont pas fixés en amont ; 2) l'investissement
158 des élus locaux dans ce projet reste marginal; 3) la chargée de mission est peu soutenue
159 et porte de manière autonome la démarche.

160 Le processus est organisé autour de plusieurs thématiques, dont le partage de
161 l'espace littoral. Sur cette thématique, sujet de notre étude, trois étapes se sont succédé
162 (figure 1) : la définition de la problématique, l'inventaire des enjeux locaux de trois
163 bassins littoraux et la gestion d'un conflit d'usage dans une petite anse de la rade de
164 Brest. Le processus s'est appuyé sur cinq scènes de concertation (trois institutionnelles
165 et deux à destination de la société civile).

166 La première phase (2011-2012), a nécessité l'intervention des trois scènes de
167 concertation institutionnelles (groupe de travail, comité technique et comité de
168 pilotage⁷) qui rassemblent majoritairement des techniciens de collectivités territoriales,
169 d'établissements publics ou de l'Etat. Sur proposition de la chargée de mission, il a été
170 demandé à l'ensemble de ces acteurs de déterminer une problématique liée à la notion de
171 partage de l'espace littoral, sur la base de laquelle un projet devra ensuite émerger. Cette
172 phase de problématisation a été difficilement franchie. L'absence de mobilisation des
173 élus, de stratégies prédéfinies aux échelons régionaux et nationaux pour orienter les

7. Ces trois scènes sont : un comité de pilotage composé d'une vingtaine de participants (quelques élus, un grand nombre de techniciens), un comité technique composé d'une dizaine de techniciens, un groupe de travail « partage de l'espace littoral » qui réunit en moyenne une vingtaine de personnes (quelques élus et représentants de la société civile et un grand nombre de techniciens).

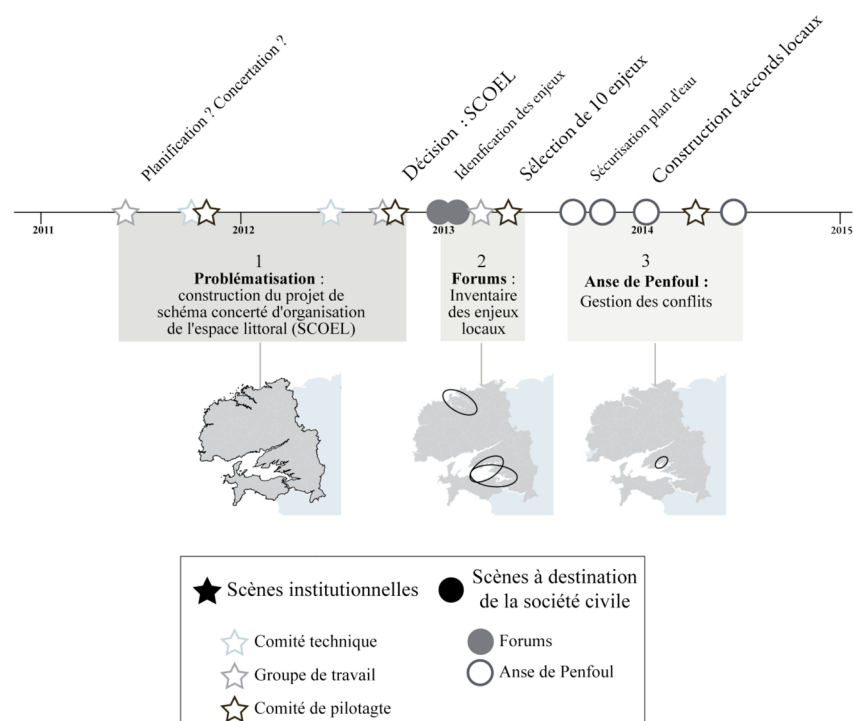


Figure 1. Les différentes étapes de la GIZC “partage de l'espace littoral” du Pays de Brest (Ritschard, 2017)

territoires locaux, mais aussi le manque d'appréhension du concept de GIZC par les parties prenantes participant à expliquer pourquoi il leur a été difficile de s'accorder sur un objectif prioritaire (Ritschard, 2017). Néanmoins, deux propositions ont été formulées (Concertation vs planification de l'espace maritime) à partir desquelles la chargée de mission a imaginé l'étape suivante de la démarche.

Cette seconde phase, engagée à l'hiver 2013, avait pour but de mettre en œuvre dans trois bassins littoraux des « Schémas Concertés d'Organisation de l'Espace Littoral » (SCOEL). Dans ce contexte, de nouvelles scènes de concertation – les forums – ont émergé (un dans chaque bassin). Deux sessions de forums ont été organisées (soit six réunions) rassemblant en moyenne une vingtaine de personnes. Elles étaient destinées aux acteurs de la société civile, usagers de ces petits territoires, c'est-à-dire des acteurs socio-économiques et associatifs. Des exercices participatifs ont été proposés par la chargée de mission aux parties prenantes afin qu'elles identifient les enjeux de chaque bassin littoral grâce à leurs savoirs d'usage⁸. Elles ont émis une quarantaine d'enjeux. Ils

8. La notion de savoir d'usage fait référence à la connaissance qu'a un individu ou un collectif de son environnement immédiat et quotidien, en s'appuyant sur l'expérience et la proximité (Nez, 2013).

188 sont généralement soit très précis (dans le temps et dans l'espace, comme l'amélioration
 189 d'une cale de mise à l'eau, la restauration d'une portion de sentier côtier, l'aménagement
 190 d'un parking pour les camping-cars) soit très généraux, et dépendent souvent d'une
 191 autre scène de concertation que celle de la GIZC (la qualité des eaux est souvent
 192 désignée, mais elle est traitée par les SAGE⁹). Sur cette base, le comité de pilotage en
 193 retient dix. Quatre d'entre eux sont généraux (tels que la valorisation de la filière mer ou
 194 le maintien de l'agriculture littorale), et six autres concernent des espaces et des enjeux
 195 très locaux.

196 Suite à ce travail de recension d'enjeux, la GIZC du Pays de Brest entre en phase
 197 opérationnelle (hiver 2014). Il est décidé lors d'un comité de pilotage de se focaliser sur
 198 un enjeu précis, à savoir la réalisation d'un « schéma concerté d'organisation terre/
 199 mer » dans la petite anse de Penfoul, située au fond de la rade de Brest. Différentes
 200 activités s'y déroulent sur un espace restreint, ce qui engendre des tensions et des
 201 conflits d'usage récurrents entre un centre nautique, des conchyliculteurs et plus
 202 marginalement des plaisanciers¹⁰. Une nouvelle scène de concertation est donc créée
 203 pour l'occasion. Ce sont à nouveau principalement des représentants de la société civile
 204 qui y sont impliqués (conchyliculteurs, représentants d'un centre nautique et membres
 205 d'une association de plaisanciers) ainsi que quelques représentants de la DDTM¹¹.

206 2.3. Méthodologie

207 Pour répondre à notre hypothèse sur le statut des représentations spatiales, la
 208 méthodologie repose sur trois éléments : 1) des observations non participantes, 2) un
 209 corpus documentaire et 3) des entretiens semi-directifs. Cette méthodologie
 210 ethnographique doit nous permettre de comprendre finement comment les représenta-
 211 tions spatiales participent à la construction du monde social (et inversement).

212 Quinze observations non participantes de réunions organisées par la chargée de
 213 mission au sein des différentes scènes de concertation (Beuret *et al.*, 2006) de la GIZC
 214 brestoise ont été réalisées. Ces observations nous permettent de discerner dans quelles
 215 conditions les représentations spatiales sont introduites, les interactions qu'elles
 216 suscitent comme les débats auxquels elles participent, les questions ou les solutions
 217 qu'elles peuvent générer, mais aussi les alliances ou les désaccords entre acteurs
 218 qu'elles peuvent en partie engendrer.

9. SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux.

10. Il existe au nord de cette anse des concessions conchylicoles et au Sud une Zone de Mouillage et d'Equipements Légers (ZMEL), un port communal et une école de voile. Dès que la marée le permet, les pratiquants du centre nautique naviguent au-dessus des parcs conchylicoles et à proximité de la zone de mouillage. Les parcs conchylicoles n'y sont pas tous entretenus, ce qui a pour conséquence de rendre la navigation dangereuse, générant des conflits entre les pratiquants du centre nautique et les conchyliculteurs.

11. DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer.

Puisque les représentations spatiales ne doivent pas être déconnectées de leur contexte d'usage (Dodge *et al.*, 2009), un corpus documentaire a été constitué. Il permet à la fois de repérer les représentations spatiales qui circulent en dehors des séances de concertation, et de préciser l'analyse issue des observations non participantes afin d'appréhender le contexte et par conséquent d'affiner notre compréhension du processus dans sa globalité. En effet, les documents rendent compte des décisions, d'éventuelles réorientations des démarches, du positionnement de certains acteurs, du déplacement (ou de l'affinement) des objectifs. Notre présence sur le terrain a été négociée avec la chargée de mission lorsque les forums ont débuté. Il est à noter que nous n'avons pas eu accès à toutes les scènes de concertation (notamment celles qui sont institutionnelles), néanmoins la chargée de mission nous a transmis les documents relatifs à ces espaces de concertation. Ce corpus documentaire permet donc de rendre compte de certains événements que nous n'avons pas pu observer. Il comprend 135 documents (comptes rendus de réunion, dossiers de candidatures, diaporamas, lettres d'invitation, notes internes...) dont les 75 représentations spatiales qui ont été mobilisées dans le cadre de la démarche GIZC « partage de l'espace littoral ».

Les acteurs du processus étant des producteurs actifs du social, et donc des dépositaires d'un savoir important (Kaufmann, 2011), quatorze entretiens ont été réalisés une fois le processus de GIZC achevé avec des représentants de chaque catégorie de parties prenantes¹². Ils visaient non seulement à rendre compte de l'organisation de la démarche de GIZC et donc de la construction de ce monde social (Olivier de Sardan, 2008), mais aussi à interroger les usages des représentations spatiales.

