

# MASTER SML

SCIENCES DE LA MER ET DU LITTORAL  
MENTION

EXPERTISE ET GESTION DE  
L'ENVIRONNEMENT LITTORAL

**Emilie SCHMITTER**

« Pratique de la pêche lagonaire à  
Moorea : recueil et analyse de cartes  
mentales »



Mémoire de stage de Master 2  
Année Universitaire **2021-2022**  
Structure d'accueil : **UBO-CRIOBE**  
Tuteur universitaire : **Louis Brigand**  
Maître de stage : **Teriitutea Quesnot**





## Sommaire :

Sommaire.....	3
Remerciements.....	4
Avant-propos.....	5
Glossaire .....	6
Introduction.....	7
Contexte et problématique.....	9
1. Etat de l'art.....	13
2. Méthodologie.....	46
3. Résultats.....	24
4. Discussion .....	34
5. Perspectives.....	41
Conclusion .....	45
Table des matières .....	46
Table des figures.....	48
Table des tableaux.....	49
Bibliographie.....	50
Annexes.....	53

# Remerciements :

---

Avant tout, je tiens à remercier Teriitutea Quesnot (coordinateur du projet HITI) en sa qualité de maître de stage. Merci pour la confiance qu'il a placée en moi dans la réalisation de cette tâche. Merci pour le soutien et les conseils, les discussions que nous avons eues sur les trajets en nous rendant aux entretiens.

Mes remerciements vont également à Tamatoa Bambridge, mon référent au CRIOBE à Moorea. Pour les conseils qu'il m'a donnés afin de prendre en main mon terrain.

Merci à Louis Brigand en sa qualité de tuteur universitaire pour les conseils qu'il m'a apportés durant la rédaction.

Je voudrais remercier Jean Wencélius, postdoctorant à l'Université de San Diego, qui a partagé avec moi le contact de nombreux pêcheurs et par l'intermédiaire de qui j'ai réussi à me constituer un réseau.

Il me faut remercier, les pêcheurs et pêcheuses de Moorea qui ont bien voulu participer à ce projet. Plus encore, je tiens à remercier les pêcheurs qui m'ont intégrée aux réunions des associations de pêche, de la fédération, de l'association *Rāhui*. Merci aux pêcheurs qui m'ont emmené sur le lagon pour pêcher.

Merci à Lola Guyon pour le soutien sans faille dont elle a fait preuve, même sur un fuseau horaire différent. Merci pour les relectures, les conseils, les nuits à rédiger et boire des litres de thé.

Agathe Basset-Rambert, rencontre inespérée qui a été un pilier dans mon expérience. Merci pour toutes ces discussions aussi nourrissantes pour ma curiosité scientifique que pour mes réflexions personnelles. Merci d'avoir partagé ces questionnements sur notre positionnement en tant *popa'a* abordant un sujet aussi complexe que la pêche lagonaire. Merci pour son amour et le soutien qu'elle m'a apporté.

Je tiens à remercier Frédérique Jossinet, doctorante en géographie rencontrée à Moorea, pour le soutien qu'elle m'a apporté dans les étapes stressantes qui ont rythmé ces six mois de stage. Mon expérience aurait été bien différente sans sa bienveillance, ses conseils et son amitié.

Je souhaiterais remercier le personnel du CRIOBE à Moorea pour leur soutien, l'aide que chacun a pu m'apporter. Merci à Yannick pour sa gentillesse et son humour, à Pascal pour sa sollicitude, à Elina (tati) pour ses éclats de joie et Marie-Christine pour son soutien.

Merci à mes collègues du CRIOBE dont certains sont devenus des amis. Merci à Claire, Clément, Aurélie, Marion.

Je tiens à remercier ma famille pour leurs encouragements et le soutien dont ils font preuve.

Enfin, je souhaiterais remercier Ingrid Peuziat, directrice du master EGEL, qui durant mon stage de master 1 m'a mise en contact avec Teriitutea Quesnot, grâce à qui ce stage et la thèse qui s'en suit ont été possibles.

Ce stage a bénéficié du soutien à la mobilité internationale ISblue, sous la forme d'une aide de l'état gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme « Investissements d'avenir » portant la référence ANR-17-EURE-0015

# Avant-propos :

---

Ce mémoire est le résultat d'un stage de Master 2 réalisé dans le cadre du master Expertise et Gestion de l'Environnement Littoral de l'Université de Bretagne Occidentale.

Ce stage intitulé « Pratique de la pêche lagonaire à Moorea : recueil et analyse de cartes mentales » s'est déroulé au sein de deux structures d'accueil. Dans un premier temps, le stage a débuté au sein du Laboratoire de Géographie LETG situé à l'Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) à Brest. Le stage s'est poursuivi sur le terrain en Polynésie française sur l'île de Moorea. Durant une période d'environ quatre mois (du 20 mars au 11 juillet), le Centre de Recherche Insulaire et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE) m'a accueilli pendant le temps de ma recherche sur place.

Ce stage correspond à la première expérimentation du projet ANR « Cartographies non-aristotéliennes des pratiques de pêche lagonaire à Moorea » (HITI) (2022-2026). Les deuxième et troisième expérimentations structureront une thèse intitulée « Affectivités spatiales et géosymboles de la pêche lagonaire à Moorea » (SAGE).

Les clichés et les figures qui illustrent ce mémoire ont été réalisés par Emilie Schmitter.

# Glossaire :

---

**Ature** : correspond à l'espèce *Celar crumenophtalmus*, ou chinchard. Le *ature* est un poisson pélagique présent dans le lagon de janvier à mai (Fabre et Bambridge, 2017).

**Hava'e** : espèce d'oursin.

**Marae** : « temple religieux anciens à ciel ouvert » (Bambridge et al., 2016).

**Moana** : bleu ou océan.

**Motu** : îlot situé proche d'une barrière récifale.

**Pahua** : correspond à l'espèce *Tridacna maxima*, ou bénitier. Il s'agit d'un bivalve que l'on retrouve sur les récifs.

**PGEM** : Plan de Gestion de l'Espace Maritime en place depuis 2004 sur l'île de Moorea.

**Pupuhi** : Pêche sous-marine au fusil harpon.

**Rāhui** : mode traditionnel de gestion se rapportant à l'espace lagunaire et terrestre.

**Tui** : paquet de poissons accrochés par l'ouïe par une fibre végétale.

**Vana** : espèce d'oursin qui se pêche généralement sur le récif.

**Vi Tahiti** : ou pomme cythère est me fruit du pommier cythère (*Spondias dulcis*), arbre indigène de Tahiti.

# Introduction :

---

Ce stage de master 2 intitulé « Pratique de la pêche lagonaire à Moorea : recueil et pratique de cartes mentales » s'inscrit au sein du projet ANR « Cartographies non-aristotéliennes des pratiques de pêche lagonaire à Moorea – HITI » (2022-2026). Ce projet exploratoire et à visée descriptive « se fixe donc pour objectif de produire des supports cartographiques opérationnels (c.-à-d. exploitables par le plus grand nombre) qui rendent mieux compte du vécu des pêcheurs lagonaires de Moorea à travers la prise en considération de ce principe culturel. » (projet HITI). Le stage présenté ici s'est déroulé sur une période de six mois, du 1<sup>er</sup> mars au 31 août 2022.

L'innovation du projet HITI se traduit par l'étude des représentations spatiales maritimes en Polynésie française, et relève d'une double approche cartographique comprenant les cartographies mentales et sensibles. Ces dernières prennent en compte les affectivités (ensemble des caractères dits affectifs ; émotions et sentiments) dans la construction des représentations mentales de l'espace et tentent de replacer au centre de la recherche les savoirs locaux. Nous pourrions nous interroger sur l'articulation entre les politiques publiques de gestion de l'espace lagonaire et les représentations spatiales des populations de pêcheurs, afin de mieux cerner leur adéquation et leur efficacité. C'est notamment le cas du Plan de Gestion de l'Espace Maritime, en place sur Moorea depuis 2014. Dans ce projet, l'objectif principal est de rétablir le lien terre-mer et plus encore le triple continuum polynésien : terre - mer, humain - non-humain, nature – culture (Bambridge et al., 2016), occultée par les mesures de gestion actuelles. La première partie de ce projet ANR s'est effectuée en lien avec les pêcheurs, afin de co-construire une cartographie permettant de mettre en lumière les représentations mentales des zones de pratique. Elle s'appuie sur la réalisation de cartes mentales (Lynch, 1960) avec les pêcheurs et pêcheuses de l'île. Par l'intermédiaire des géosymboles (i.e. objet spatial ayant une symbolique religieuse et/ou culturelle) (Bonnemaison, 1981) déterminés durant cette première phase du projet (recueil et analyse des cartes mentales), il s'agira de mener, dans un deuxième temps, la phase de récit de vie et d'en effectuer une analyse structurale ainsi que lexicale. L'intérêt du projet réside aussi dans son approche participative. Il s'agit ici d'une co-construction, émergeant d'interactions avec et entre les acteurs. Le savoir sera co-construit et se formera avec les pêcheurs et pêcheuses, acteurs et actrices de la recherche, et non seulement à travers eux (Blanc, 2022). Les récits de vie se nourriront donc des entités et géosymboles déterminés lors du recueil des cartes. À l'issue de la phase de récits de vie, une phase d'herméneutique permettra, dans un troisième temps, d'associer de nouveau les pêcheurs à la production des résultats, et une représentation spatiale sera proposée. Ainsi, il sera nécessaire de penser d'autres façons de représenter la donnée de la cartographie conventionnelle afin de rendre compte des rapports sociaux et affectifs à l'espace (Dias et Ramadier, 2017).

La pêche lagonaire a fait l'objet de nombreuses études au travers de prismes disciplinaires multiples. Des études ont été menées sur l'intégration des populations locales dans le suivi des pêcheries récifales (Brenier et al., 2013). Plus récemment, la valeur économique des poissons lagonaires vendus en bord de route sur Moorea et les stratégies commerciales associées ont été abordés par Nassiri et al. (2021). Le contexte lagonaire, particulier de l'île de Moorea, constitue un terrain à propos afin de se questionner sur le rôle des connaissances géographiques dans les politiques locales. Il nous permettra de mettre en lumière la capacité de ces connaissances à améliorer la compréhension des sociétés et des cultures, mais aussi les problèmes liés aux interactions espaces et sociétés (Golledge, 2002). Le projet se construit à partir de ces questionnements généraux en s'appliquant sur un territoire restreint et culturellement marqué, le lagon de Moorea.

Un premier stage effectué en Master 1 a été pour moi l'opportunité de découvrir la culture polynésienne, mais également de comprendre les enjeux autour de la pêche lagonaire, pêche de subsistance dans cette région du Pacifique. Ce stage de Master 2 s'inscrit

directement dans la continuité des problématiques introduites lors de ce premier stage et dans ma formation basée sur la gestion des littoraux et les enjeux de conservation. Il correspond à la première des trois expérimentations dont le projet HITI est constitué, à savoir, le recueil et l'analyse des cartes mentales. Cette première étape est l'occasion de commencer à établir une relation de confiance avec les pêcheurs, qui s'est construite par l'intermédiaire d'entretiens exploratoires, d'observation participante et par la captation des cartes mentales. En effet, c'est sur cette première expérimentation, correspondant à la captation et l'analyse des cartes mentales, que les phases ultérieures du projet (récits de vie et herméneutique) se baseront.

Cette première expérimentation du projet tente de répondre à la première question de recherche (QSR 1) du projet HITI à savoir « Existe-t-il des marqueurs physiques qui structurent la représentation mentale du lagon de Moorea ? ». Il s'agira par cette question de comprendre les représentations spatiales des pêcheurs et pêcheuses lagonaires de Moorea, et plus spécifiquement d'identifier les points de repère partagés collectivement par cette communauté. Ce mémoire se structura donc autour de cette phase de recueil. Nous commencerons par faire un état des lieux des connaissances et des méthodologies sur le sujet. Puis nous, introduirons le terrain de recherche par une contextualisation de l'étude. Nous exposerons par la suite la méthodologie choisie pour mener ce travail, ce qui nous conduira à exposer les résultats obtenus. Enfin, une dernière partie nous permettra de discuter les résultats et d'exposer les limites inhérentes à la méthode utilisée.

Le recueil des cartes mentales s'est déroulé sur une période de trois mois entre avril et juin 2022. Un total de 60 pêcheurs et de pêcheuses a été interrogé et a accepté de participer au projet. Ces derniers seront donc appelés participants et non enquêtés dans ce mémoire.