3. Observations et catégorisation des représentations spatiales analysées

3.1. Observations

Selon les étapes du processus, les représentations spatiales sont plus ou moins convoquées (figure 2). Ainsi, bien que rassemblant principalement des « experts » de la gestion du territoire lors de la première étape, le recours aux représentations spatiales a été anecdotique. Au contraire, lors des forums (étape 2), au cours desquels les acteurs de la société civile étaient majoritaires, plus de soixante représentations spatiales ont été utilisées. Enfin, lors de la gestion du conflit d'usage qui oppose principalement des conchyliculteurs et un centre nautique (étape 3), quatre représentations spatiales ont été mobilisées. Sur la base de ces observations, nous supposons que les statuts des représentations spatiales varient selon les étapes (problématisation, identification d'enjeux, mise en œuvre) et selon les acteurs impliqués dans les scènes de concertation.

12. Plusieurs parties prenantes ont été rencontrées en entretien : la chargée de mission GIZC, deux représentants de la DDTM, les deux élus en charge du dossier GIZC pour le Pays de Brest, deux techniciens de l'aménagement du territoire, un géomaticien du Pays de Brest, trois représentants socio-économiques (centre nautique et conchyliculture) et trois représentants associatifs (nautisme).

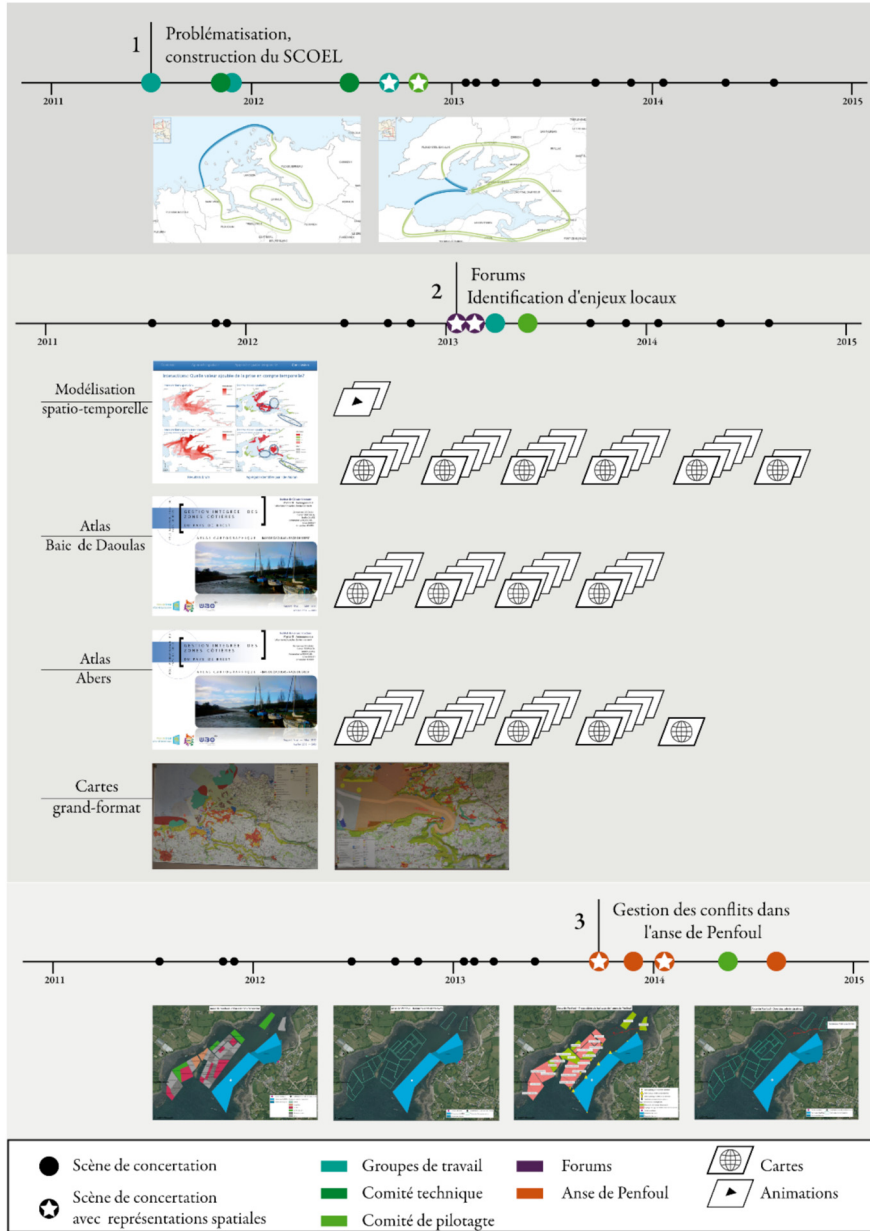


Figure 2. Les représentations spatiales mobilisées aux différentes étapes du processus de GIZC brestois (Ritschard, 2017)

3.2. Classification des représentations spatiales

Sur les 75 représentations spatiales utilisées au cours du processus de GIZC du Pays de Brest, 73 ont été observées en situation d'usage. Afin de déterminer leurs statuts, il convient d'identifier les différentes caractéristiques intrinsèques (formes et contenus) de ces supports. En effet, puisque les représentations spatiales se diversifient grâce au développement constant des TIG, il est indispensable de pouvoir les décrire finement. La typologie des représentations spatiales proposée a donc pour objectif de déterminer si le statut d'une représentation spatiale peut être influencé par son type (et inversement) (Ritschard, 2017). Elle est basée sur cinq niveaux dont les trois premiers sont issus des travaux de (Caron et Roche, 2001) :

– Au premier niveau de catégorisation, une représentation spatiale peut être soit descriptive soit analytique. Les représentations spatiales descriptives exploitent des informations géographiques numériques qui n'ont pas subi de traitement géomatique complexe au contraire des représentations spatiales analytiques qui résultent d'un traitement géomatique et qui sont restituées sous forme de synthèse (Longley *et al.*, 2005).

– Au second niveau de catégorisation, les représentations spatiales sont soit athématiques (une image aérienne brute par exemple), soit monothématiques (un seul thème considéré), soit plurithématiques (plusieurs thèmes considérés simultanément). Ce critère permet de déterminer si les représentations matérialisent des interactions entre objets géographiques, ou si au contraire ces derniers sont abordés indépendamment les uns des autres.

– Le troisième niveau de catégorisation est fondé sur la dimension temporelle. Il distingue des représentations spatiales synchroniques ou diachroniques.

A ces trois niveaux fondés sur le contenu des représentations spatiales, s'ajoutent deux niveaux de forme qui distinguent d'une part les représentations statiques ou dynamiques, et d'autre part les représentations en 2D ou en 3D.

Une fois catégorisées, nous verrons si les statuts des représentations spatiales peuvent être influencés par leur type afin de répondre à différentes questions telles que: les représentations analytiques induisent-elles les mêmes usages que celles qui sont descriptives ? Produisent-elles les mêmes effets ? Dans quel(s) contexte(s) sont-elles mobilisées ?

3.3. Classification des représentations spatiales observées

A l'exception de deux animations présentées ultérieurement, toutes les représentations mobilisées sont des cartes statiques (figure 3) descriptives, synchroniques, statiques et en 2D (49 représentations spatiales) dont 29 sont monothématiques et 20 sont plurithématiques. L'ensemble de ces représentations spatiales a été construit pour l'occasion (soit par la chargée de mission elle-même grâce au SIG du Pôle métropolitain du Pays de Brest, soit par des étudiants mandatés par la collectivité territoriale, à qui il a

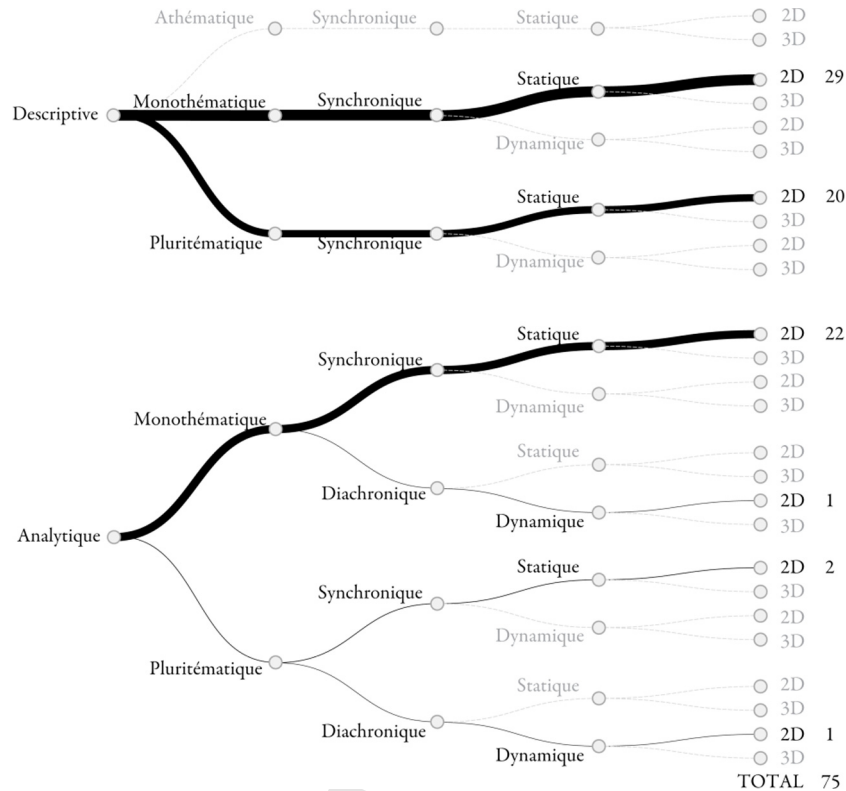


Figure 3. Typologie des représentations spatiales mobilisées dans le processus de GIZC du Pays de Brest (Ritschard, 2017)

été demandé de réaliser un diagnostic, restitué sur la forme d'un atlas cartographique). Il est intéressant de noter que les géomaticiens de la collectivité n'ont pas été impliqués dans le projet.

Parmi les 26 représentations spatiales analytiques, 22 sont monothématiques, synchroniques et statiques. Trois cartes sont analytiques, plurithématiques, synchroniques et statiques. Enfin, deux supports sont restitués sous forme dynamique. Elles sont diachronique et monothématique pour l'une et diachronique et plurithématique pour la seconde. Au total, 16 de ces 22 représentations spatiales analytiques ont été produites par un chercheur en géomatique dans un autre cadre que la GIZC¹³ et sont le résultat d'une méthodologie d'un traitement géomatique complexe (Le Guyader, 2012).

Ce classement révèle que les 75 représentations spatiales utilisées dans le processus de GIZC du Pays de Brest sont relativement peu diversifiées. La majorité d'entre elles appartiennent à trois types (sur 26 possibilités). De plus, les supports descriptifs sont prépondérants, ce qui sous-entend que peu de représentations spatiales exploitent les potentialités du traitement géomatique. Lors des entretiens, la majorité des acteurs rencontrés s'accorde à dire que ces différentes cartes ne lui ont pas apporté de nouvelles

293
294
295

296
297
298
299
300
301
302

303
304
305
306
307
308

309 connaissances : « je n'ai pas un souvenir important de ces cartes-là, si ce n'est qu'elles
 310 localisent des choses » (élu) ; « on n'avait pas besoin de cartes pour savoir ça »
 311 (plaisancier) ; « de toute façon, on connaît le terrain » (ostréiculteur). Néanmoins, des
 312 supports issus d'un traitement géomatique important ont circulé lors des forums. Nous
 313 essayerons de savoir si ces différents types de représentations spatiales ont une influence
 314 sur leurs statuts.

315 **4. Prépondérance de représentations spatiales ayant le statut d'objet** 316 **intermédiaire**

317 Dans le but d'analyser les représentations spatiales dans leur contexte (Dodge *et al.*,
 318 2009), l'ensemble des objets qui a été mobilisé par les parties prenantes dans les
 319 différentes scènes de concertation est pris en compte. Lors des forums, un MétaPlan¹⁴ et
 320 un tableau de recensement des enjeux ont été utilisés par les participants. Dans l'anse de
 321 Penfoul, ils ont pris appui sur des photos et un second tableau de recensement des
 322 enjeux. Il est important de noter que ces différents objets participent largement à la
 323 construction et la sélection des enjeux territoriaux à traiter (Ritschard, 2017),
 324 contrairement aux représentations spatiales sur lesquelles nous allons nous concentrer.
 325 Nous verrons, qu'elles ont davantage participé à structurer et à encadrer la construction
 326 du réseau d'acteurs. Deux éléments principaux seront abordés. Nous verrons comment
 327 les représentations spatiales ont favorisé l'intéressement des acteurs en encourageant la
 328 création ou le maintien d'une alliance entre le pôle métropolitain et les représentants de
 329 la société civile que la collectivité territoriale souhaite intégrer durablement à la
 330 démarche de GIZC. Nous nous intéresserons également à leur contribution pour enrôler
 331 ces nouveaux acteurs. Enfin, ces deux analyses seront mises en tension afin de rendre
 332 compte du statut d'objet intermédiaire des représentations spatiales.

333 **4.1. Description du corpus ayant le statut d'objet intermédiaire**

334 Avant de pouvoir rendre compte précisément de l'intervention des représentations
 335 spatiales au sein de différentes scènes de concertation, il est important dans un premier
 336 temps de détailler celles sur lesquelles nous prenons appui dans cette analyse. Parmi les
 337 75 représentations spatiales mentionnées ci-avant, nous nous concentrerons sur 42
 338 d'entre elles. Elles ont été utilisées lors des forums et dans l'Anse de Penfoul.

339 Dans les forums, deux atlas ont été utilisés ainsi que deux cartes grand-format. Les
 340 deux atlas¹⁵ ont été réalisés par une association d'étudiants en urbanisme pour le compte
 341 du pôle métropolitain. La collectivité leur a en effet demandé d'identifier les
 342 particularités des trois bassins littoraux, les interactions entre les activités qui s'y

13. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00797154/document>

14. Le MétaPlan est une technique de collecte d'idées qui permet ensuite de les classer selon deux axes (importance de l'enjeu et capacité d'évolution).

15. Un des deux atlas concerne deux bassins littoraux.

déroulent et d'éventuels conflits d'usages. La présentation de ces diagnostics est réalisée par les étudiants et dure une vingtaine de minutes. Les cartes qu'ils contiennent sont présentées et commentées une à une *via* un diaporama. Les deux atlas sont composés de 17 et 21 cartes en 2D majoritairement descriptives, synchroniques et statiques (32) dont 22 qui sont monothématiques et 10 qui sont plurithématiques. Seules 6 cartes sur 38 sont analytiques. Elles sont monothématiques, synchroniques et statiques (elles témoignent dans un cas de la qualité des masses d'eaux et dans l'autre la répartition quantitative des bateaux de plaisance au sein des ports et des zones de mouillage). Il est intéressant de noter que ces atlas ne rendent pas compte des dynamiques puisqu'aucun support diachronique n'est recensé. En outre, ils ne renseignent pas les rapports qui sont entretenus entre les différents objets géographiques du territoire puisque les cartes des atlas sont principalement monothématiques. Les deux cartes grand format¹⁶ ont été produites par la chargée de mission pour l'occasion et imprimées sur un support d'environ 150*250 cm. Elles résultent de la superposition d'une soixantaine de couches d'informations géographiques terrestres et maritimes extraites du SIG du pôle métropolitain. A terre, sont représentés le cadastre et la situation de certaines zones d'activités (campings, centres nautiques, cales de mise à l'eau, etc.). En mer, le cadastre conchylicole est indiqué ainsi que les sites de plongée et les zones de navigation des écoles de voile, le trajet des vedettes à passagers et les périmètres de zones de mouillage. Ces cartes en 2D sont donc descriptives, plurithématiques synchroniques et statiques.

Lors de la troisième étape du processus, qui a pour objectif de gérer un conflit d'usage dans l'anse de Penfoul, quatre cartes ont été utilisées de manière itérative. Elles matérialisent les usages du plan d'eau par certains acteurs locaux (y sont représentés le cadastre conchylicole, les périmètres du port communal et de la zone de mouillage, ainsi qu'à terre le centre nautique)¹⁷. Ces représentations spatiales sont monothématiques, descriptives, synchroniques, statiques et en 2D. Elles sont présentées *via* un diaporama ; certaines informations étant géoréférencées et d'autres non. En utilisant un même fond de carte, la chargée de mission y ajoute de nouvelles informations en fonction des besoins.

4.2. Elargissement du réseau GIZC grâce aux objets

4.2.1. Assurer la participation des acteurs

Lors des forums, la chargée de mission s'est appuyée sur de nombreux objets pour animer les réunions : un Métaplan, un tableau de recensement d'enjeux, des diagnostics de territoires restitués sous forme d'atlas et des cartes grand format (150*200 cm) affichées au mur. Ainsi que cela a été souligné précédemment, la gestionnaire a deux objectifs. Le premier est implicite : elle doit parvenir à intéresser les acteurs, c'est-à-dire à séduire de nouvelles parties prenantes (principalement des représentants de la société

16. Une carte a été produite pour un bassin littoral, et la seconde regroupe deux bassins littoraux.

17. Il est intéressant de noter que le périmètre de navigation de l'école de voile n'est pas représenté.

380 civile, usagers des bassins littoraux). Le second est explicite : identifier, grâce à ces
381 nouveaux acteurs, les enjeux de ces trois petits territoires. Dans ce cadre, les
382 représentations spatiales sont décisives puisqu'elles permettent de fournir aux
383 participants des outils pour engager une réflexion sur le fonctionnement des bassins
384 littoraux.

385 Lors de la deuxième session de forums, la proposition est faite aux acteurs de
386 commenter le diagnostic de territoire, restitué sous la forme d'atlas cartographique. La
387 diffusion des atlas a rendu effective la participation. Ces derniers permettent de faire des
388 propositions au collectif afin qu'il les commente. Comme le rappelle un conchyliculteur
389 dans le cadre d'un entretien : « il faut bien avoir un support au départ. C'est vrai qu'en
390 arrivant avec une feuille vide et un stylo ça ne marche pas ». Cela sous-entend donc que
391 la participation ne pourrait être assurée que si des supports sont mis à disposition des
392 parties prenantes. Ils permettent d'enclencher les discussions en leur soumettant des
393 sujets de débat. Par ailleurs, le recours aux atlas permet d'encadrer les discussions.
394 Ainsi, il est intéressant de noter que les cartes descriptives et monothématiques
395 contenues dans les atlas (60 %) montrent principalement des données référentielles et/
396 ou consensuelles (zonages réglementaires type SAGE ou Natura 2000, localisation de
397 zones d'activités, etc.) qui sont présentées thématiquement. Nous pensons que le fait
398 d'aborder individuellement ces différentes thématiques participe à garantir le bon
399 déroulement des réunions, alors que certains des participants sont en conflit¹⁸. Montrer
400 au collectif en cours de constitution des éléments consensuels qui ne peuvent être remis
401 en question permettrait de fédérer le groupe, tout en proposant un socle commun de
402 connaissances. De plus, les représentations plurithématiques sont pour la plupart
403 descriptives (26,5 %) et sont constituées d'une superposition de couches d'informations
404 géographiques (métiers principalement) qui ne sont pas hiérarchisées. Ainsi, les
405 interactions et les conflits d'usage entre les différentes activités sont suggérés sans être
406 explicités. Cette façon de représenter le territoire permet de ne pas aborder trop
407 frontalement les conflits d'usage, et de ne pas identifier de « coupables ». Il apparaît
408 donc que le mode de construction des atlas encadre largement le déroulement des
409 réunions et la participation des acteurs, en soumettant aux participants des sujets
410 préalablement identifiés et en organisant l'information.

411 De la même manière, après la mobilisation de ces diagnostics de territoires, il est
412 proposé aux acteurs de dessiner sur une carte murale grand format, afin qu'ils indiquent
413 au pôle métropolitain où intervenir. L'usage de ces grandes cartes semble être aussi
414 porteur de sens. Cela permet – théoriquement puisque l'exercice n'a pas été réalisé dans
415 son intégralité¹⁹ – de démontrer aux parties prenantes que ce sont elles qui construisent
416 des propositions. Chronologiquement, elles ont émis des enjeux (Métaplan), les ont
417 discutés grâce à un tableau de recensement que la chargée de mission leur a proposé de

18. Par exemple, il y a des conflits entre des conchyliculteurs et d'autres usagers (riverains, plaisanciers), mais aussi un conflit entre des pêcheurs et des plongeurs.

19. La réunion ayant duré plus de deux heures, la majorité des participants est partie sans réaliser cet exercice. De plus, cette carte est difficile à lire au vu de la quantité d'informations représentées.