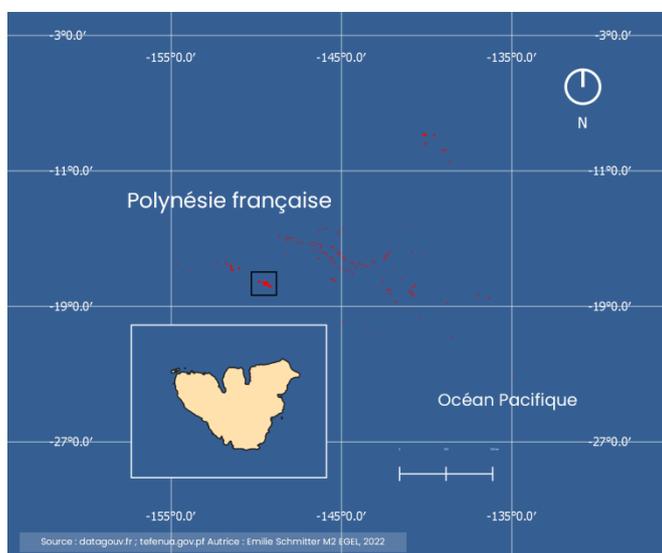
Baie de Pao Pao 2022

# Contexte et problématique

---

# Contexte et problématique :

Située à 25 km au nord-ouest de Tahiti, Moorea est une des îles les plus visitées de Polynésie française. Pour une superficie de 134 km<sup>2</sup> et un maximum altitudinal de 1207 mètres (Vieux, 2002) Moorea comptait un total de 17 816 habitants au dernier recensement effectué en 2017 (ISPF, 2017). L'île a connu une explosion démographique à partir de 1980 et a vu son nombre d'habitants doubler en l'espace de deux décennies. Ce boom démographique explique une forte pression anthropique sur les espaces terrestre et maritime (Vongue, 2018). On peut observer une extension urbaine importante, notamment sur la côte est, ainsi qu'un développement des activités touristiques et hôtelières sur le lagon (Gaspar et Bambridge, 2008). Certaines activités ont d'ailleurs un impact important, entraînant une perturbation des équilibres écologiques par les différentes activités (e.g. nourrissage, etc.). L'île comprend cinq communes associées : Afareaitu, Haapiti, Paopao, Papetoai et Teavaro. La barrière récifale est ouverte sur 12 passes, de profondeurs variées allant de 12 à 70 mètres (Vieux, 2002).



**Figure 1. Carte de localisation de Moorea**

En 2004, les autorités du territoire décident de mettre en place, par arrêté du conseil des ministres<sup>1</sup>, un Plan de Gestion de l'Espace Maritime, ou PGEM, sur le lagon de Moorea. L'objectif de cette planification spatiale maritime est de préserver les ressources marines et gérer les conflits d'usages sur le lagon. Le PGEM se rapporte à une des quatre grandes dynamiques de gestion développées par LeMeur et al. (2018) à savoir « les approches écologiques constitutives de grandes AMP ». En effet, le PGEM se structure autour de huit Aires Marines Protégées (AMP) et deux Zones de Pêche Réglementées (ZPR) sur le tour de l'île. La délimitation de ces zones reflète les enjeux complexes de partage de l'espace. Il s'agit, notamment, de réguler les différentes pratiques sur le lagon (i.e. les usages du lagon sont multiples entre prestataires de services, pêcheurs lagonaires, complexes hôteliers, etc.). Néanmoins, ce mode de gestion apparaît comme catalyseur de tensions et de conflits sociaux. Alors que nombre de pêcheurs étaient à l'origine enthousiastes à l'idée du projet, aujourd'hui bon nombre se sentent lésés par un consortium de fausses promesses et d'espoirs déçus<sup>2</sup>. Le PGEM constitue une bonne illustration de « tension entre commun et

<sup>1</sup> n°410/CM du 21 octobre 2004

<sup>2</sup> Discussion avec Jean Wencélius, anthropologue, postdoctorant à l'Université de San Diego. Dans le cadre de ses recherches, ce dernier est en lien étroit avec les pêcheurs de l'île, les comités de pêches, etc. qui ont souligné dans des entretiens le vecteur conflictuel du PGEM.

accaparement » (LeMeur et al, 2018). Il apparaît clairement que les cosmogonies polynésiennes, autrefois au cœur des enjeux territoriaux, ne sont plus qu'un lointain écho. C'est notamment par la désacralisation de la notion de *rāhui* qu'une perte de sens est visible dans les mesures de gestion du territoire pour les communautés de pêcheurs. Le *rāhui* est une forme traditionnelle qui engage une gestion provisoire et alternée d'espaces terrestres et maritimes allant de la pointe des montagnes à la barrière récifale, en ce qui concerne les îles hautes (Bambridge et al., 2019). Alors que les cosmogonies engagent une continuité terre-mer forte et des logiques d'occupation du territoire hiérarchisées et sensées, les politiques de l'administration coloniale tendent à se focaliser uniquement sur les aspects environnementaux des outils, comme le *rāhui*, et engagent une rupture de cette continuité. Jadis mis en place pour préserver des ressources pour un événement particulier, pour asseoir une autorité ou encore une « suprématie sociale ou politique » (Gaspar et Bambridge, 2008, p. 235), l'interdiction d'accès au territoire qu'est le *rāhui* n'est aujourd'hui utilisée que dans sa dimension de protection de la ressource environnementale et perd toute notion cosmogonique. (Gaspar et Bambridge, 2008)

On remarque également une réduction de l'accès au littoral par une prégnance des activités touristiques et hôtelières sur le littoral et l'espace lagunaire. En effet, les zones touristiques se trouvent souvent dans les AMP, ou à leur frontière, et s'inscrivent dans une logique d'appropriation « des plus beaux sites littoraux de l'île ». (Gaspar et Bambridge, 2008) Le territoire de pêche s'en trouve donc réduit par l'espace lagunaire ouvert à la pêche ; par la réglementation appliquée sur certaines espèces, sur la taille des poissons pêchés et sur les techniques utilisées. Enfin, aucune mesure compensatoire n'est appliquée afin de dédommager les pêcheurs des pertes induites par les limitations engagées par ces mesures. Les toponymies traditionnelles terrestres et lagunaires sont, quant à elles, ignorées. (Gaspar et Bambridge, 2008)

Quant à l'espace lagunaire, site Ramsar depuis 2008, il est propriété de la Polynésie française et donc soumis à sa juridiction depuis 1986. Il est Domaine Public Maritime inaliénable et imprescriptible (Calandra et al., 2021). Des exceptions à l'Edit de Moulins de 1566 sont néanmoins possibles via des concessions maritimes (Cazalet, 2008).

Il est important de rappeler que l'île de Moorea héberge en son sein deux stations de recherches scientifiques, la station GUMP de l'Université de Californie ainsi que le CRIOBE (Centre de recherche insulaire et observatoire de l'environnement). La présence de ces centres de recherche entraîne un contexte particulier sur l'île puisqu'elle se transforme en véritable laboratoire, où le lagon est un terrain de recherche et la population sursollicitée par les scientifiques. Cela entraîne quelques difficultés sur le terrain, notamment en sciences humaines et sociales, puisqu'aujourd'hui nombre de personnes se sont lassées de ces sollicitations récurrentes et répétitives. De plus, le suivi annuel des sites de protections (i.e. PGEM) est en grande partie effectué par le CRIOBE (Vongue, 2018).

Actuellement l'association *Rāhui* de Moorea se met en place afin d'être en mesure de proposer une gestion alternative. De fait, l'association *Rāhui* créée à Moorea espère avoir un impact tant sur la pêche que sur les cultures agricoles (i.e. *fa'a'pu*). En effet, des *rāhui* sont déjà présents sur plusieurs îles notamment par l'intermédiaire de la construction d'un *rāhui center* (Tamatoa Bambridge, cf [www.rahuicenter.pf](http://www.rahuicenter.pf)). « Le *rāhui* permet de « légitimer » la régulation environnementale, car elle fait appel à la culture/tradition » (LeMeur et al, 2018). Sur l'île de Moorea, le *rāhui* est à l'initiative des pêcheurs et plus précisément d'associations de pêcheurs ainsi que de la Fédération de pêche nouvellement créée (mars 2022). C'est un dispositif « mobilisant des registres cognitifs et normatifs locaux ou autochtones, souvent combinés à d'autres répertoires « exogènes » ». (LeMeur et al, 2018). Le *rāhui* est aujourd'hui à l'initiative des municipalités et/ou des pêcheurs d'une île ou d'un secteur de l'île.

Ces initiatives sont la manifestation d'une inadéquation des mesures de gestion mises en place sur le lagon. En effet, malgré une révision de cet outil entre 2015 et 2020, les méthodologies employées et les discussions avec les acteurs lagunaires (pêcheurs, prestataires touristiques, etc.) aux cours de cette période montrent des résultats qui ne sont pas concluants. Nous pouvons prendre l'exemple des supports cartographiques utilisés lors

des concertations avec les acteurs. En effet, ces supports ne sont pas anodins et engagent déjà une représentation supposée de l'espace lagonaire. De plus, ils entrent en rupture avec le lien terre-mer. Le projet HITI tente de mettre en exergue cette problématique et de mettre en place des méthodologies permettant d'y répondre. La première étape du projet consiste donc à mettre en lumière les représentations mentales du lagon de Moorea et s'il existe des marqueurs physiques structurant ces représentations. Cette étape se traduit en une question de recherche (sur trois questions structurant le projet) :

*Question de Recherche 1 (QSR 1): Existe-t-il des marqueurs physiques qui structurent les représentations mentales du lagon de Moorea ? (ANR HITI)*



# 1. Etat de l'art

---

# 1. État de l'art :

---

La première expérimentation du projet se base sur le recueil et l'analyse de cartes mentales. La méthodologie utilisée repose sur des travaux réalisés entre la deuxième moitié du XX<sup>e</sup> siècle et le XIX<sup>e</sup> siècle. Ces travaux sont à l'origine d'ouvrages de référence, de publications dans des revues scientifiques et ont aussi alimenté de nouvelles réflexions et méthodologies. Le projet ici présenté fait partie de ces derniers.

Tout d'abord, il est essentiel de définir la notion de représentation spatiale. Les auteurs principaux ayant étudié, les représentations spatiales ont également développé des concepts permettant de les comprendre et les illustrer. Il s'agit notamment des concepts de « cartes cognitives » développés par Tolman (1948) et de « cartes mentales », introduites par Lynch (1960). Nous définirons ces concepts ultérieurement.

Enfin, nous nous focaliserons sur divers travaux réalisés en Polynésie française. Cela nous permettra d'argumenter la pertinence de ce travail ainsi que son aspect innovant sur le territoire.

## 1.1. Les représentations spatiales

Tolman (1948) introduit le concept de « carte cognitive », en se référant aux itinéraires, aux routes et aux relations environnementales de l'individu. Plus tard, Lynch (1960) s'intéressera aux représentations du paysage urbain. Ce dernier définit cinq éléments constitutifs dans les représentations, à savoir : les voies, les limites, les quartiers, les nœuds et les points de repère.

### 1.1.1. Carte cognitive

Le concept de « cartes cognitives » trouve son origine dans les travaux de Tolman (1948) et de Lynch (1960) sur les représentations spatiales. À l'échelle internationale, ce sont les travaux de Golledge *et al.* (1985) sur l'organisation structurale de ces cartes qu'il nous faut mentionner. En France, ces concepts ont été développés par Bailly (1974) et Cauvin (1999). En effet, Cauvin (1999) écrit sur la façon dont les représentations se construisent. Elle met alors en avant la distinction entre motivations et usages, où les motivations sont déterminantes dans la relation à l'espace. L'autrice montre que les motivations, nous incitant à faire usage de l'espace, vont induire certaines représentations de ce dernier.

Les cartes cognitives structurent des repères spatiaux et sont utilisées au même titre qu'une carte papier ou qu'un outil de navigation GPS. Ces cartes permettent de prendre des décisions en fonction des informations extérieures (e.g. choix d'un itinéraire) et sont mises à jour après la prise en compte des divers changements que l'environnement subit (Nadel, 2013). Lynch (1960) parle à ce titre d'images mentales du monde physique. La mémoire, les expériences et les sensations immédiates permettant alors de guider l'action. Selon Siegel et White (1975), ces cartes cognitives se construisent sur trois éléments : les points de repère, les itinéraires et les configurations.

Pour comprendre la notion de carte cognitive, il est important de prendre en compte le concept de cognition spatiale et de l'inclure dans la discipline géographique. Il s'agit d'un terme issu de la psychologie, développé afin de mettre en lumière les représentations spatiales indiquant une certaine représentation de l'espace vécu. Cette représentation s'acquiert notamment avec l'expérience et la pratique d'un espace donné. Les cartes cognitives qui en découlent se construisent à partir d'une addition d'informations recueillies à

travers cette expérience sur différentes temporalités. C'est donc par le biais de l'hippocampe (i.e. partie du cerveau lié au comportement, à la mémoire et aux émotions) que ces cartes se construisent et s'utilisent (Nadel, 2013). Les configurations que génèrent ces dernières sont basées sur des « cadres allocentriques », qui entraînent une représentation de l'environnement basée sur des caractéristiques environnementales, extérieures au corps et à l'individu (Ruggiero et Iachini, 2006). Cette vision allocentrique serait renforcée par le caractère familier de certains lieux. Ainsi, des espaces pratiqués quotidiennement et depuis longtemps engageraient un cadre allocentrique. (Quesnot, 2016)

Avec la notion d'espace chorotaxique, une différenciation entre espace objectif et espace subjectif est proposée (Cauvin, 1999). Cette notion définit un espace physique, objectif : un environnement qui contient le sujet. De ces espaces nommés chorotaxiques sont dérivés des espaces dits fonctionnels, qui évoluent selon les motivations et les buts poursuivis par l'individu dans son utilisation d'un espace. À partir de ces espaces, Cauvin définit le terme de personnalité collective se référant à l'expérience individuelle vécue relayant des points de repère néanmoins collectifs. Ce sont alors des repères communs qui structurent l'expérience individuelle (Cauvin, 1999). En reprenant les bases posées par Lynch (1960) l'auteur parle d'une image collective construite sur une somme d'images individuelles. Les théories de Beck (1967) complètent ces notions avec le « *spatial meaning* » repris par Golledge (2002) et qui demande une interprétation à la fois physique et sociale des composants d'un environnement donné, selon les observations, ainsi que les perceptions (Golledge, 2002).

Il sera également intéressant d'évoquer les travaux effectués sur le genre et plus particulièrement la « *gender cognition* ». En effet, il existe des différences dans les représentations spatiales en fonction du genre, qu'elles soient biologiques ou culturelles. Les différences culturelles peuvent être importantes. Certains travaux montrent des différences de points de repère. Alors que les individus de genre masculin s'orienteraient davantage avec des informations spatiales et géométriques, les individus de genre féminin auraient tendance à s'orienter avec des points de repère spatiaux. En effet, Nadel (2013) souligne le fait que les points de repère ne sont pas, en soi, des entités spatiales avant d'être intégrés dans une carte comprenant distances et directions. Ces nuances pourraient entraîner des différences de représentations.

### 1.1.2. Carte mentale

La carte mentale est liée à la notion de représentation, concept transdisciplinaire entre psychologie sociale, psychologie cognitive, géographie, urbanisme, architecture, en exploitant le rapport homme-environnement (Breux et al, 2010). Il s'agit d'une représentation graphique des relations entre divers objets (Nadel, 2013). C'est Lynch (1960) qui introduit cet outil dans une étude des représentations urbaines en demandant aux habitants de trois villes (Boston, Los Angeles et Jersey City) étudiés de les dessiner sur des cartes.

La carte mentale répond à diverses interprétations méthodologiques. Nous pouvons évoquer le dessin sur feuille blanche ou encore la reconstruction à partir d'enquêtes et de questionnaires (Breux et al, 2010). L'objectif d'une représentation sous forme de carte mentale serait alors l'analyse d'un aspect de la relation homme-environnement. La définition de cette relation peut néanmoins être remise en question dans la mesure où elle est également très culturelle. Un objectif pourrait être à ce titre l'analyse d'un aspect de la relation homme-environnement. Il s'agit de saisir un lieu ou un espace spécifique afin d'identifier la façon dont les individus se sentent dans ledit espace, la façon dont ils le parcourent, le fréquentent, l'apprécient, etc. (Breux et al, 2010)

## 1.2. Les travaux sur les représentations en Polynésie

La culture polynésienne – Maohi - ne répond pas à la même représentation de l'environnement que les sociétés occidentales européennes. La notion de nature, absente du champ lexical tahitien, n'engage pas de séparation entre nature et culture. Le simple mot *natura* en tahitien est l'héritage d'une rencontre entre ces deux cultures puisqu'on y devine la racine latine (Rigo, 2004). Ce lien homme-environnement est fort et se traduit de différentes manières, notamment par certaines pratiques. La mise en terre du placenta ou *pufenua*, étymologiquement : noyau – centre (de) terre, met en lumière la continuité entre nature et culture (Saura, 2003). Les représentations sont structurées par ce qu'on appelle un triple continuum liant terre et mer, nature et culture, humain et non-humain (Bambridge et al., 2016).

Les affectivités spatiales marines n'ont, à notre connaissance, pas encore été étudiées en Polynésie française. L'étude de ces représentations nous permettrait d'acquérir des connaissances géographiques d'une part, et de construire des outils utiles aux politiques locales d'autre part. Cependant, des travaux existent sur les représentations spatiales terrestres. Nous pouvons citer les travaux de Troadec (2003) sur les représentations spatiales terrestres des enfants polynésiens. L'auteur y démontre une représentation géocentrée de l'espace en reprenant les expressions côté mer et côté montagne, en référence à la route de ceinture, seule route de l'île, point de repère alors important. Des travaux sur la perception de l'espace littoral et de l'érosion du trait de côte ont également révélé des tendances au à l'artificialisation du trait de côte avec la construction d'ouvrage tel que des enrochements (Calandra et al, 2021).

Les marqueurs physiques structurant les pratiques de pêche que nous essayons de déterminer grâce aux cartes mentales sont liés à la notion de géosymbole, définie par Bonnemaïson (1981). « Un géosymbole peut se définir comme un lieu, un itinéraire, une étendue qui, pour des raisons religieuses, politiques ou culturelles prend aux yeux de certains peuples et groupes ethniques, une dimension symbolique qui les conforte dans leur identité. » (Bonnemaïson, 1981 p. 256). Ces géosymboles répondent au besoin d'une gestion collective des représentations de l'espace dans une société. Ils sont les marqueurs d'une existence collective au sein d'un environnement naturel, à une époque et une conjoncture économique données. Ils structurent le rapport à l'espace. Les géosymboles sont dès lors susceptibles de changer au fil du temps et des représentations. Ils sont les reflets d'une « vision du monde » et plus encore des relations affectives entretenues par rapport à un espace au sein d'une société. C'est une relation culturelle aux choses où « le sens que l'homme donne aux choses devient aussi important que la chose elle-même » (Bonnemaïson, 1981). Selon l'auteur, ce serait la « charge en géosymbole » qui humaniserait l'espace en marquant une « emprise culturelle ».

## 1.3. Les travaux sur la pêche lagonaire

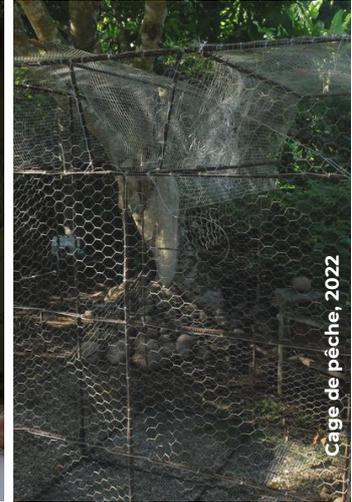
La pêche lagonaire a été abordée de différentes façons, au travers d'études biologiques et d'études d'impact. Des travaux pluridisciplinaires ont été menés entre biologie et sciences sociales. Des corrélations ont été établies entre des phénomènes biologiques sur le lagon et l'activité de pêche récifo-lagonaire, qu'il s'agisse d'impact de l'activité sur le milieu, ou de l'impact des changements biologiques sur les activités de pêche. (Rassweiler et al, 2021). Enfin, plus particulièrement sur l'île de Moorea, des études sur la pêche lagonaire ont été réalisées en biologie et en économie. Ces études se sont concentrées sur les valeurs des poissons vendus en bord de route et la valeur des *tui*, qu'ils soient multi ou monospécifiques

(Nassiri et al, 2021) ou encore sur les tailles et poids des espèces commercialiser sur l'île (MadiMoussa et al., 2012).

De plus, beaucoup de travaux en sciences sociales, notamment en anthropologie, se sont axés sur la pratique en elle-même et les savoirs associés. Il ne s'agit pas nécessairement de traiter uniquement la pêche lagonaire, mais aussi la pêche au large. Ces savoirs accumulés mettent en avant l'importance de partager les pratiques des pêcheurs afin de pouvoir expérimenter et acquérir soi-même des connaissances. En effet, certains auteurs mettent en avant la difficulté d'obtenir des réponses en posant directement les questions (Nordhoff, 1930). Les évolutions de la pratique de pêche aux *ature* et les mutations culturelles liées, sont notamment liées à la mise en place du PGEM. En effet, certaines pêches et certains engins de pêche ont été interdits ou réglementés par les outils de gestion en place, ce qui a entraîné des changements de pratiques (Fabre et Bambridge, 2017). Le PGEM est discuté au sein de plusieurs articles pour son inadéquation dans le rapport au territoire (Gaspar et Bambridge 2008) ou encore à la logique ostromienne de communs à laquelle répondent les formes traditionnelles de gestion (i.e. *rāhui*) (Leyronas et al, 2018). Les dynamiques de réappropriation sur le territoire avec l'utilisation d'outils comme le *rāhui* sont également abordées (LeMeur et al, 2018 ; Bambridge et al, 2019).

A la lumière de ces précédentes recherches, il nous faut rappeler le contexte particulier de l'île de Moorea exposé plus tôt. C'est dans ce contexte que le projet HITI s'inscrit et trouve sa pertinence. Afin de répondre à une première question de recherche, la méthodologie des cartes mentales associées à celle des entretiens non-directifs a été utilisée.

# 2. Méthodologie



## 2. Méthodologie :

---

La première expérimentation du projet HITI repose sur la collecte de cartes mentales auprès de pêcheurs et pêcheuses de l'île de Moorea. Afin de recueillir ces cartes, d'établir un contact et un lien de confiance avec les participants et participantes au projet, plusieurs étapes ont été nécessaires. Des contacts ont été établis lors de la phase de construction du projet entre 2019 et 2021. Durant cette phase, certains interlocuteurs ont été trouvés grâce aux relations établies avec la fédération de pêche de Moorea récemment créée (mars 2022), d'autres grâce à la mairie de Moorea. Enfin, le reste des contacts a été établi avec la méthode « boule de neige » (i.e. par l'intermédiaire des participants à l'issue des entretiens).

La conception de la première expérimentation a été réalisée par l'équipe de recherche du projet HITI. Des choix ont été faits entre les différentes méthodologies existantes entre cartes mentales et Jeu de Représentation Spatiale ou JRS (Ramadier et Depeau, 2010). Les entretiens ont été réalisés seule ou en binôme avec Teriitutea Quesnot, coordinateur du projet (23 entretiens sur 53 au total ont été réalisés en binôme). En effet, la phase de terrain s'est déroulée sur une période de trois mois, la première partie a été réalisée en binôme (du 13 avril au 25 mai), la deuxième partie a été réalisée seule.

### 2.1. Entretiens exploratoires

#### 2.1.1. Administration des entretiens exploratoires :

Une première phase a permis d'initier le terrain. Des entretiens, dits exploratoires, ont été menés durant la première dizaine d'avril (du 30 mars au 10 avril). Ces entretiens n'étaient pas initialement prévus dans la méthodologie de cette première expérimentation. Néanmoins, cette étape est apparue nécessaire afin de se familiariser avec l'île et les enjeux liés au contexte particulier, notamment sur l'espace lagunaire (discussion avec Tamatoa Bambridge). Quelques contacts obtenus grâce à Jean Wencélius, post-doctorant à l'université de San Diego, hébergé à Moorea par la station de recherche de Berkeley – GUMP ont été joints par téléphone. Cette première étape fut l'occasion d'établir un premier contact avec une présentation rapide de l'étudiante et du projet. Quatre entretiens, dont un en observation participante, ont été réalisés. Ces entretiens étaient nécessaires afin d'appréhender le terrain, comprendre certains enjeux et établir un premier lien avec les futurs participants au projet. Ils ont été conduits en suivant une grille d'entretien, permettant ensuite de réaliser des schémas de type cartes mentales (*Figure 2*).