418 compléter, et ont dû en dernier lieu les positionner sur le territoire pour les concrétiser.
419 Ces cartes grand-format ont surtout permis à la chargée de mission de maintenir dans le
420 réseau en cours de création quelques acteurs qui étaient sur le point de le quitter. A titre
421 d'exemple, dans un des bassins littoraux, les conchyliculteurs qui sont confrontés à
422 plusieurs difficultés (manque d'espace à terre, réglementation contraignante,
423 détérioration de la qualité des eaux) profitent des forums pour en faire part. En fin
424 de réunion, la chargée de mission s'appuie sur la carte grand-format du bassin littoral
425 pour tenter de les associer durablement à la démarche de GIZC. Alors qu'ils menacent
426 de ne plus revenir, elle les prend à part et leur demande de se plier à cet exercice. S'ils ne
427 dessinent pas sur la carte, ils explicitent néanmoins en y faisant référence, pourquoi
428 certains espaces sont perçus comme étant dysfonctionnels (par exemple le fait que les
429 cales de débarquement sont situées trop loin des concessions conchylicoles). La chargée
430 de mission retranscrit alors ces remarques sur la carte. L'utilisation de ce support a donc
431 participé, au moins partiellement, à rétablir une certaine confiance avec les
432 conchyliculteurs en leur montrant, par le biais de cet objet, que leurs paroles sont
433 prises en compte, mais aussi comprises puisque retraduites sur la carte par la chargée de
434 mission. En ce sens, ce support permet de démontrer la posture d'écoute du pôle
435 métropolitain.

436 A travers ces exemples, il est mis en évidence que les représentations spatiales
437 utilisées dans les forums participent à l'élaboration du réseau d'acteurs et rendent
438 effectif ce pourquoi ces nouvelles scènes de concertation ont été mises en œuvre. Elles
439 sont essentielles au travail d'intéressement réalisé par la chargée de mission, car elles
440 permettent de séduire les acteurs et de sceller des alliances. Les atlas, les cartes grand-
441 format performant l'intention de concertation. Toutefois, il est important de rappeler que
442 les atlas et les cartes grand-format ne sont pas utilisés par les parties prenantes pour
443 identifier des besoins ou proposer des enjeux, ceci à la différence du MétaPlan. Ainsi, les
444 principales remarques formulées par les acteurs lors de la diffusion des atlas ou des
445 cartes grand-format ont concerné l'exactitude de données. Ensuite, c'est à partir du
446 tableau de recensement des enjeux construit par la chargée de mission que ces derniers
447 vont être affinés et précisés, non pas grâce aux représentations spatiales.

448 Durant la troisième étape de la démarche durant laquelle les acteurs furent mobilisés
449 pour gérer un conflit d'usage, l'usage des cartes reflète comment ces supports
450 participent à réactiver une posture de concertation. Ainsi, lors de la troisième réunion,
451 les acteurs poursuivent le travail qu'ils ont entrepris afin de s'accorder sur le futur
452 balisage du chenal. En effet, dès la première réunion, les participants conviennent que
453 pour gérer le conflit, il est nécessaire d'améliorer le balisage de l'anse. Il faut noter que
454 cette solution a été imaginée par les participants sans prendre appui sur les
455 représentations spatiales. Précédemment, certains d'entre eux ont réalisé des croquis à
456 main levée du chenal qu'ils ont présentés au groupe. Afin de valider l'accord verbal de la
457 réunion précédente, la gestionnaire projette sur un diaporama une carte intitulée
458 « proposition de balisage collectif de l'anse de Penfoul ». Par le biais de ce diaporama,
459 elle place des pictogrammes triangulaires pour matérialiser les bouées tribord du chenal,
460 et des pictogrammes cylindriques pour représenter celles bâbord. Cela permet ainsi à
461 tous de considérer le futur balisage, et aux conchyliculteurs de constater si leurs

462 parcelles sont concernées. Il faut noter que la disposition de ces futures balises se fait à la
463 volée sur un support PowerPoint, elles sont donc placées approximativement. Le fait
464 que ce balisage ne soit pas géoréférencé révèle que cette scène de concertation vise avant
465 tout à favoriser l'échange d'opinions argumentées pour en faire émerger des préférences
466 en vue d'une décision. Les représentations spatiales ne sont pas tant là pour organiser la
467 décision que pour favoriser l'aboutissement d'un engagement oral construit par le
468 groupe d'acteurs. En ce sens, la carte rend compte du cheminement de la décision pour
469 un futur souhaitable sans pour autant prendre la forme d'une prescription. Ainsi en
470 entretien, la chargée de mission rappelle que « ça permettait d'être dans du co-
471 constructif. Ce n'est pas l'État qui dicte sur un papier. Parfois l'État dit, et ses
472 représentants ont souvent une image mentale dans la tête. C'est normal, c'est leur
473 métier. Mais ce n'est pas celui des acteurs du territoire. Ils ne le voient pas forcément de
474 la même manière, il faut donc avoir une image partagée par tous en même temps. D'où la
475 photo aérienne et pas le plan IGN. Et de la même manière, c'est à eux de placer les points
476 sur la carte. Ce n'est pas celui du pôle métropolitain ou de la DDTM ». En redémontrant
477 en cours de processus que la participation est centrale dans la scène de concertation de
478 Penfoul, la chargée de mission souhaite donc maintenir l'intérêt des participants pour la
479 démarche. Cela lui permet de différencier le travail qu'elle mène de celui engagé
480 parallèlement par la DDTM qui est gestionnaire du Domaine Public Maritime (DPM) et
481 donc par extension de l'anse. L'Etat a en effet organisé une réunion quelques semaines
482 avant cette réunion avec les mêmes acteurs que ceux de la GIZC afin d'encadrer
483 réglementairement le futur balisage. Cet exemple illustre donc que les représentations
484 spatiales sont remobilisées par la chargée de mission en cours de processus pour tenter
485 de maintenir des acteurs dans le réseau et donc pour maintenir leur intérêt pour la
486 démarche.

487 4.2.2. Répartir les rôles

488 Les représentations spatiales peuvent donc accompagner et mettre en acte le travail
489 d'intéressement réalisé par la chargée de mission, mais elles traduisent aussi
490 l'enrôlement prévu par le pôle métropolitain, c'est-à-dire l'attribution de rôles
491 spécifiques aux différentes catégories de parties prenantes. En ce sens, elles participent à
492 la structuration du réseau en cours de construction.

493 Dans ce cadre, lors des forums, l'usage des atlas paraît particulièrement intéressant,
494 car certaines cartes représentant des interactions sont construites sur des « dires
495 d'acteurs » recueillis lors d'entretiens individuels par les étudiants qui ont réalisé les
496 atlas. L'information inédite transmise *via* ces cartes est fondée sur la transcription des
497 savoirs d'usages sur un support cartographique. Ainsi ce n'est pas tant les informations
498 géographiques contenues dans les représentations spatiales qui sont essentielles au
499 processus, mais plutôt le rôle qu'il est proposé aux acteurs de jouer à l'intérieur des
500 forums. Cela participe à légitimer les savoirs d'usages et individuels et donc à démontrer
501 aux parties prenantes qu'elles sont écoutées et que leurs avis et connaissances sont pris
502 en compte. En outre, le fait que ces savoirs d'usage recueillis lors d'entretiens soient
503 inscrits sur des supports cartographiques, généralement définis comme supports

504 « experts » (Lussault, 2003), rend compte dans une certaine mesure du rôle proposé aux
505 représentants de la société civile. Cela contribue aussi à gommer les frontières entre
506 « experts » et « profanes », afin que chaque participant soit sur un pied d'égalité. Cette
507 initiative est accentuée par le fait que la chargée de mission rappelle à plusieurs reprises
508 que ces cartes seront ultérieurement mises à disposition du grand public sur le portail
509 cartographique du pôle métropolitain accessible sur le web²⁰. Elle ajoute que tous
510 pourront y accéder et participer à leur mise à jour en signalant les erreurs qu'elles
511 peuvent contenir, au même titre qu'un technicien. Bien que cela n'ait pas suscité de
512 réactions, n'est-ce pas la démonstration du travail d'enrôlement ? Considérer les
513 participants comme des experts suppose que les savoirs d'usage sont centraux dans la
514 démarche et donc par extension que les acteurs qui les détiennent le sont aussi. Les
515 parties prenantes qui prennent la parole pour commenter ces atlas semblent accepter le
516 rôle qu'il leur est proposé puisqu'ils se posent en garants de l'information, soulignant à
517 différentes reprises que certaines informations sont incorrectes (par exemple, le
518 président d'une association critique une carte présentant les espaces de pêche à pied, car
519 selon lui, une zone a été oubliée).

520 De la même manière, dans l'anse de Penfoul, la chargée de mission présente lors de
521 la première réunion une carte intitulée « observations de terrain ». Elle l'a construite
522 suite à une sortie qu'elle a réalisée dans l'anse à marée basse pour répertorier l'utilisation
523 de chaque concession conchylicole (états d'entretien et types de culture). Cette carte
524 vise à expliciter et surtout à objectiver le conflit qui est dû au fait que certaines
525 concessions conchylicoles sont mal entretenues, rendant dangereuse la navigation pour
526 les pratiquants du centre nautique. Il est à noter que la commune concernée est
527 intervenue dans ce conflit qui dure depuis une dizaine d'années sans parvenir à le
528 résoudre. Il est donc nécessaire que les requêtes du centre nautique soient écoutées et
529 prises en compte. Après la diffusion de photos de terrain qui témoignent du manque
530 d'entretien de certains parcs conchylicoles, cette carte participe à énoncer le rôle que la
531 chargée de mission souhaite prescrire à chaque type d'acteurs. Plusieurs rôles sont donc
532 attribués : 1) celui du « plaignant » c'est-à-dire le centre nautique (dont la zone de
533 navigation n'est pas représentée), 2) celui des « coupables » c'est-à-dire les
534 conchyliculteurs (à travers le poste de légende « tables en ruine » rendant visible le
535 mauvais entretien et donc légitimant la plainte du centre nautique) et 3) celui de la
536 chargée de mission qui se positionne en femme de terrain (et non comme une
537 technicienne administratrice) qui se déplace pour recenser l'utilisation de chaque
538 concession afin de préparer sa réunion et de prendre finement connaissance du territoire.
539 Une partie de l'enrôlement des parties prenantes passe donc par cette carte qui rend
540 légitime le conflit et qui participe par extension à expliciter le rôle et la responsabilité de
541 chacun.