#### 2.1.2. Grille d'entretien :

La grille d'entretien semi-directif est construite sur deux thématiques et huit questions permettant d'en apprendre davantage sur la vie, les habitudes et pratiques des pêcheurs. Des relances ont été utilisées durant les entretiens afin d'approfondir certains sujets abordés.

Thématique	Question	Justification
Biographie	Comment tu t'appelles ? T'as quel âge ?	Connaitre l'enquêté, présentations
	Ça fait longtemps que tu pêches ? T'as appris avec qui ?	Comprendre son lien avec la pratique, récent, ancien, héritage, etc.
	Tu pratiques comment ?	Comprendre comment s'organise la pratique et les

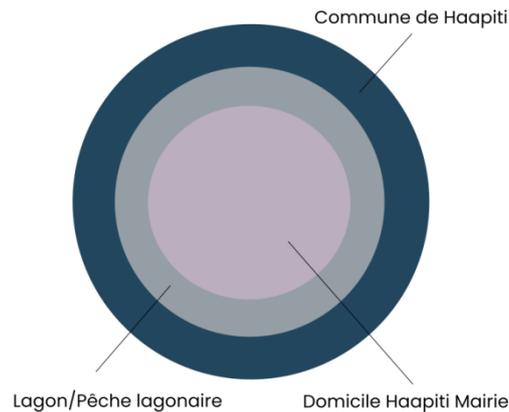
	( <i>pupuhi</i> , ligne, filet...)	influences potentielles dans les lieux de pratiques (choix des spots, etc.)
Sphères d'évolution	Où est-ce que tu habites ?	Indications sur le lieu de pratique
	Avec qui tu vis ?	Comprendre son espace de vie, sa sphère de vie privée
	À quelle fréquence tu pêches ? (activité principale ?)	2 <sup>ème</sup> sphère de pratique, dessin cercles concentriques (cartes mentales perso)
	Quel(s) lieu(x) tu aimes ? Qu'est-ce que ce(s) lieu(x) t'évoque(nt) ?	2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> sphères de pratique de vie, permettant le dessin des 3 cercles concentriques
	Est-ce qu'il y a un lieu que tu pratiques (où tu vas) souvent ? Pourquoi ? Est-ce que t'es pas <i>fiu*</i> des fois d'y aller ?	3 <sup>ème</sup> sphère, dessin cercles

**Tableau 1. Grille d'entretien exploratoire**

L'objectif des entretiens était de déterminer, en premier lieu, les sphères dans lesquelles évoluent les pêcheurs. En partant d'une sphère privée à une sphère publique, au sein de trois cercles concentriques, des schémas ont été construits a posteriori (Figure 2). En deuxième lieu, ces entretiens constituèrent une introduction au sujet et à la pratique de la pêche lagonaire, intéressante pour alimenter les relances lors du recueil des cartes mentales.

Les trois cercles concentriques (figure 2.) résument donc, dans un premier temps l'égo-périphérie (sphère directe) ou sphère privée dans laquelle évolue la personne, dans un second temps une sphère davantage étendue comprenant les relations en dehors du foyer (e.g. travail, loisirs, etc.) et dans un dernier temps, la sphère publique ou les espaces communs pratiqués dans la vie quotidienne (discussion avec Tamatoa Bambridge, mars 2022).

Le dessin de cartes mentales forme le résultat de ces entretiens exploratoires non enregistrés, en reprenant les trois cercles et en y replaçant les informations recueillies durant les échanges. En effet, ces entretiens n'ont pas été enregistrés afin de rester dans un contexte de type « informel » et permettre une discussion plus ouverte, sans le biais du dictaphone. Cette première phase de terrain a permis d'expérimenter l'exercice de la carte mentale demandé aux pêcheurs afin d'en comprendre les difficultés, les incompréhensions et pouvoir, par la suite, mieux guider les pêcheurs et conduire les entretiens.



**Figure 2.** « Carte mentale » d'un profil rencontré durant les entretiens exploratoires.

## **2.2. Observation participante / « participation observante »**

Une partie d'observation participante (Hilgers, 2013) a été initiée durant la phase d'entretiens exploratoires. Je suis donc allée en pirogue de pêche sur le lagon de Haapiti avec un pêcheur afin d'observer certaines zones de pêche. Il souhaitait notamment montrer l'état des coraux qui reprennent vie dans certaines parties de ce lagon. La sortie a duré environ trois heures et s'est terminée en petit entretien avec le pêcheur et sa femme. L'observation *in situ* (figure 3) a été très intéressante, car elle permet, en plus de continuer de construire un lien avec le pêcheur, de m'immerger dans le sujet.



**Figure 3.** Observation participante dans le lagon de Haapiti, pêche au *pahua*\*

## **2.3. Réunions avec la fédération de pêche, l'association *Afareaitu Rava'ai* et l'association *Rāhui***

Les réunions des différentes associations de pêches (Figure 4) sont aussi un bon moyen de montrer son intérêt pour la vie sociopolitique locale. Elles se déroulent en *reo tahiti* (langue tahitienne), ce qui rend difficile la compréhension des échanges. Quelquefois, des pêcheurs ou pêcheuses ont eu la gentillesse de traduire certaines parties des réunions qui leur semblaient intéressantes pour moi. J'ai donc pu assister à différentes réunions notamment

concernant le projet de *rāhui*, que les pêcheurs d' Afareaitu et Haapiti souhaitent instaurer sur le lagon.



Figure 4. Réunion *Rāhui*

## 2.4. Entretiens cartes mentales

Le design de la méthodologie des cartes mentales (Breux, et al. 2010 ; Breux et Reuchamps, 2015 ; Brunet, 1980 ; Cauvin, 1999 ; Nadel 2013 ; Olmedo et Roux, 2014 ; Lynch, 1960) a été pensé en amont de la période de terrain, entre janvier et février 2022 par les membres du projet HITI. Plusieurs méthodologies et outils différents ont été envisagés pour ce projet. Une approche conventionnelle avec des cartes muettes a été évoquée. Néanmoins, pour des raisons contextuelles, cette option n'a pas été sélectionnée. En effet, lors de la construction du PGEM sur l'île de Moorea, des cartes muettes ont été présentées lors des échanges ; cette méthodologie n'a pas été concluante au regard du fonctionnement actuel du PGEM. Une autre option consistait à combiner l'approche de la carte sur feuille blanche avec le Jeu de Reconstruction Spatiale (JRS) (Ramadier et Bronner, 2006). Le JRS aurait été une méthodologie intéressante à mettre en place dans la mesure où elle permet de pallier la réticence que peuvent éprouver certaines personnes quand il leur est demandé de dessiner à main levée. La mise à disposition d'un plateau et de cube de construction (type lego) et autres objets se serait probablement révélée très intéressante. La complexité d'organisation, les entretiens se déroulant la majorité du temps au domicile des participants, a eu raison de cette option.

Le choix s'est finalement porté sur la réalisation de cartes avec pour support une feuille blanche A3 ou A4 (puis seulement A4) avec mise à disposition de crayons de papiers, de crayons de couleur, de feutres et d'une gomme. En complément de ces supports, des fonds satellites des lagons de Moorea au format A2 (Figure 5) étaient emportés à chaque entretien et présentées à la demande des participants. Certains pêcheurs (N=4) ont eux-mêmes sorti des fonds satellites disponibles via une application GPS sur leur Smartphone.



**Figure 5. Fond de carte satellite de la baie de Pao Pao.**

Les entretiens réalisés se sont structurés autour de la réalisation des cartes mentales. Les relances étaient alors adaptées à l'évolution du dessin, des incompréhensions des participants ou des enquêteurs. Les discussions se rapprochent davantage de la méthodologie de l'entretien non-directif et se basaient donc sur ce que le ou les participants avaient envie d'aborder (Beaud et Weber, 1997 ; Duchesne, 2000 ; Michelat, 1975).

Les entretiens ont été conduits de manière individuelle et collective. Dans certains cas, plusieurs pêcheurs étaient présents (jusqu'à 5 personnes présentes) lors des échanges et des cartes ont été dessinées collectivement (Figure 6). Sur l'ensemble des 53 entretiens, 23 ont été menés collectivement.



**Figure 6. Entretien collectif réalisé avec des pêcheurs de Haapiti.**

Il fut également important d'intégrer les femmes pêcheuses au projet. Ces dernières n'évoluent pas nécessairement au sein des associations, en majorité composées d'hommes. Néanmoins, les représentations des femmes sont essentielles à des fins de complétude du projet. De manière historique, le lagon serait un espace plutôt féminin et la présence des hommes dans ces lieux ne serait alors que récente (Rigo, 2004). Sur 60 participants au projet, 12 femmes ont participé lors d'entretiens individuels ou collectifs.

Enfin, il nous faut préciser que les entretiens ont été systématiquement enregistrés. Les captations feront l'objet d'une retranscription ultérieurement, par conséquent ils ne seront pas analysés dans le présent document.



### 3. Résultats



## 3. Résultats

---

La phase de recueil des cartes mentales s'est déroulée de mi-avril à début juillet 2022. Durant cette période, 60 personnes ont été rencontrées, 48 hommes et 12 femmes. Certains entretiens ont été réalisés individuellement, d'autres collectivement. De ce fait, quelques cartes ont été réalisées de manière collective. Un entretien s'est déroulé, à la demande du participant, sans enregistrement et aucun support cartographique n'a été recueilli. Dans cette partie nous reviendrons donc sur les cartes résultant de cette première étape du projet ANR HITI.

### 3.1. L'analyse de contenu individuel

Dans un premier temps, les cartes que nous avons recueillies durant la période d'avril à juillet 2022 constituent les résultats bruts de la première étape du projet. Ces cartes sont le fruit d'entretiens réalisés avec des pêcheurs et pêcheuses de Moorea et reflètent leur vision du lagon et plus particulièrement de leur zone de pêche. Plusieurs types de cartes ont été recueillis que nous classerons en deux grandes catégories. Il s'agit évidemment d'un classement arbitraire qui reflète les grandes tendances de cartes toutes uniques.

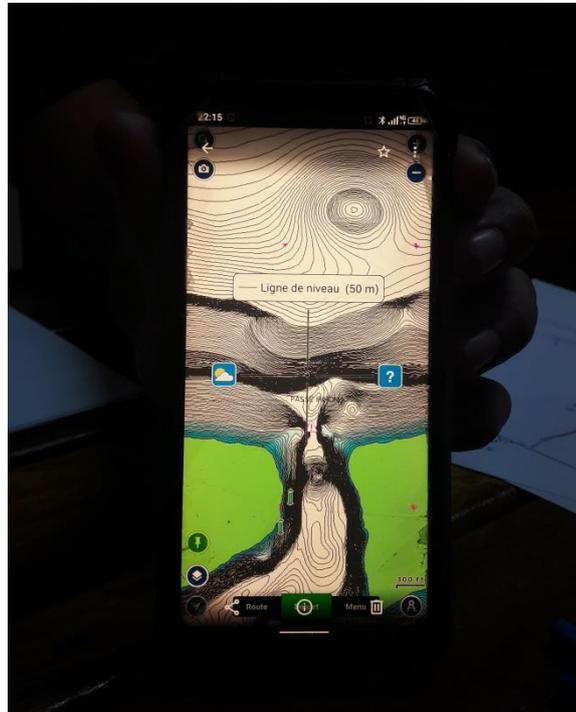
Les entretiens se sont tous appuyés sur une méthodologie unique avec comme support du papier blanc A4 ainsi que des crayons de couleur et à mine graphite. Des fonds satellites et une carte topographique de Moorea ont été des supports supplémentaires disponibles à la demande des participants, si ceux-ci exprimaient des difficultés à réaliser l'exercice de dessiner sans support visuel. Une minorité a donc utilisé ces cartes (Figure 7 ; Figure 8). Quelques personnes ont utilisé des fonds de carte sur le téléphone (Figure 9). De plus, les consignes données lors de chaque entretien ont trouvé différentes interprétations se reflétant alors sur les cartes. Différents types de cartes sont observables sur la cinquantaine récoltée.



**Figure 7. Entretien avec des pêcheurs et pêcheuses de Pao Pao**

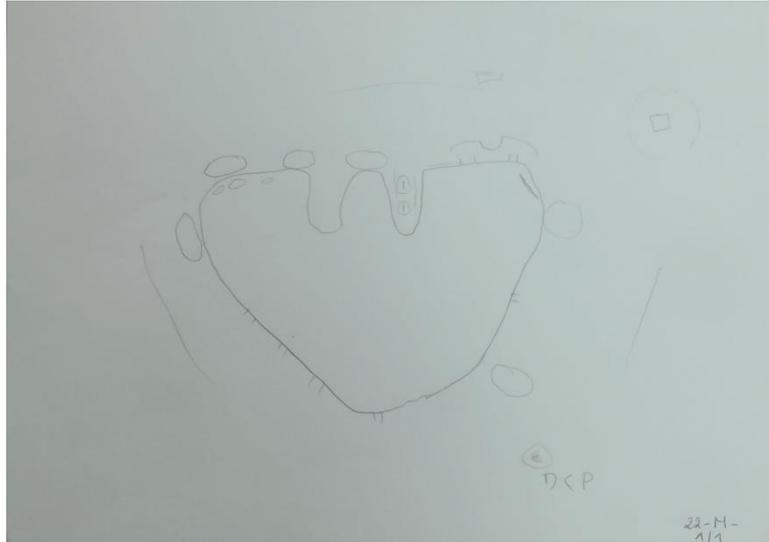


**Figure 8. Fond satellite de la baie de Pao Pao comme appui à la réalisation de la carte mentale.**



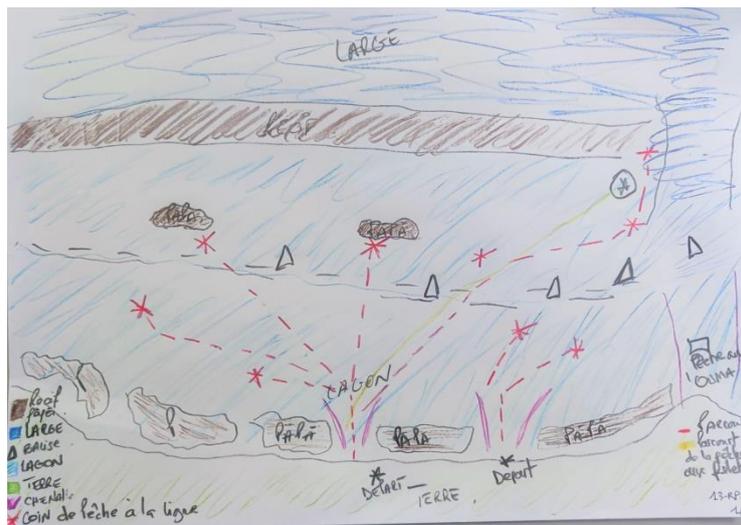
**Figure 9. Carte bathymétrique (numérique)**

Tout d'abord, les cartes représentant l'entièreté de l'île. En effet, certains participants ont pris le parti de dessiner l'île dans son intégralité (Figure 10). Dans ce cas particulier, les pêcheurs et pêcheuses interrogés avaient l'habitude de pêcher sur différentes zones tout autour de l'île. Cependant, les personnes ayant l'habitude de faire le tour de l'île n'ont pas systématiquement dessiné l'île dans son intégralité. Elles ont parfois préféré se concentrer sur une zone de pêche en particulier.



**Figure 10. Carte mentale de Moorea dans son intégralité**

En effet, le principal type de carte mentale revenant dans les résultats représente une zone de pêche en particulier. Ces cartes représentent une portion plus ou moins importante du lagon. Dans ce cas, certains participants ont dessiné plusieurs cartes (A, B, C (Tableau 2. entrée = code\_carte) représentant des portions de lagon différentes. Ce sont des cartes souvent plus détaillées que la catégorie précédemment exposée.



**Figure 11. a. Carte mentale 13-RP-1, zone de pêche.**

Enfin, au sein de ces deux catégories se dessinent plusieurs cas de figure. Il s'agit ici d'un indice de précisions. Alors que certaines cartes sont extrêmement détaillées (Figure 11. a.) d'autres ne feront apparaître qu'une diversité limitée d'entité (Figure 12). De plus, la lisibilité de la carte rentre en compte dans les caractéristiques de précision. Alors que certaines personnes ont légendé leur carte (Figure 11. a), d'autres ont davantage utilisé les cartes comme outils d'appui, permettant d'illustrer des propos (Figure 13. 1-IO-1). Ces dernières cartes ont alors un caractère moins lisible.

Des différences dans la nature de l'information donnée en fonction des entités dessinées, mais également dans la mise en contexte des cartes sont aussi observables. Le niveau d'information disponible dans les cartes est également variable. En effet, alors que certains participants se sont arrêtés à une dizaine d'entités dessinées (Figure 12 ; Tableau 2), d'autres vont jusqu'à détailler une trentaine d'entités distinctes (hors zones de pêches).



**Figure 12. Carte mentale 35-R-1, zone de pêche.**

Après chaque entretien les cartes ont été soumises à une première analyse permettant d'identifier les différentes entités représentées. La segmentation, étape consécutive au recueil des cartes, consistait donc en l'identification des diverses entités présentes sur les cartes ainsi qu'en l'attribution d'identifiants à ces entités (Tableau 2 ; Figure 12). Nous avons donc regroupé dans un document Excel l'intégralité des cartes analysées sous forme d'identifiants. Chaque participant ou groupe de participants possède une feuille correspondante répertoriant les cartes réalisées durant l'entretien.

Identifiant	Entité	Terre-Mer	Toponyme	Numero_feuille	Code_carte	Description
35-R-1	Passe de Vaiare	M		1	A	
35-R-2	Récif 1	M		1	A	
35-R-3	Récif 2	M		1	A	
35-R-4	Bleu	M		1	A	
35-R-5	Chenal 1	M		1	A	
35-R-6	Chenal 2	M		1	A	
35-R-7	Chenal 3	M		1	A	
35-R-8	Chenal 4	M		1	A	
35-R-9	Chenal 5	M		1	A	
35-R-10	Chenal 6	M		1	A	
35-R-11	Chenal 7	M		1	A	

**Tableau 2. Segmentation de la carte mentale 35-R-1 (Figure 12).**

A l'issue de la segmentation, une étape « d'étiquetage » des cartes a été opérée. L'objectif de cette action est de permettre un retour visuel sur les entités depuis le tableau (Tableau 2) jusqu'à leur forme papier (Figure 11. b.). Les cartes étiquetées (ou taggées) constituent donc le résultat final attendu pour les cartes comprenant, de fait, la carte dessinée par le ou la participante et les identifiants correspondant à chaque entité. Ces premiers résultats nous ont par la suite permis d'effectuer une analyse transversale intégrant l'ensemble des cartes collectées.

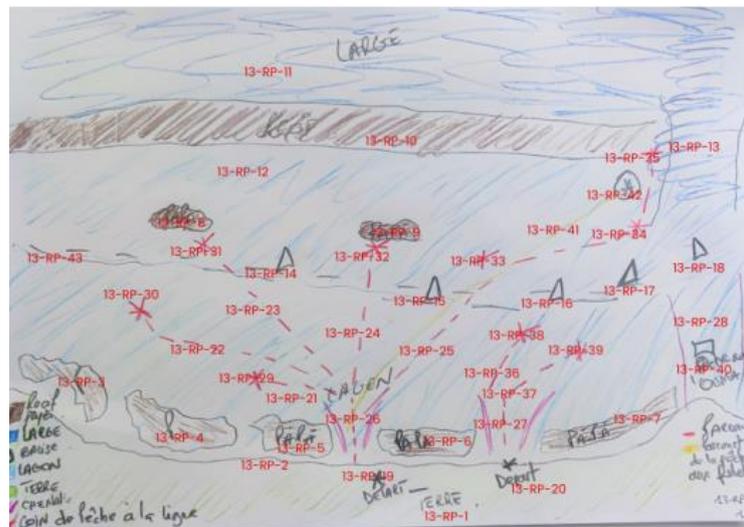


Figure 11. b. Carte mentale 13-RP-1 étiquetée.

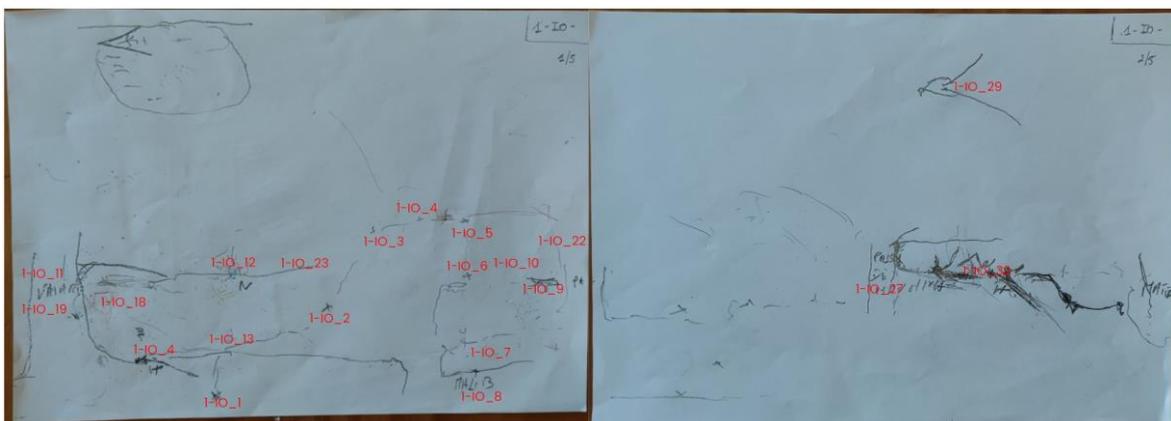


Figure 13. Carte mentale 1-IO-1 étiquetée.

### 3.2. L'harmonisation : décompte des entités individuelles (Annexe 3.)

Un total de 341 entités a été dénombré sur l'ensemble des cartes ( $N=53$ ) recueillies auprès de 60 participants et participantes. Après un décompte individuel, une harmonisation des entités a été effectuée. Cette harmonisation a constitué une étape nécessaire au décompte des entités et à leur catégorisation. En effet, lors du traitement préliminaire des cartes des noms ont été attribués aux entités en fonction du discours des participants. Des entités comme les passes ont été soumises à une harmonisation dans la mesure où plusieurs noms sont attribués à une même passe. Nous pouvons prendre l'exemple de la passe de Taotai qui a été désignée de manières différentes, à savoir passe Club Med, passe de Tiahura ou encore passe ParkRoyal. Nous avons donc pris la décision de ne garder que le toponyme officiel attribué à cette passe. L'île de Moorea dénombre 12 passes, néanmoins le tableau de décompte des entités dénombre 22 noms. En effet, à la différence de la passe de Taotai dont certaines dénominations connues permettent d'affirmer qu'il est bien question de cette passe, il n'a pas été possible d'effectuer ces mêmes rapprochements pour l'ensemble des passes. De plus, certains participants n'ont pas nommé les passes qu'ils dessinaient, nous avons donc décidé de garder une entité « passe » intégrant l'ensemble des passes de Moorea.

Entité	46-JB-1	47-WT-1	48-MM-1	49-B-1	50-LR-1	51-FLA-1	52-T-1	53-WT-1	Total
Passe									62
Passe Atiha				1					2
Passe Ava Mutu									1
Passe de Opunohu							1		6
Passe de Afareaitu		1							2
Passe de Aitha									4
Passe de Haapiti				1				1	6
Passe de Haumi				1					7
Passe de Linareva	1								6
Passe de Maatea									2
Passe de Maharepa							1		5
Passe de Matauvau									2
Passe de Nurua									1

**Tableau 3. Extrait du décompte des entités individuelles**

Certains toponymes restent donc pour le moment incertains et seront à préciser dans les prochaines étapes du projet.

### 3.3. Analyse transversale : catégorisation des entités. (Annexe 3.)

L'ultime étape a constitué en une catégorisation des entités. Un total de 69 catégories résulte de cette étape. Les sommes des entités correspondant aux catégories ont, elles-mêmes, été additionnées afin d'avoir le décompte par catégorie. Ces résultats permettent de mettre en avant les catégories d'entités et l'importance de mobilisation selon les catégories.

Entité	Catégorie	Total_entité	Total_catégorie
Corail vivant	Corail	2	68
Coraux	Corail	48	
Patate	Corail	14	
Petit corail	Corail	1	
Zone coraux	Corail	3	
Courant sortant	Courants marins	1	5
Sens du courant	Courants marins	4	
Maison	Habitation	28	34
Maison jaune	Habitation	1	
Maison retraite	Habitation	1	
Maison rouge	Habitation	2	
Résidence Pafara	Habitation	1	
Zone de maison	Habitation	1	

**Tableau 4. Extrait de la catégorisation des entités. (annexe 3)**

Ces catégories sont pertinentes dans la mesure où elles permettent une analyse générale des cartes et des types d'entités retrouvés et leur représentation dans les cartes. Nous aurons par exemple des catégories fortement représentées comme les zones de pêche ou encore les balises alors que certaines catégories sont plus marginales et n'ont été abordées que par une poignée de participants, voire parfois même par un seul acteur.