20. Le GéoPaysdeBrest est un portail de l'information géographique dédié au Pays, qui propose une cartothèque, un catalogue de données et un visualiseur en ligne. Actuellement, différentes données référentielles sont proposées en téléchargement ainsi que différentes données métiers. Toutefois le volet spécifique au littoral n'a finalement jamais été créé. <https://geo.pays-de-brest.fr/Pages/default.aspx>.

4.3. *Caractérisation des représentations spatiales comme objets intermédiaires*

Considérant que les objets intermédiaires font advenir les processus de collaboration en organisant le réseau au sein duquel ils interviennent (Vinck et Laureillard, 1996 ; Vinck, 1999 ; Brassac *et al.*, 2008 ; Dumont *et al.*, 2011), nous suggérons que les représentations spatiales véhiculées dans le processus de GIZC aient revêtu ce statut. En effet, il apparaît qu'elles favorisent l'intéressement et l'enrôlement des acteurs et rendent effective la participation (démonstration d'une posture d'écoute, sélection de sujets à débattre, organisation des informations afin de garantir le bon déroulement des processus, matérialisation d'une prise de décision non prescriptive). En outre, lors des forums, elles définissent la place accordée aux usagers des bassins littoraux à travers la transposition de leurs « dires d'acteurs » en informations géographiques. En conséquence, ces parties prenantes se posent en garantes de l'information et de la connaissance. De la même manière, à Penfoul, elles participent à légitimer la posture de « plaignant » du centre nautique. En ce sens, elles contribuent à organiser les rapports entre les acteurs (Jacquinod, 2014) puisqu'elles les placent au centre de la démarche et du territoire.

En tant qu'objets intermédiaires, les représentations spatiales ont favorisé la collaboration par la mise en réseau des acteurs. Ainsi, ces représentations spatiales ne sont pas tant mobilisées pour organiser la construction de la décision (sélection d'enjeux, analyse d'un problème, prise de décision, évaluation) que le jeu d'acteurs. En effet, lors des forums, la construction des enjeux et des actions passe plutôt par les Métaplans et les tableaux d'enjeux que par les représentations spatiales. A Penfoul, une discussion argumentée sur la base des savoirs d'usages permet aux participants d'identifier une solution pour régler le conflit d'accès à l'espace. En ce sens, les cartes ont encouragé la création du réseau, sans pour autant être essentielles au processus d'élaboration d'enjeux et d'actions pour lequel ces deux scènes de concertation ont été créées. En outre, on note aussi que les cartes utilisées lors des forums ont un caractère transitoire et ne seront jamais remobilisées, contrairement aux tableaux de recensement des enjeux qui circuleront ensuite dans le groupe de travail et le comité de pilotage.

5. Les autres statuts des représentations spatiales : l'inscription et l'actant

5.1. *Usage d'une modélisation spatio-temporelle comme inscription*

Dans la partie précédente, il a été mis en évidence que l'ensemble des représentations spatiales mobilisées dans les forums ont eu le statut d'objet intermédiaire, encourageant et organisant la participation des parties prenantes à la démarche. Néanmoins, une dernière série de représentations spatiales issues d'un traitement géomatique permettant de visualiser la dynamique spatio-temporelle des activités maritimes en rade de Brest mérite d'être à son tour analysée. Ces représentations spatiales ont été produites dans le cadre d'un travail universitaire (Le Guyader, 2012) dans lequel la chargée de mission a été impliquée en tant que gestionnaire territoriale. Le chercheur est donc invité à présenter les résultats de ces travaux lors de la première session de forums.

582 Vingt-huit représentations spatiales illustrent des instantanés des zones de pratiques,
583 des densités de navires à un pas de temps quotidien (activité par activité puis toutes
584 activités confondues) auxquelles s'ajoutent des animations du déroulement quotidien
585 des activités et des fluctuations des densités quotidiennes de navires sur une période
586 donnée. Enfin, les interactions spatio-temporelles entre les activités présentes en rade de
587 Brest sont localisées et quantifiées. Par son exposé, le chercheur démontre l'intérêt de la
588 prise en compte de la dimension temporelle dans la cartographie des activités maritimes.
589 Enfin, une simulation scénarisée est présentée, qui vise à anticiper l'impact d'une
590 nouvelle liaison maritime sur les activités en présence. Vingt représentations spatiales
591 sont analytiques et en 2D, parmi lesquelles 16 sont monothématiques, synchroniques et
592 statiques et 2 sont plurithématiques, synchroniques et statiques. Deux représentations
593 spatiales diachroniques et dynamiques ont été présentées aux parties prenantes (dont
594 l'une est monothématique et l'autre plurithématique). Enfin, 8 cartes sont descriptives,
595 synchroniques et statiques (dont 5 monothématiques et 3 plurithématiques).

596 A la différence des représentations spatiales décrites dans la partie 4, celles-ci ont
597 nécessité un traitement géomatique important. Leur diffusion est intervenue juste après
598 l'exercice réalisé par le biais du MétaPlan. Pour rappel, les enjeux énoncés par les parties
599 prenantes à travers ce dernier sont soit très précis (dans le temps et dans l'espace) soit
600 très généraux, et dépendent généralement d'une autre scène de concertation que celle de
601 la GIZC. C'est à ce titre que l'analyse de cette série de représentations spatiales est
602 intéressante puisqu'elle va être le support à la formulation d'un nouvel énoncé englobant
603 la majorité des enjeux recensés par le biais du MétaPlan. De plus, les acteurs vont prendre
604 appui sur cette modélisation pour justifier la pertinence de cette proposition.

605 Ainsi, lors du forum qui a lieu dans le premier bassin littoral, quelques
606 conchyliculteurs et deux représentants d'un centre nautique se montrent enthousiastes,
607 une fois la présentation du chercheur achevée. Ils demandent que sa méthodologie soit
608 appliquée à leur territoire afin d'en connaître plus précisément le fonctionnement
609 puisque l'analyse spatiale y met en évidence de nombreuses interactions. Il est demandé
610 au chercheur qu'il adapte son modèle en travaillant à une échelle plus fine (l'estran) et en
611 intégrant dans son modèle les activités non encadrées ainsi que les phénomènes de
612 marées et de météorologie. Ces acteurs argumentent que cette méthodologie pourrait
613 être préparatoire à un document de planification spatiale qui leur paraît désormais
614 indispensable pour organiser les différents usages littoraux. Un conchyliculteur prend à
615 partie les élus, argumentant que la collectivité manque de volonté politique pour
616 s'engager dans la rédaction d'un volet mer pour le SCoT²¹ qui est désormais inévitable
617 selon lui. De la même manière dans le troisième bassin littoral, trois participants
618 (représentants socio-économiques et associatifs) complimentent le chercheur pour la
619 qualité de son travail et demandent à nouveau à ce qu'il modélise le fonctionnement de
620 leur bassin littoral. Cela permettrait, d'après eux, de faciliter la gestion des cultures

21. Un volet mer permet de fixer des choix d'aménagement de l'espace littoral sur le territoire de plusieurs communes et de préciser les conditions d'application de la loi Littoral ([Bordereaux et Braud, 2009](#)).

621 marines en prenant en considération les principales activités présentes sur ce site. De la
622 même manière que lors du premier forum, ces acteurs pensent donc que cette
623 méthodologie est intéressante à mobiliser pour rédiger un document de planification de
624 l'espace maritime. Cette question est donc à nouveau introduite.

625 Alors que par le biais du MétaPlan, les enjeux proposés par les participants sont
626 généralement très localisés (dans le temps et l'espace), cette série de représentations
627 spatiales permet à quelques acteurs de formuler une proposition plus générale. Sur la
628 base de cette modélisation spatio-temporelle des activités maritimes, certains
629 participants vont produire un nouvel énoncé qui vise à articuler les différents enjeux
630 issus du MétaPlan afin d'y apporter une réponse globale. Elle est donc le support à une
631 montée en généralité des propositions puisque quelques acteurs expriment leur souhait
632 de voir engager une réflexion autour de la planification spatiale des usages/activités. En
633 ce sens, ils souhaitent que les enjeux locaux ne soient pas traités de façon sectorielle,
634 mais de manière plus intégrée. Les quelques acteurs qui y sont favorables prennent
635 appui sur cette série de représentations spatiales pour tenter de convaincre le collectif de
636 l'intérêt d'un travail de planification spatiale, tout en demandant que la méthodologie du
637 chercheur soit adaptée à leurs besoins. L'ensemble des représentations spatiales du
638 chercheur peut alors être interprété comme une inscription permettant à la fois de
639 produire un énoncé (la planification de l'espace maritime), mais aussi de persuader le
640 collectif de sa pertinence (Callon, 2006). Ces cartes apparaissent pour certains acteurs
641 comme la preuve d'un manque de réglementation contre lequel ils militent (saturation
642 de l'espace, potentiels conflits d'usage, etc.). Ils construisent donc un énoncé qu'ils
643 argumentent sur la base de ces supports.

644 ***5.2. Les représentations entre objet intermédiaire et actant : des révélatrices d'un*** 645 ***enjeu inexprimé***

646 Durant la troisième étape qui vise à gérer le conflit d'usage entre les représentants du
647 centre nautique et les conchyliculteurs de l'anse de Penfoul, les quatre cartes qui sont
648 utilisées de manière itérative, auxquelles nous avons fait référence dans la partie 4
649 (placement des bouées sous PowerPoint, identification des « plaignants » et des
650 « coupables »), présentent néanmoins des informations incorrectes. Cela a été dénoncé
651 par un plaisancier à chaque réunion, parfois sans même que les cartes ne soient utilisées.
652 Selon lui, il est impossible d'un point de vue réglementaire que le zonage de la zone de
653 mouillage se superpose au zonage du port communal, tel que cela est représenté sur la
654 carte. Il prend aussi appui sur la photo aérienne utilisée comme fond de carte pour
655 démontrer l'erreur argumentant que certains bateaux au mouillage devraient être
656 recouverts par les aplats opaques qui matérialisent la zone de mouillage. Un problème
657 de géoréférencement et/ou de projection semble en être à l'origine. Bien que ces cartes
658 comportent une erreur de représentation, elles ne seront jamais corrigées. La chargée de
659 mission a plusieurs fois sollicité la DDTM, productrice de ces données, pour qu'elles
660 soient mises à jour, mais sans succès. En entretien, deux de ses représentants nous ont
661 signalé que cette question est trop anecdotique au regard d'autres problématiques du
662 territoire pour mobiliser un agent sur la réactualisation des données.