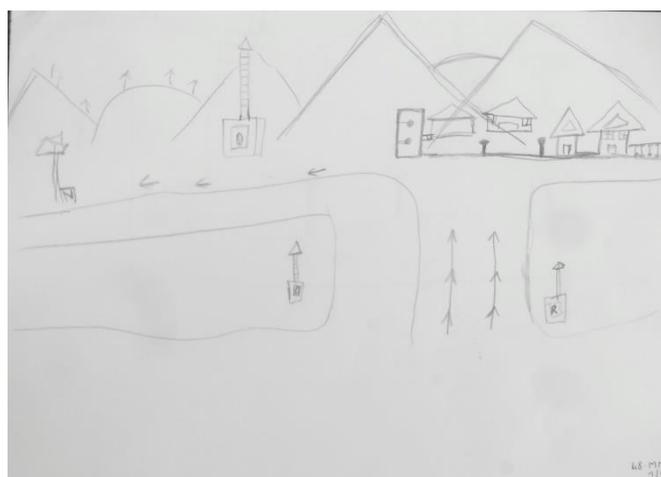
Les catégories les plus représentées sont indiquées dans le Tableau x, il s'agit ici d'une sélection de 13 catégories sur un ensemble  $N=69$ .

Catégories	Total
Zones de pêche	341
Balises	210
Passe	151
Orientation	100
Récif	80
Bleu	68
Corail	68
Topographie (fonds marins)	45
Motu	41
Poteau	40
Habitation	34
Chenal	31
Zone de protection	29

**Tableau 5. a. Catégories surreprésentées dans les entités (annexe 3)**

Le Tableau 5. a. met en avant les catégories d'entités avec une forte occurrence. On remarque alors un nombre conséquent de zones de pêche désignées. Il semble que les indicateurs physiques comme les balises et poteaux, repères de navigations, sont également surreprésentés.

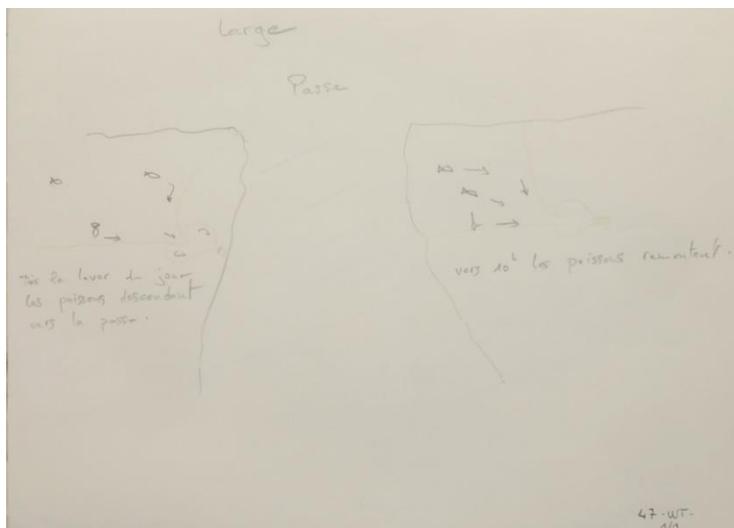
La catégorie « Orientation » regroupe un ensemble d'entités abstraites retrouvées sur les cartes mentales. Il peut être question ici de flèches indiquant une direction (e.g. direction d'une commune), de points cardinaux ou encore de point de repère permettant une navigation par alignement (Figure 14).



**Figure 14. Carte mentale 48-MM-1, flèches de direction, catégorie « Orientation »**

La catégorie « Passe » est la troisième catégorie la plus représentée après les catégories « Balises » et « Zone de pêche ». Les passes sont des passages dans les récifs ouvrant à la navigation. L'île de Moorea en dénombre 12. Les passes représentent des marqueurs physiques importants et récurrents dans les cartes mentales recueillies (Figure x). Ces passes constituent notamment des zones de pêche, quelles que soient les techniques

utilisées. Elles sont importantes notamment, car elles possèdent un rôle écologique clef. La catégorie « Trajet des espèces (poissons) » (Annexe 3.) en est une bonne illustration puisque beaucoup de cartes relatent les passages des poissons à l'intérieur et à l'extérieur du lagon par l'intermédiaire d'une passe (Figure 15). C'est d'ailleurs en fonction des horaires de la journée que certains pêcheurs positionnent leur filet afin de récupérer les poissons sur leur trajectoire d'entrée ou de sortie du lagon.



**Figure 15. Carte mentale 47-WT-1**

Le « Bleu » est une catégorie particulière dans la mesure où elle reprend le nom d'une entité à part entière. Le « bleu » correspond à l'aspect de l'eau en surface sur le lagon. Différentes teintes de bleu sont discernables et indiquent des profondeurs variables (plus le bleu sera foncé plus la profondeur d'eau sera importante). Ces marqueurs chromiques sont utilisés par les pêcheurs et correspondent bien souvent à des zones de pêches ou forment des repères précisant l'accès à une zone. Certains bleus ont d'ailleurs des noms particuliers. Nous pouvons citer par exemple *Moana Menemene*, *Moana Tarava* ou encore *Moana Oiro* (annexe 4. carte 2-EM-1). *Moana* en reo Tahiti signifie bleu ou encore océan et plus particulièrement les endroits où la mer paraît bleue à cause de la profondeur (LeMaitre, 1995).

La catégorie « Topographie (fonds marins) » relève dans la majorité des cas des failles et hauts fonds indiqués par les pêcheurs et pêcheuses de l'île. Dans la majorité des cas ces hauts fonds et failles structurent des zones de pêche.

La catégorie « Chenal » est particulière puisqu'elle comprend également un type d'entité particulière, à savoir les chenaux perpendiculaires au lagon (Figure 12). Ces entités ne correspondent pas à des chenaux de navigation balisés utilisés comme couloir de navigation pour l'ensemble des navires, usagers du lagon. Ces entités correspondent à des couloirs naturels permettant un accès au récif. Elles mènent à certaines zones de pêche et structurent la représentation mentale du lagon chez certains pêcheurs.

Enfin, certains repères terrestres évoqués durant les entretiens et structurant l'activité de pêche n'ont pas été représentés sur les cartes mentales. Il s'agit notamment de repères prenant en compte la floraison de certains arbres indiquant la période d'abondance d'une espèce particulière. Nous pouvons également citer la période de mûrissement des mangues Vi Tahiti qui indiquent le bon moment pour aller ramasser les *vana* (i.e. oursins) qui seront pleins.

Catégories	Total
Profondeur	18
<i>Papa</i>	16
Caillou	13
<i>Toopu</i>	12
<i>Marae</i>	8
Requin	7
Courants marins	5
Lieu de culte	4

**Tableau 5. b. Catégories peu représentées**

Le Tableau 5. b. met en avant les catégories peu représentées, mais néanmoins significatives dans les représentations.

La catégorie « Requin » fait référence aux zones indiquées par les pêcheurs et pêcheuses connues pour être fréquentées par des requins. Lorsque mentionnées ces zones abritent généralement des espèces de requins dont les pêcheurs se méfient puisque dangereuses pour l'homme. Il s'agit notamment de requins-tigres. Davantage pour les pêcheurs sous-marins, ces données sont importantes, car elles indiquent des zones dans lesquelles la vigilance doit être accrue voir des zones où certains ne se rendent pas ou plus.

La catégorie caillou regroupe les pierres, rochers, parfois obstacles à la navigation. Ces cailloux parfois nommés directement ainsi représentent des repères importants et parfois constituent de véritables zones de pêches.

Les *Papa* sont une sorte de caillou. Ils sont définis ainsi et semblent constitués des repères importants (Figure 13 ; Figure 11.a.b.). Les *Toopu* représentent des patates de corail à fleur d'eau. Malgré une récurrence assez faible sur l'ensemble des cartes, cette catégorie ne comprenant qu'une seule entité n'en est pas moins importante. En effet, alors que certaines patates de corail ne sont pas mises en avant de manière individuelle, mais par l'identification d'une zone, ici il s'agit d'identifier une patate en particulier. Ces *Toopu* constituent de vrais points de repère permettant une navigation fluide. De plus, ils constituent des zones de pêche remarquables. Néanmoins, les définitions et la différence entre ces deux entités ne sont pas certaines. En effet, avec les données recueillies, nous ne sommes pas en mesure de définir ces deux entités l'une par rapport à l'autre.

# 4. DISCUSSION

---



## 4. Discussion

---

### 4.1. Limites méthodologiques

#### 4.1.1. Conditions de réalisation

La carte mentale est un outil complexe qui permet de nombreuses analyses uniques. Cependant, ce dernier comporte un certain nombre de biais et limites qu'il nous faut souligner.

Tout d'abord, les conditions de réalisation sont importantes à prendre en compte au moment même du recueil, mais également lors de l'analyse. En effet, les résultats pourraient être tangiblement différents en fonction du lieu de réalisation, du temps donné ou encore de la relation établie. Ces conditions sont aussi structurées par les outils mis à disposition pour la réalisation de la carte. Comme exposé plus haut, la première étape du projet s'est basée sur la réalisation de cartes sur feuilles blanches A4 avec des crayons de papier, crayons de couleur, feutres et mise à disposition de cartes plastifiées d'un fond satellite de l'île.

L'exercice même de la carte peut être critiqué dans son essence. En effet, notre méthodologie nous amène à demander aux pêcheurs et pêcheuses rencontrés de dessiner leurs zones de pêche. Nous leur demandons des précisions sur leurs dessins et posons des questions sur leurs repères spatiaux. Cette intellectualisation d'un savoir incarné peut amener les participants à beaucoup de difficultés dans la réalisation. Les difficultés pouvaient survenir dès le début, les participants ne sachant pas comment commencer leur dessin, quoi dessiner concrètement. De plus, une réticence à divulguer des connaissances héritées et acquises avec l'expérience de la pratique s'est parfois fait sentir. Régulièrement, les participants évoquaient la complexité de l'exercice. Ils nous proposaient d'aller en mer avec eux afin de nous montrer, sur le lagon, ce qu'ils souhaitaient nous expliquer. En effet, lorsqu'il s'agit de cognition spatiale, nous faisons référence à des liaisons cognitives qui amènent les sujets à se repérer dans l'espace, à retrouver leur chemin et à recalculer des itinéraires si les habituels ne sont pas disponibles (Nadel, 2013). Ces savoirs sont acquis notamment par l'expérience physique de l'espace. Cette « cognition incarnée » (Varela et al. 1993) amène les personnes à développer un savoir spatial important, notamment lorsqu'il est question d'espace fort comme le lagon pour une pratique traditionnelle telle que la pêche. Dès lors, demander d'intellectualiser puis de coucher sur papier ces connaissances amène à un premier biais dans le recueil même de la donnée. C'est, ici, traduire en deux dimensions un savoir et des connaissances se rapprochant d'une existence en quatre dimensions. La conscience dans l'acte ne signifie pas nécessairement une intellectualisation de ce dernier. Nous l'avons souvent vu notamment lorsque certains pêcheurs essayaient de se remémorer les conditions de pêche, les lieux et les gestes effectués en les mimant.

Les aptitudes graphomotrices peuvent être un autre facteur complexifiant la réalisation de l'exercice. En effet, les capacités à dessiner sont différentes selon les individus. Les difficultés que certains peuvent rencontrer doivent être prises en compte dans l'interprétation des cartes.

Un autre biais dans le recueil de données est un biais linguistique. En effet, la Polynésie française et plus particulièrement, ici, les Îles du Vent ont leur propre langue (*reo tahiti*). Beaucoup de pêcheurs sur l'île, bien que francophones, montrent plus d'aisance à s'exprimer dans leur langue maternelle. Cependant, la seule langue que nous avons en commun était le français, l'intégralité des entretiens s'est donc déroulée dans cette langue. Il est alors important d'ajouter cette question dans les limites méthodologiques. La langue maternelle permet aux individus d'exprimer le fond de leur pensée, elle est le langage des sentiments. Lorsqu'il est question de cognition et d'affectivités spatiales, être au plus proche de ses émotions est important. De plus, il est davantage aisé d'expliquer une pratique dans la langue quotidiennement utilisée.