663 Le fait que toutes les cartes utilisées à Penfoul soient imprécises n'a pas empêché le
664 déroulement du processus. Toutefois, lors des entretiens, tous les acteurs rencontrés ont
665 fait référence au problème de géoréférencement et/ou de projection. Ils ont aussi abordé,
666 cartes à l'appui, une question non traitée lors des séances de concertation. En effet, ils
667 sont revenus sur la largeur du chenal à son entrée (côté mer). Certains estiment qu'il
668 mesure 75 mètres : « Là c'est censé faire 75 mètres. Sur le terrain, ça fait 75 mètres. Je ne
669 pense pas que ça fasse 75 mètres sur la carte » (Chargée de mission) ; « Pour les
670 planches à voile et autres, il y a un chenal qui est assez large » (Plaisancier). Pour les
671 représentants du centre nautique, le chenal mesure entre 20 et 30 mètres ce qui
672 correspond d'ailleurs à sa taille effective sur la carte. Il est estimé trop étroit pour
673 permettre aux usagers du centre nautique de le respecter (ce qui sous-entend par
674 conséquent que si le chenal est trop étroit, les pratiquants de l'école de voile sont obligés
675 de naviguer dans les zones conchylicoles et de mouillage). Un des représentants du
676 centre nautique déclare : « On voit très bien sur les cartes que le couloir de navigation est
677 en entonnoir. Qu'il y a à peu près 20m à l'entrée du chenal. Il n'y a pas de surprise
678 finalement sur le terrain maintenant que les bouées ont été posées. Concrètement, dans
679 la pratique, l'entrée dans le couloir de navigation est trop étroite. Donc il faut peut-être
680 en discuter clairement ». Il faut enfin noter que le plaisancier à l'origine du dissensus
681 change de discours en cours d'entretien. Dans un premier temps, il affirme que le chenal
682 mesure 75 mètres de large puis estime qu'il est trop étroit : « il ne reste plus que 30
683 mètres entre les deux bouées. 30 mètres c'est un peu juste. Il faut entre 75 et 80 mètres
684 pour passer ».

685 Ces extraits d'entretien attestent d'une controverse sous-jacente concernant la
686 largeur du chenal qui n'a pas été abordée durant les réunions de concertation. Une
687 controverse peut être entendue comme un désaccord autour duquel les acteurs vont
688 organiser les débats et donc la décision (Beuret *et al.*, 2006). Il est évident que le
689 contexte de l'anse de Penfoul est particulier, du fait de sa petite surface et du nombre
690 restreint d'acteurs concernés. Les enjeux en termes de gestion sont donc limités et leur
691 portée est très locale. De plus, il est manifeste que cette controverse est difficile à
692 exprimer pour le centre nautique qui est le seul acteur pour qui l'étroitesse du chenal est
693 réellement problématique. Selon Drevet (2014), les actants peuvent jouer des rôles
694 non négligeables tant pour provoquer l'éclosion de la controverse que pour engendrer
695 son règlement. Ainsi, si les cartes participent à l'apparition d'une controverse, elles
696 participent aussi à orienter l'action. En effet, elles peuvent être des supports à la
697 formulation du problème (qui peut devenir controverse s'il y a des désaccords entre les
698 participants), à l'analyse de solutions puis à la prise de décision en réponse à la
699 controverse (Lardon *et al.*, 2001). Il est alors possible de supposer que si la carte avait
700 été acceptée par tous, le centre nautique aurait pu l'utiliser pour justifier ses demandes.
701 Elle aurait pu orienter l'action en contribuant à modifier la taille du chenal (ce qui
702 impliquerait le décalage des concessions conchylicoles vers le Nord et la réduction de la
703 surface de la zone de mouillage). Néanmoins, en l'absence de cartes jugées tangibles, le
704 centre nautique ne peut pas porter cette controverse, car on lui aurait probablement
705 répondu que sa demande est illégitime puisque la carte ne reflète pas la réalité. En ce
706 sens, l'usage de cartes incorrectes aurait influencé la non-éclosion de la controverse.

707 Aurait-elle vu le jour si les cartes avaient été corrigées ? Modifiées, ces cartes auraient-
708 elles pu devenir des actants orientant la décision en faveur d'une réorganisation de
709 l'espace ?

710 L'hypothèse a été posée que les représentations spatiales pourraient acquérir le statut
711 d'actant et ainsi participer non plus tant à l'organisation de la collaboration entre
712 différents acteurs, mais plutôt à la production et à la définition de l'action.
713 Contrairement à ce que nous supposions, les représentations spatiales n'ont jamais
714 été des actants dans le processus de GIZC du Pays de Brest. Cependant, nous pensons
715 que le fait d'avoir maintenu des représentations spatiales incorrectes a eu une incidence
716 sur leur statut puisqu'elles ont joué le rôle d'objets intermédiaires qui agissent plutôt sur
717 le processus collaboratif que sur la construction de la décision, en évitant de porter au
718 sein du collectif la question de l'attribution de l'espace aux différents usagers.

719 6. Discussion et conclusion

720 A travers une posture ethnographique, notre étude vise à questionner les usages
721 des représentations spatiales à l'heure où les TIG se renouvellent, offrant à ses
722 utilisateurs une diversité de possibilités (Dodge *et al.*, 2011). Il convient tout d'abord
723 de rappeler que les potentialités des TIG ne sont mobilisées que marginalement au sein
724 du processus de GIZC observé à l'échelle locale. A l'exception d'une série de
725 représentations spatiales construites par un chercheur dans un autre cadre que la
726 GIZC, toutes les représentations spatiales utilisées pour organiser et mettre en œuvre
727 cette démarche ne sont pas le fruit d'un traitement géomatique. Les cartes descriptives
728 et monothématiques en 2D sont en effet largement prédominantes. Ces premiers
729 résultats sont en contradiction avec la littérature scientifique et réglementaire (Cicin-
730 Sain et Knecht, 1998 ; Bersani *et al.*, 2006) qui recommande que tous types de
731 représentations spatiales soient mobilisés et cela, à chaque étape de la mise en œuvre
732 de la GIZC à l'échelle locale. Néanmoins, cette faible diversification des supports peut
733 en partie être expliquée par le fait que la GIZC est encore faiblement appropriée à
734 l'échelle locale, ce qui rend difficile la mise en œuvre de cette politique publique pour
735 la chargée de mission (Ritschard, 2017). Il serait intéressant de réaliser des études
736 comparatives avec d'autres démarches de gestion du territoire (urbanisme,
737 développement rural...) afin de savoir si ces usages peu diversifiés sont spécifiques
738 (ou non) à la GIZC.

739 Afin d'approfondir l'étude des usages des représentations spatiales, cet article
740 propose de tester une hypothèse. Il est postulé que le statut des représentations spatiales
741 varie selon les étapes du processus de GIZC du Pays de Brest. Pour identifier les statuts
742 des représentations spatiales, différents paramètres ont été pris en compte tels que les
743 temporalités d'utilisation, les catégories d'acteurs présents, la trajectoire des
744 représentations spatiales au sein des scènes de concertation, les interactions qu'elles
745 provoquent et donc leurs effets sur ce processus. Nous nous sommes donc attachées à
746 décrire et à analyser chaque phase de cette démarche en y restituant les représentations
747 spatiales mobilisées par la chargée de mission pour organiser la concertation.

748 A l'exception de la modélisation spatio-temporelle des activités maritimes, les
749 représentations spatiales ont été qualifiées d'objets intermédiaires favorisant
750 l'organisation de la collaboration entre les acteurs. Dès lors, elles contribuent plutôt
751 à l'intéressement et à l'enrôlement de certaines parties prenantes (notamment les
752 représentants de la société civile) qu'à la construction de la réflexion à proprement
753 parler ; contrairement à d'autres objets (comme les Métaplans) qui ont été des supports à
754 la formulation d'enjeux. En ce sens, les représentations spatiales performant la posture
755 de participation souhaitée par la chargée de mission. Malgré cette relative homogénéité
756 des statuts, une série de représentations spatiales a été qualifiée d'inscription au sens de
757 [Latour et Woolgar \(1988\)](#). En effet, la modélisation spatio-temporelle des activités
758 maritimes en rade de Brest a encouragé la production d'un nouvel énoncé en faveur de la
759 planification spatiale de l'espace maritime. Ce dernier contraste avec les énoncés qui
760 avaient été produits précédemment par les parties prenantes : il propose de traiter les
761 enjeux des bassins littoraux non pas au coup par coup, mais de manière plus intégrée.
762 Enfin, il est supposé que les cartes produites par la chargée de mission dans l'anse de
763 Penfoul n'ont pas atteint le statut d'actant ([Callon, 2006](#)), car elles présentent des
764 incohérences liées à une erreur de géoréférencement. Nous avons observé qu'une
765 controverse sous-jacente portant sur l'étrécissement d'un chenal a été soulevée par les
766 participants lors des entretiens alors qu'ils ne l'ont pas mentionnée durant les réunions.
767 Il est présumé que l'inexactitude des cartes a favorisé la non-éclosion de cette
768 controverse puisque les acteurs qui souhaitaient que la taille du chenal soit modifiée
769 n'ont pas pu prendre appui sur un support pour porter leur demande.

770 Bien que nos résultats ne proposent qu'un éclairage sur un contexte à un moment
771 donné et compte tenu du fait que cette étude n'a concerné qu'un territoire, il semblerait
772 que les statuts des représentations spatiales soient en partie déterminés par leurs types,
773 comme en témoignent les [figure 4](#) et [figure 5](#). Ainsi, les représentations spatiales qui ont
774 le statut d'objet intermédiaire ([figure 4](#)) ne sont généralement pas le résultat d'un
775 traitement géomatique. Elles sont majoritairement descriptives, monothématiques,
776 statiques, diachroniques et en 2D et matérialisent généralement des informations
777 référentielles ou métiers, présentées thématiquement, sans décrire d'interactions ou de
778 dynamiques temporelles. Celles qui ont eu le statut d'inscription ([figure 5](#)), sont plutôt
779 analytiques et matérialisent une représentation inédite du territoire, issue d'un traitement
780 géomatique. Il convient donc de poursuivre ces travaux dans d'autres territoires afin de
781 déterminer plus formellement si le statut d'objet intermédiaire est favorisé par le
782 caractère descriptif des représentations spatiales et si les représentations spatiales qui
783 matérialisent des aspects inconnus du territoire facilitent la construction de nouveaux
784 énoncés.

785 Par ailleurs, sur la base de cette première expérimentation, plusieurs éléments
786 peuvent être discutés. Il paraît intéressant d'interroger le lien entre la nature d'une scène
787 de concertation (institutionnelle ou tournée vers la société civile) et le recours aux
788 représentations spatiales. Les travaux de [Bonaccorsi et Nonjon \(2012\)](#) et de [Berger \(2014\)](#)
789 mettent en évidence que la participation est désormais associée au recours à des
790 outils spécifiques pour la faire advenir. Selon ces auteurs, il existe un pré-supposé
791 conduisant les organisateurs de démarches participatives à utiliser des objets particuliers

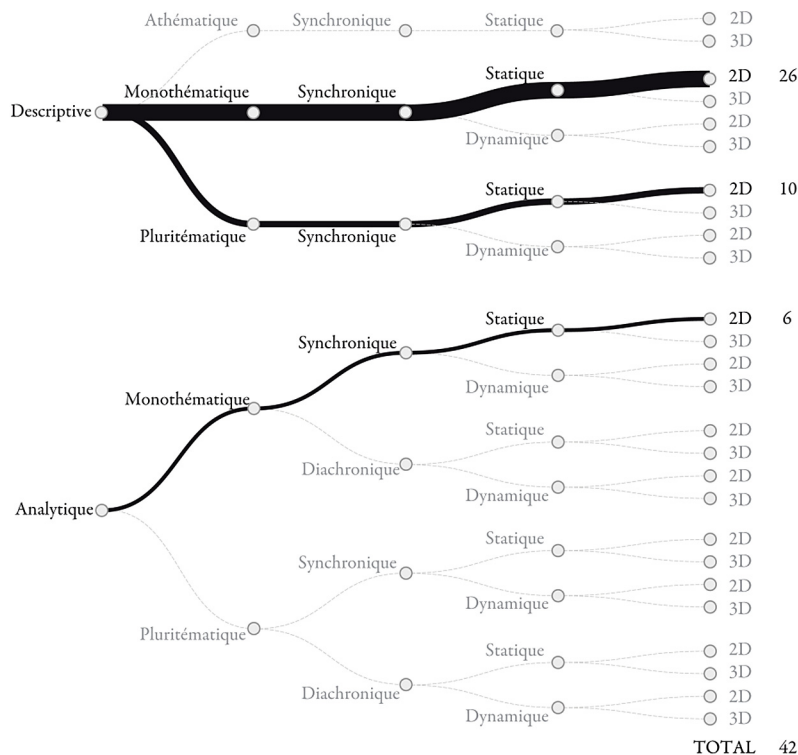


Figure 4. Distribution des représentations spatiales qualifiées d'objets intermédiaires (Ritschard, 2017)

dès lors qu'ils travaillent avec la société civile, car ses représentants seraient plus enclins à se saisir d'outils jugés ludiques et peu complexes. En outre, ils soulignent qu'une différenciation implicite entre les participants est souvent à l'œuvre et elle semble se vérifier dans le processus étudié. En effet, ces auteurs décrivent une « banalisation » de l'idée que certaines modalités expressives dans un contexte participatif conviendraient mieux aux citoyens ordinaires. Il a été mis en évidence un recours plus important aux objets et notamment aux représentations spatiales pendant les deuxièmes et troisièmes étapes du processus brestois, étapes durant lesquelles les acteurs majoritaires sont des représentants de la société civile. Au contraire, la première phase du processus a mobilisé principalement des techniciens, et bien que les cartes soient par définition des supports « experts », elles ont été peu mobilisées. En entretien, les techniciens expliquent que c'est justement parce qu'ils sont des « experts », qui connaissent bien le territoire, qu'ils peuvent s'affranchir des représentations spatiales. En s'appuyant sur les travaux de Bonaccorsi et Nonjon (2012) et de Berger (2014), et au vu du statut des représentations spatiales observées, nous pensons qu'elles sont d'abord mobilisées pour assurer une posture de démonstration qui vise à performer la participation. Ainsi, la présence (ou non) de la société civile semble avoir une influence directe sur la mobilisation des représentations spatiales et des autres outils participatifs. Il se pourrait

792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809

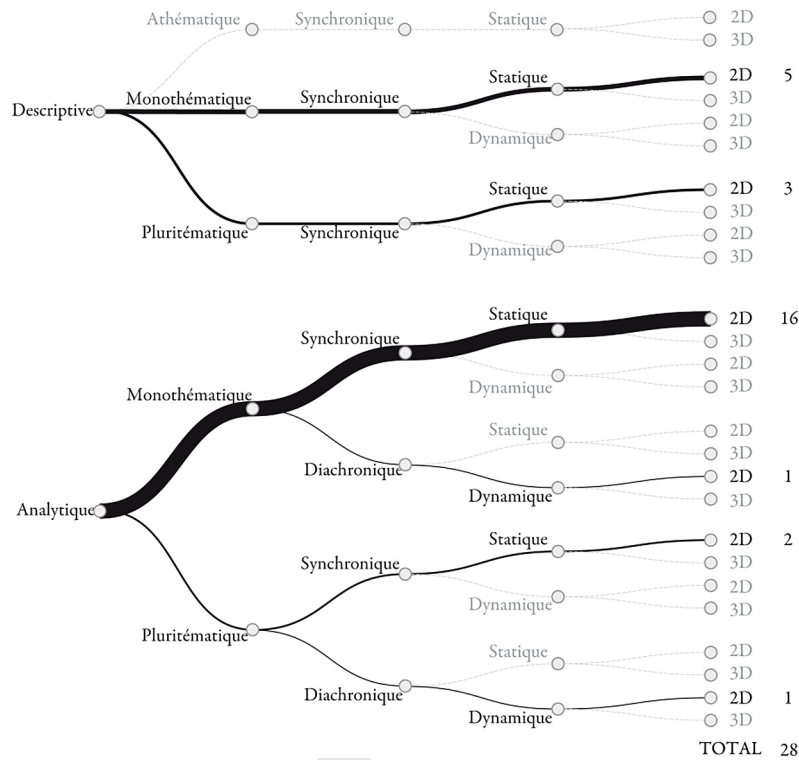


Figure 5. Distribution des représentations spatiales qualifiées d'inscriptions (Ritschard, 2017)

810 que les représentations spatiales soient – dans une certaine mesure – craintes par les
 811 techniciens, puisqu'elles pourraient diffuser des discours allant à l'encontre de ceux
 812 qu'ils veulent porter. Tout ne serait pas bon à « mettre en cartes » ; c'est pourquoi les
 813 acteurs auraient tendance à travailler avec des supports majoritairement descriptifs et
 814 monothématiques, mobilisés comme objets intermédiaires plutôt que comme actants ou
 815 inscriptions. Ils permettent d'assurer une posture de participation, sans qu'ils
 816 engendrent pour autant des discours non souhaités (ou non maîtrisés) par les chargés
 817 de mission. Comme l'a rappelé Feyt (2011), les TIG sont souvent jugés comme trop
 818 techniques, et pas totalement adaptées aux besoins des démarches de gouvernance
 819 territoriale. En outre, les représentations spatiales doivent dorénavant cohabiter avec
 820 d'autres sources de connaissances et d'expertises. Nous postulons que ces différentes
 821 formes de savoirs peuvent donc être en concurrence, ce qui expliquerait pourquoi les
 822 représentations spatiales qui ont le statut d'objets intermédiaires seraient privilégiées par
 823 les techniciens. Dans le prolongement de ce travail, il nous semble pertinent d'interroger
 824 la manière dont un contrôle tant en amont qu'en aval s'exerce sur les représentations
 825 spatiales. Comment et par qui et pourquoi certains choix sont-ils réalisés (fabrication des
 826 données, types d'analyse spatiale, choix de la représentation) ? Dans quelle(s) mesure
 827 (s) influencent-ils *a posteriori* les statuts (et inversement) ?

828 Au regard de ces quelques éléments, la question du statut paraît intéressante
 829 puisqu'en plus de rendre compte des usages des représentations spatiales au sens large,
 830 elle permet d'interroger leurs types et de suggérer que les statuts sont tributaires du
 831 contenu des représentations spatiales, des étapes du processus, des catégories d'acteurs
 832 impliqués et de la volonté de s'engager dans une démarche participative pour co-
 833 construire des actions. La méthodologie mise en œuvre nous paraît intéressante pour
 834 approfondir notre connaissance des statuts des représentations spatiales à condition de
 835 multiplier les études empiriques comme le préconisent (Kitchin et Lauriault, 2015) de
 836 manière à conforter ou pondérer nos résultats. Enfin, il serait envisageable de s'associer
 837 à un géographe qui proposerait des représentations spatiales dans différentes scènes de
 838 concertation, afin d'établir à terme des préconisations.

840 Remerciements

841 *Nous tenons à remercier la Région Bretagne et Brest Métropole qui ont financé ces*
 842 *travaux, mais aussi la chargée de mission qui nous a donné accès aux réunions et*
 843 *documents, et les parties prenantes du processus de GIZC qui ont accepté de nous*
 844 *rencontrer en entretien.*

845 Bibliographie

- 846 Akrich M. (1987). Comment décrire les objets techniques ? *Techniques & culture*, vol. 9, p. 49-
 847 64.
- 848 Akrich M., Callon M., Latour B. (2006). *Sociologie de la traduction : textes fondateurs*. Presses
 849 de l'Ecole des Mines, Paris.
- 850 Berger M. La participation sans le discours Enquête sur un tournant sémiotique dans les pratiques
 851 de démocratie participative, 2014. [http://www.espacestemp.net/articles/la-participation-](http://www.espacestemp.net/articles/la-participation-sans-le-discours/)
 852 [sans-le-discours/](http://www.espacestemp.net/articles/la-participation-sans-le-discours/).
- 853 Bersani C., Simoni M.-L., Allain Y.-M., Ribière G., Denègre J., Planques P., Tugayé Y. *Rapport*
 854 *relatif au schéma d'organisation des dispositifs de recueil de données et d'observation sur le*
 855 *littoral*. Ministère de l'intérieur et de l'aménagement du territoire, Ministère des transports, de
 856 l'équipement, du tourisme et de la mer, 2006.
- 857 Beuret J.-E., Pennanguer S. Tartarin F. (2006). D'une scène à l'autre, la concertation comme
 858 itinéraire. *Natures Sciences Sociétés*, vol. 14, n° 1, p. 30-42.
- 859 Bonaccorsi J., Nonjon M. (2012). La participation en kit' : l'horizon funèbre de l'idéal
 860 participatif. *Quaderni*, vol. 79, p. 29-44.
- 861 Bordereaux L., Braud X. (2009). *Droit du Littoral*. Gualino, Paris.
- 862 Brassac C., Fixmer P., Mondada L., Vinck D. (2008). Interweaving Objects, Gestures, and Talk in
 863 Context. *Mind, Culture and Activity*, vol. 3, n° 15, p. 208-233.
- 864 Callon M. (1986). Eléments pour une sociologie de la traduction : la domestication des coquilles
 865 Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc. *L'Année sociologique*,
 866 vol. 36, n° 3, p. 169-208.