#### 4.1.2. Analyse des cartes

Par ailleurs, nous pouvons évoquer les biais inhérents à l'analyse des cartes. Il nous faut reconnaître la possibilité d'une pensée et d'un raisonnement inadéquats appliqués sur la carte. Plus particulièrement, il s'agirait donc d'une mauvaise interprétation de ce que le ou la participante aurait dessiné, menant à des conclusions éloignées de la réalité pensée par ce dernier (Golledge, 2002). Les représentations du chercheur interfèrent donc avec l'interprétation des cartes. Ainsi, l'approche de la discipline géographique, l'approche du terrain en Polynésie française, mais également ma représentation de l'espace, sont autant de biais venant troubler l'objectivité des résultats. En effet, n'étant pas originaire du pays, il me faudra être vigilante à ne pas appliquer mes propres représentations lors de l'analyse des résultats.

Il est important de souligner que des biais peuvent survenir lors du traitement de la donnée et amener à une perte de sens. Ces biais peuvent survenir au moment de l'encodage ou encore de la manipulation interne de la donnée (Golledge, 2002). La première étape de traitement des cartes, la segmentation, est l'étape où la perte de données peut être la plus importante. Comme mentionné plus tôt, la segmentation consiste en l'attribution de noms aux diverses entités dessinées sur la carte. Cependant, des entités peuvent être mal nommées ou mal interprétées. L'étape suivante, l'étiquetage des entités sur les cartes sera affublé du même biais étant donné qu'elle repose sur la segmentation. Elle est néanmoins un moyen intéressant de pallier les biais d'interprétation postérieurs.

Une simplification s'opère, lors de l'harmonisation des entités et de leur catégorisation. Ces étapes sont nécessaires à l'analyse transversale de la donnée, cependant une perte d'information est inévitable puisque des noms sont modifiés et des entités lissées pour entrer dans des catégories. Abbot et al (1998) relèvent à ce titre le problème du traitement des données générées par des approches participatives souvent très riches en informations. L'objectif ici est de trouver la juste échelle de simplification permettant une analyse pertinente des résultats tout en gardant l'essence des informations recueillies.

De plus, il faut rappeler que toute classification est arbitraire et que des dominations prévalent (Brunet, 1980). Néanmoins, l'importance des catégories ici ne relève pas simplement du nombre de mentions. Ce n'est pas parce qu'une catégorie n'est pas significative au niveau numérique qu'il s'agit d'une catégorie non pertinente. Au contraire, certaines catégories ont une importance notoire et ne sont pas beaucoup mentionnées. C'est le cas des *Marae* qui revêtent une importance évidente au niveau culturel.

Des biais apparaissent également dans l'interprétation des cartes. Il est nécessaire de se rappeler à chaque phase de l'analyse et de l'interprétation que ces dernières sont le fruit d'une réalisation dans un contexte spatiotemporel unique (Olmedo et Roux, 2014). De ce fait, les informations qui y sont compilées ne sont valides que dans ce contexte et non pas à généraliser. La précision et la constance des localisations ne doivent pas être surinterprétées (Golledge, 2002).

#### 4.1.3. Contexte sociospatial

Un biais important et inhérent au terrain qu'il nous faut présenter est la situation particulière de l'île de Moorea abritant deux stations de recherche scientifique. Ce contexte a pu parfois nous faciliter les choses puisque beaucoup de pêcheurs et pêcheuses ont donc eu l'habitude de travailler avec des scientifiques. Néanmoins, cette « sur-sollicitation » des communautés a tendance à amener un désintérêt, voire un dédain des projets scientifiques. Alors que certains faisaient comprendre qu'il n'était pas la peine de les solliciter, certains ayant l'habitude des

entretiens proposent des réponses préfabriquées, comme si une grille d'entretien était préparée à l'avance. Ces entretiens sur « pilote automatique », bien qu'intéressants pour le recueil d'information, créent une distance entre chercheur et participant, empêchant une approche scientifique complète. Une exigence est également née de ces projets incessants, celle des restitutions de résultats.

Il y a sur l'île des différences de facilité d'accès entre les cinq communes associées. Alors, que la commune d'Afareaitu, très engagée dans des projets de recherches, a été très représentée dans les résultats, la commune de Papetoai reste bien plus discrète. Il nous faudra donc prendre en compte une représentativité inégale selon les communes.

Enfin, sur 60 participants seulement 12 sont des femmes. Les canaux de socialisation ne sont pas les mêmes pour les hommes que pour les femmes et les pratiques assez différentes. Les rencontres avec les pêcheurs ont été effectuées par l'intermédiaire de la Fédération de pêche, des comités et associations communales qui regroupent majoritairement des hommes. Les femmes, bien que nombreuses à pratiquer la pêche, ne s'engagent pas de la même manière et sont plus difficiles à aborder. Il faut donc aller les voir directement sur leur zone de pêche, souvent en bord de mer (pêche à la ligne ou au filet), pour avoir l'occasion de discuter avec elles. Les femmes qui pratiquent la pêche sous-marine ont tendance à être davantage accessibles, mais elles ont souvent été rencontrées par l'intermédiaire d'un homme (conjoint, famille ou ami).

La méthodologie des cartes mentales est intéressante dans la mesure où elle amène à questionner une représentation affective de l'espace. Elle permet également de mettre en avant les constructions mentales qui structurent les représentations individuelles. Durant cette première étape du projet ANR, il nous a été donné l'opportunité de réaliser des cartes avec une soixantaine de personnes différentes, pêcheurs et pêcheuses de Moorea.

Comme évoqué plus haut, certains participants ont eu plus de mal que d'autres à effectuer l'exercice de la carte mentale. C'est dans ces moments, lorsque la personne exprimait sa difficulté à débiter que l'importance de la méthode de l'entretien non directif a été mise en lumière. Il fut intéressant de constater que certains donnaient la sensation d'avoir besoin de parler et d'être écouté. Dans certains entretiens, la conversation a quasiment pris le dessus sur l'exercice de la carte. Ces moments sont également l'occasion pour les participants d'évoquer des souvenirs, d'exposer des émotions des ressentis et de parler de leur passion pour la pêche. Ces entretiens sont donc essentiels à prendre en compte dans l'interprétation des cartes et dans la construction de la suite du projet. En effet, il y a des choses que les cartes ne sont pas capables de dire, comme il est des choses indicibles simplement traduisibles sur le papier. Cette complémentarité méthodologique apporte notamment une première solution pour pallier les biais d'une méthodologie uniquement basée sur la carte.

## **4.2. Discussion des résultats**

### **4.2.1 Contenu individuel**

Tout d'abord, on remarque que 38 participants sur un total de 53 (~71,7%) ont dessiné une zone de pêche en particulier alors que 15 (~28,3%) ont fait le choix de dessiner Moorea intégralement. Parmi ces 15 personnes, sept d'entre elles (~46,6%) ont également dessiné une zone en particulier.

Nous pouvons expliquer cette différence par une compréhension différente des consignes données pour la réalisation des cartes. En effet, cette interprétation nous permet par ailleurs d'aborder le biais méthodologique qui réside dans les interactions et la compréhension des

participants. De ce fait, la consigne elle-même produit des effets sur la construction des cartes. Par ailleurs, nous pouvons souligner que les pratiques de pêche structurent les représentations mentales et donc conditionnent le dessin. Alors que dans les cas où les pêcheurs et pêcheuses ne se dédiaient qu'à une zone de pêche particulière (à l'échelle d'une baie, d'une commune ou d'espace davantage restreint) le participant ne dessinait que cette zone particulière. À l'inverse, les pêcheurs et pêcheuses ayant l'habitude d'exploiter plusieurs zones sur le pourtour de l'île ont eu tendance à dessiner entièrement l'île.

Les cartes mentales reflètent également des expériences passées. En effet, lors des entretiens, certains participants ont mentionné des souvenirs qui ont fait partie de leur pratique de pêche. Il peut s'agir d'évènement marquant voir traumatisant sur certaines zones. On peut également citer les réglementations actuelles du PGEM appliquées sur la pêche traditionnelle aux autres (Fabre et Bambridge, 2017). Nous pouvons nous demander si les évènements marquants vont influencer les représentations des pêcheurs et pêcheuses. En effet, la pêche est une pratique qui peut être dangereuse. Des accidents peuvent survenir, notamment dans la pêche sous-marine, où des syncopes liées à une hypoxie entraînent parfois la mort. La thématique de la mort est revenue dans quelques entretiens avec des pêcheurs sous-marins. Certains d'entre eux ont mentionné des évènements qui ont marqué des zones de pêche qui leur étaient habituelles.

Par ailleurs, la mention de zones où des espèces de requins dangereuses pour l'homme sont présentes nous amène à penser que la peur ou la méfiance peuvent également être structurantes dans les représentations. La catégorie « Requin » est mobilisée sept fois. Des zones fréquentées par des requins-tigres (dangereux pour l'homme) ne sont plus exploitées par certains pêcheurs pour cette raison. On assiste alors à une évolution de la pratique liée à un facteur externe. Selon les pêcheurs, il semblerait que les requins soient de plus en plus curieux et viennent s'attaquer directement aux prises des pêcheurs (notamment en pêche sous-marine). Certains attribuent ces changements aux activités de nourrissage des requins, autrefois pratiquées, mais interdites depuis 2017 par le PGEM. Ces pratiques auraient habitué les requins à interagir avec les hommes et être nourris « sans effort ».

Les endroits où des souvenirs particuliers sont accrochés peuvent former des points de repère importants. Cela peut nous amener à réfléchir sur les supposées cartes cognitives structurant les représentations des pêcheurs et pêcheuses de l'île. En effet, Nadel (2013) souligne le lien entre la cognition spatiale et la mémoire. Durkheim (1898) souligne d'ailleurs l'importance de la mémoire dans les représentations collectives. Ces évènements alimentent une mémoire collective qui lie le groupe et permet de communiquer (Lynch, 1960),

#### **4.2.2 Biodiversité et protection**

Les représentations sont aussi structurées par les changements environnementaux auxquels a pu, et fait encore face, le lagon. Concernant les changements biologiques, il est par exemple possible de citer l'adaptation des zones de pêche en fonction des couvertures algales.

Par ailleurs, le lagon a souvent été référé comme « garde-manger » par les pêcheurs et pêcheuses qui ont participé. Cette notion fait directement référence à la richesse écologique du lagon. Néanmoins, les acteurs de la pêche ont remarqué une diminution de la ressource dans les dernières décennies. Cette diminution est perçue, pour certains, comme une « punition de la nature » (Fabre et Bambridge, 2017), pour d'autres, les mesures de gestion inadéquates et les pressions anthropiques en sont la cause.

Les dynamiques sédimentaires sont aussi à l'origine des changements des habitudes de pêche ; notamment à cause de l'artificialisation des côtes (Calandra et al. 2021) mais aussi par le trafic maritime (discussion avec un pêcheur, avril 2022).

### 4.1.2. Catégorisation

Les catégories les plus représentées semblent être des catégories qu'on nommera « maritimes » dans les représentations. Il s'agit ici des « Zones de pêche », « Balises », « Passes », « Orientation », « Récif », « Bleu », « Coraux », ces éléments biotiques, abiotiques et anthropiques constituent non seulement des points de repère dans le lagon, mais structurent les représentations.

Les zones de protection reviennent régulièrement dans les discours et les cartes des participants. Néanmoins, la catégorie en question n'est mobilisée que 29 fois sur un ensemble de 53 cartes. Comme mentionné précédemment, l'île est soumise à un PGEM dont l'application est débattue. Bien que n'étant pas récurrent dans les cartes, le sujet est catalyseur de tensions et est très souvent abordé durant les entretiens.

Les catégories mobilisées nous amènent à réfléchir à la question de la navigation. Qu'elle soit par alignement ou par triangulation, un certain nombre d'entités sont mobilisées pour localiser les zones de pêches. Pour l'alignement par exemple, les monts en alignement avec les passes semblent être des repères efficaces. De plus, afin de se rappeler la localisation d'une zone de pêche en particulier, la triangulation (e.g. maison et mont) est utilisée (entretiens d'avril et juillet).

### 4.3. Analyse multiscalaire des représentations mentales dans la pratique de la pêche lagonaire :

À l'échelle des communes, il est intéressant de souligner les différences d'accessibilité des pêcheurs et pêcheuses. En effet, alors que dans certaines communes le contact avec les pêcheurs et pêcheuses a été relativement facile (e.g. Haapiti, Afareaitu) dans d'autres le contact est difficilement établi et les gens peu disponibles (e.g. Papetaoi).