- 867 Callon M. (2006). Quatre modèles pour décrire la dynamique de la science. *Sociologie de la*
868 *traduction. Textes fondateurs*. Paris, Presses des Mines, p. 201-251.
- 869 Caron C., Roche S. (2001). Vers une typologie des représentations spatiales. *L'Espace*
870 *géographique*, vol. 1, n° 30, p. 1-12.
- 871 Del Casino V.J., Hanna S.P. (2006). Beyond the "binaries": A methodological intervention for
872 interrogating maps as representational practices. *ACME: An International Journal for Critical*
873 *Geographies*, vol. 4, n° 1, p. 34-56.
- 874 Chauvin *et al.*, Chauvin X., Herpers F., Fouquart X. Rapport complémentaire sur la mise en
875 oeuvre de la gestion intégrée des zones côtières. DATAR, 2010.
- 876 Cicin-Sain B., Knecht R. (1998). *Integrated coastal and ocean management :concepts and*
877 *practices*. Island Press, Washington DC.
- 878 Crampton J.W. (2001). Maps as social constructions: power, communication and visualization.
879 *Progress in Human Geography*, vol. 25, n° 2, p. 235-252.
- 880 Crampton J.W. (2010). *Mapping : a critical introduction to cartography and GIS*. Wiley-
881 Blackwell, Chichester.
- 882 Debarbieux B., Lardon S. (2003). *Les figures du projet territorial*. L'Aube /Datar, La Tour
883 d'Aigues.
- 884 Dodge M., Kitchin R., Perkins C. (2009). *Rethinking maps : New Frontiers in Cartographic*
885 *Theory*. Routledge, London.
- 886 Dodge M., Kitchin R., Perkins C. (2011). *The map reader : theories of mapping practice and*
887 *cartographic representation*. Wiley-Blackwell, Chichester.
- 888 Dreveton B. (2014). Étude du rôle des objets au cours du processus d'instrumentation des activités
889 publiques. *Comptabilité - Contrôle - Audit*, vol. 20, n° 1, p. 43-66.
- 890 Dumont V., Johannsen L., Rousseau A. (2011). Innovation sociale et enrôlement d'acteurs :
891 apport d'une démarche participative de construction de tableau de bord. *Économie et*
892 *Solidarité*, vol. 41, n° 1-2, p. 28-47.
- 893 Dupont H., Gourmelon F., Leviol I., Rouan M., Kerbiriou C. Modélisation d'accompagnement en
894 gestion conservatoire : expérimentation au sein du réseau Natura 2000, SAGEO 2014,
895 Grenoble 2014.
- 896 EC. (2002). Recommendation of the European parliament and of the council of 30 may 2002
897 concerning the implementation of integrated coastal zone management in Europe.
- 898 Feyt G. (2011). Visages et usages de l'information géographique dans les processus de décision
899 territoriale. *Les SIG au service du développement territorial*. Lausanne, Presses polytechni-
900 ques et universitaires romandes, p. 131-151.
- 901 Gourmelon F., Robin M. (2005). *SIG et littoral*. Hermès science, Paris.
- 902 Le Guyader D. (2012). *Modélisation des activités humaines en mer côtière*. Thèse en géographie,
903 Université de Bretagne Occidentale.
- 904 Harley J.B. (1989). Deconstructing the map. *Cartographica*, vol. 26, n° 2, p. 1-20.

- 905 Jacquinod F. (2014). *Production pratique et usages des géovisualisations 3D dans*
 906 *l'aménagement du territoire*. Thèse de doctorat en géographie et en aménagement du
 907 territoire, Université de St Etienne.
- 908 Joliveau T. (2010). *Le Géoweb pour les nuls*, [https://mondegeonumerique.wordpress.com/2010/](https://mondegeonumerique.wordpress.com/2010/06/24/le-geoweb-pour-les-nuls)
 909 [06/24/le-geoweb-pour-les-nuls](https://mondegeonumerique.wordpress.com/2010/06/24/le-geoweb-pour-les-nuls).
- 910 Joliveau T., Noucher M., Roche S. (2013). La cartographie 2.0, vers une approche critique d'un
 911 nouveau régime cartographique. *L'Information géographique*, vol. 77, n° 4, p. 29-46.
- 912 Jouët J. (1993). Usages et pratique des nouveaux outils de communication. *Dictionnaire critique*
 913 *de la communication*. Paris, PUF, p. 371-376.
- 914 Kaufmann J.-C. (2011). *L'entretien compréhensif*. A. Colin, Paris.
- 915 Kitchin R., Gleeson J., Dodge M. (2013). Unfolding mapping practices: a new epistemology
 916 for cartography. *Transactions of the Institute of British Geographers*, vol. 38, n° 3,
 917 p. 480-496.
- 918 Kitchin R., Lauriault T. P. (2015). *Towards critical data studies: Charting and unpacking data*
 919 *assemblages and their work*. *The Programmable City Working Paper 2*, [http://eprints.](http://eprints.maynoothuniversity.ie/5683/1/KitchinLauriault_CriticalDataStudies_ProgrammableCity_WorkingPaper2_SSRN-id2474112.pdf)
 920 [maynoothuniversity.ie/5683/1/KitchinLauriault_CriticalDataStudies_ProgrammableCity_](http://eprints.maynoothuniversity.ie/5683/1/KitchinLauriault_CriticalDataStudies_ProgrammableCity_WorkingPaper2_SSRN-id2474112.pdf)
 921 [WorkingPaper2_SSRN-id2474112.pdf](http://eprints.maynoothuniversity.ie/5683/1/KitchinLauriault_CriticalDataStudies_ProgrammableCity_WorkingPaper2_SSRN-id2474112.pdf).
- 922 Kitchin R., Perkins C., Dodge M. (2009). Thinking about maps. *Rethinking maps : New Frontiers*
 923 *in Cartographic Theory*. London, Routledge Studies in Human Geography, p. 1-25.
- 924 Lardon S., Maurel P., Piveteau V. (2001). *Représentations spatiales et développement territorial*.
 925 Hermès, Paris.
- 926 Latour B. (1987). Les "vues" de l'esprit. *Culture et technique*, vol. 5, n° 27, p. 79-96.
- 927 Latour B. (1994). Une sociologie sans objet ? Remarques sur l'interobjectivité. *Sociologie du*
 928 *travail*, vol. 36, n° 4, p. 587-607.
- 929 Latour B. (2007). *Changer de société. Refaire la sociologie*. La Découverte, Paris.
- 930 Latour B., Woolgar S. (1988). *La vie de laboratoire. La production des faits scientifiques*.
 931 La Découverte, Paris.
- 932 Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W. (2005). *Geographic Information*
 933 *Systems and Science*. John Wiley & Sons, Chichester.
- 934 Lussault M. (2003). L'espace avec les images. *Les figures du projet territorial*. La Tour d'Aigues,
 935 l'Aube /Datar, p. 39-60.
- 936 Masson Vincent M., Dubus N. (2013). *Géogouvernance. Utilité sociale de l'analyse spatiale*.
 937 éditions Quae, Versailles.
- 938 Maurel P. (2012). Signes, Données et Représentations Spatiales: Des éléments de
 939 sens dans l'élaboration d'un projet de territoire intercommunal. Application au territoire
 940 de Thau. Thèse en sciences de l'information et de la communication, Université du Sud
 941 Toulon Var.
- 942 Mericskay B. (2011). Les Sig et la cartographie à l'ère du géoweb. Vers une nouvelle génération
 943 de Sig. *L'Espace géographique*, vol. 2, n° 40, p. 142-153.

- 944 Mericskay B. (2013). Cartographie en ligne et planification participative Analyse des usages du
945 géoweb et d'Internet dans le débat public à travers le cas de la Ville de Québec. Thèse de
946 doctorat en sciences géographiques, Université Laval.
- 947 Nez H. (2013). Savoir d'usage. *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation*,
948 <http://www.dicopart.fr/fr/dico/savoir-dusage>.
- 949 Noucher M. (2017). *Les Petites Cartes du web. Approche critique des nouvelles fabriques*
950 *cartographiques*. Presses de l'ENS, Paris.
- 951 Olivier de Sardan J.-P. (2008). *La rigueur du qualitatif: les contraintes empiriques de*
952 *l'interprétation socio-anthropologique*. Bruylant-Academia, Louvain-la-Neuve.
- 953 Pickles J. (2004). *A history of spaces. Cartographic reason mapping and the geo-coded world*.
954 Routledge, London, New York.
- 955 Ritschard L. (2017). Représentations spatiales et processus de Gestion Intégrée des Zones
956 Côtières (GIZC) : application à deux territoires côtiers. Thèse de doctorat en Géographie,
957 Université de Bretagne Occidentale.
- 958 Vinck D. (1999). Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique:
959 Contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales. *Revue Française*
960 *de Sociologie*, vol. 40, n° 2, p. 385-414.
- 961 Vinck D. (2009). De l'objet intermédiaire à l'objet frontière. Vers la prise en compte du travail
962 d'équipement. *Revue d'anthropologie des connaissances*, vol. 3, n° 1, p. 51-72.
- 963 Vinck D., Laureillard P. (1996). Coordination par les objets dans les processus de conception.
964 *Représenter, Attribuer, Coordonner*. Paris, Ecole des Mines de Paris, p. 289-295.
- 965 Wood D., Fels J. (1992). *The power of maps*. Routledge, London.