Comment les différentes communes se représentent mentalement le lagon, quelles pratiques structurent la pêche.

À l'échelle de l'île, les réflexions pour la mise en place du PGEM ont débuté en 1996 et l'outil mis en place en 2004. Cette forme de protection environnementale présente sur l'île depuis une vingtaine d'années est également structurante des représentations. Comme nous l'avons observé plus haut, cette catégorie a été régulièrement mobilisée. Pour les plus jeunes pêcheurs et pêcheuses de l'île, le PGEM est sur le lagon depuis leurs premières parties de pêche. Nous pouvons nous demander à quel point cette forme de gestion est entrée dans les représentations et si elles constituent un marqueur structurant. De plus, pour les pêcheurs plus âgés, ces derniers ont constaté l'évolution du lagon après la mise en place du PGEM. Des marqueurs physiques de ces changements importants ont été abordés dans les entretiens. Les participants semblent avoir remarqué des changements sur le lagon. Certains pensent que ces changements sont liés notamment au trafic maritime qui change les dynamiques hydrosédimentaires. De plus, l'artificialisation croissante menace les écosystèmes côtiers qui fournissent d'importants services écosystémiques. Une dégradation qui semble s'accélérer dans les dernières décennies, notamment sur les espèces cibles des pêcheries lagonaire comme les *pahua* (i.e. bénitier, *Tridacna maxima*) ou encore les *hava'e* (i.e. oursins, *Araesoma thetidis*) (Calandra et al., 2021).

L'artificialisation croissante n'est pas la seule explication des changements écologiques, l'activité agricole de l'île semble également avoir un impact (Vongue, 2018). Certains pêcheurs observent des zones mortes notamment liées aux apports terrigènes versés dans le lagon par

les rivières (observation participante). Ils remarquent à l'inverse les zones où le corail reprend vie, et les zones particulièrement vivantes jusqu'à le noter sur leurs cartes mentales.

Le tourisme et l'augmentation de la population sont également des causes de pression sur les zones de pêche, une des motivations de la mise en place du PGEM (Gaspar et Bambridge, 2008).

De plus, Moorea se situe au sein des îles de la Société, archipel d'îles hautes. La présence de montagnes, qui nous l'avons vu sont des marqueurs physiques significatifs (la catégorie a été mobilisée 16 fois), semble influencer les représentations.

La culture polynésienne étant une culture orale, la structuration des représentations spatiales en sera influencée. La cartographie traditionnelle entre en inadéquation avec les modes de représentations culturels et cognitifs. Durant les entretiens, certains pêcheurs ont utilisé des applications GPS, cela nous amène à questionner l'évolution des représentations dans un monde globalisé.



Afareaitu, vue prise depuis le Motu Ahii, 2022

## 5. Perspectives



Tahiti, vue prise depuis le Motu Ahii, 2022

## 5. Perspectives

---

### 5.1. Perspectives méthodologiques

Tout d'abord, nous l'avons mentionné plus tôt, la méthodologie de la carte mentale ne se suffit pas à elle-même. Nous travaillons sur les représentations et, qui plus est, au travers d'une pratique traditionnelle qu'est la pêche lagonaire. Un des biais évoqués était la difficulté de transcrire sur un support en deux dimensions un savoir incarné. Il serait donc intéressant d'introduire une méthodologie qui amènerait à faire l'expérience de ce savoir. Il faudrait donc d'approfondir la méthodologie d'observation participante, voire de « participation observante » (discussion avec Tamatoa Bambridge), débuté durant cette première étape, dans la suite du projet. En effet, en plus de créer du lien avec les pêcheurs en les accompagnant dans leur pratique et en les observant, la « participation observante » permet au chercheur d'être lui-même dans l'expérience qu'il tente de décrire. Cela donnerait une autre dimension à la compréhension de la vision des pêcheurs, comprendre par l'expérience ce que ces derniers tentent d'illustrer sur le papier et dans leur discours (Bonnemaison, 1981 ; Nordoff, 1930). Il est néanmoins important de rappeler que l'observation participante reste un outil méthodologique à interpréter avec précaution afin de ne pas généraliser des situations uniques (Hilgers, 2013).

L'association *Rāhui*, la fédération de pêche et les divers comités représentent également des entités politiques fortes dans une île où les tensions sur l'espace lagonaire sont importantes. Le PGEM est décrié par beaucoup et si certains souhaiteraient voir des dialogues et des améliorations, une meilleure écoute, d'autres souhaitent totalement s'en défaire et instaurer des mesures de gestion qui leur correspondent plus et répondent à une tradition. Ici, notre rôle sera notamment de permettre à ces associations de développer des moyens d'expression différents, « travailler pour eux ». L'aspect participatif amène à « Chercher ensemble : articuler différentes formes d'intelligibilité du monde pour contribuer à explorer de nouvelles voies ; spéculer collectivement et de manière radicalement située sur ce qui est, sur ce qui pourrait être [...] » (Blanc, 2022 p. 4). En effet, ce projet ne repose pas sur une simple collecte de données, mais bien sur une co-construction de supports permettant de faire état des représentations spatiales des pêcheurs de l'île. Des travaux ont soulevé certaines questions concernant l'approche participative des SIG. Avec l'utilisation des « *participatory GIS* » on pourrait attendre une augmentation de participation des communautés locales dans la production de savoir (*community-based*). L'objectif serait de combiner des savoirs culturels et des données géographiques « objectives ». Une des principales questions reste néanmoins la manière d'intégrer des savoirs qui par essence sont rejetés d'un système d'information tel que les SIG (Abbot et al., 1998). Les représentations sont des données subjectives qui ne sont pas exploitables dans des systèmes utilisant des données dites objectives comme des coordonnées géographiques par exemple.

La question de l'éthique du chercheur devra être gardée en tête. En effet, dans la mesure où l'objectif est de réaliser des supports publics, nous devons nous rappeler que les informations qui nous sont fournies sont des savoirs locaux (Abbot et al., 1998). Les pêcheurs et pêcheuses qui participent à l'enquête ont d'ailleurs parfois montré une réticence à parler de certaines zones de pêche. L'objectif n'est pas de rendre publiques ces informations, mais bien de les utiliser dans l'intérêt des communautés locales.

## 5.2. Les facteurs influençant les représentations

Les résultats de cette première expérimentation soulèvent également des questionnements qui pourront trouver des réponses dans la suite du projet. Lors des entretiens, certains facteurs ont été mis en lumière et pourraient avoir une influence sur les représentations.

Dans un premier temps, nous pouvons nous demander s'il existe des différences de représentations selon les pratiques de pêche. En effet, bien que la plupart des pêcheurs aient déjà pratiqué les différents types de pêches existants (filet, ligne, *pupuhi*...) beaucoup se cantonnent à un type de pêche en particulier notamment lorsqu'il s'agit de pêche sous-marine. On peut également citer l'exemple du *haapua* une technique de pêche mettant en action deux filets et une cage pour emprisonner les poissons, qui ne semble être pratiquée que dans une commune (i.e. *Haapiti*). Le rapport au milieu et aux poissons va être relativement différent qu'il s'agisse d'une pratique de surface comme la pêche à la ligne ou la pêche au filet ou une pêche sous-marine (pêche au fusil).

La temporalité des pratiques va également impacter les représentations (Olmedo et Roux, 2014). En effet, nous pouvons nous demander si la pêche diurne répond aux mêmes représentations que la pêche de nuit et si les repères associés diffèrent.

L'ordre d'apparition des entités dans la réalisation des cartes sera également une piste afin de comprendre la structuration des représentations. Les facteurs comme le genre, l'ancienneté de résidence sur la commune associée, la pratique régulière d'une zone de pêche seront également clefs dans la compréhension des structururations.

## 5.3. Récits de vie :

La suite du projet HITI consiste en la poursuite de l'analyse des résultats, notamment des enregistrements des entretiens. Ces résultats alimenteront la préparation de la phase de récit de vie qui aura lieu au printemps 2023. Cette phase de résultat nous permettra de mettre en lumière certains questionnements et trouver des réponses aux hypothèses générées après le recueil des cartes mentales. Plus encore, les récits de vie vont nous permettre d'intégrer l'aspect émotionnel déjà perçu dans les cartes et vérifier s'il y a une corrélation avec l'évolution des représentations.

En effet, les évolutions du paysage lagonaire semblent parfois générer des incompréhensions. Nous pouvons prendre un exemple dans l'actualité avec les projets hôteliers sur la plage publique de Temae et les inquiétudes qu'ils génèrent et qui ressortent dans la presse<sup>3</sup>. En effet, les projets menacent le fonctionnement du PGEM et les zones de pêches.

Les évolutions du paysage sous-marin et plus particulièrement l'état de santé des coraux semble être important pour les pêcheurs. Durant les entretiens, certains ont manifesté une certaine inquiétude face à la dégradation de certains récifs et à l'inverse se voyaient ravis de mettre en lumière les zones vivantes (i.e. riche en biodiversité). En effet, le lagon est souvent identifié comme « garde-manger » par les pêcheurs et pêcheuses de l'île. Ce lien étroit a été mis en lumière lors des discussions (entretiens non-directifs), mais également dans les cartes.

Par ailleurs, le PGEM est en place depuis 2004, soit 18 ans en 2022. De ce fait, pour une partie des pêcheurs et pêcheuses les plus jeunes, ce dernier fait partie intégrante du paysage lagonaire. Il s'agirait ici de questionner le rapport à cet outil de gestion et si ce dernier joue un

---

<sup>3</sup> « Les pêcheurs estiment que les projets hôteliers vont dénaturer les zones naturelles protégées. », in Polynésie la 1<sup>ère</sup>, 3 novembre 2021. (<https://la1ere.francetvinfo.fr/polynesie/tahiti/polynesie-francaise/les-pecheurs-de-moorea-rejoignent-le-collectif-oppose-aux-projets-immobiliers-de-temae-1145668.html>)

rôle dans les représentations en fonction de l'âge des participants. De plus, la présence d'association comme l'Association *Rāhui* témoigne d'un rapport particulier avec le PGEM, ce qui nous amène à questionner la place de celui-ci dans les représentations.

D'autre part, nous devons relever que les catégories les moins représentées ne sont pas nécessairement non significatives. L'importance de l'occurrence d'un objet ne détermine en rien sa valeur subjective. En effet, nous pourrions aussi introduire la notion de géosymbole définie par Bonnemaïson (1980). Les cailloux, *papa* et *toopu*, des catégories peu mentionnées sont néanmoins empreinte d'une valeur culturelle forte. Il nous faudra donc poursuivre dans cette direction lors de la phase de récit de vie. C'est également le cas des marae, repères importants mentionnés par les pêcheurs et pêcheuses (entretien en mai 2022) de Moorea et qui nous renvoient au caractère syncrétique de la culture polynésienne entre cosmogonies locales et influences chrétiennes (Gaspar et Bambridge, 2008).

Enfin, il serait intéressant de revenir sur la construction des cartes mentales et l'ordre d'apparition des entités. En effet, la manière dont se construisent les représentations implique une certaine façon d'appréhender le monde. Les référentiels établis par Bennardo (2002) aux Tonga nous permettraient de questionner les représentations en Polynésie française déjà qualifiées d'allocentriques par Troadec (2003). L'analyse de Bennardo (2002) va plus loin dans la définition des référentiels et en dégage trois majeurs. Il nous faudrait donc définir ces référentiels et tenter de les comprendre dans le contexte de Moorea.

## Conclusion :

---

Le projet ANR HITI (2022-2026) se structure autour de trois questions de recherche correspondant à trois phases définies : une première phase de recueil et d'analyse de cartes mentales (QSR 1), une deuxième phase de récits de vie (QSR 2) et une troisième phase dites d'herméneutique (QSR 3). L'objectif de ce stage était de répondre à la première question de recherche : « Existe-t-il des marqueurs physiques qui structurent les représentations mentales du lagon ? ».

La méthodologie des cartes mentales (Lynch, 1960) couplée à l'entretien non-directif nous a permis d'obtenir des résultats semblant répondre par l'affirmative à la première question de recherche. En effet, au vu des entités et catégories qui sont ressorties des analyses individuelles et transversales des cartes, nous pouvons affirmer le fait qu'il existe des marqueurs physiques structurant la représentation mentale du lagon de Moorea. À présent, il s'agit de comprendre comment ces marqueurs structurent la représentation mentale du lagon et d'émettre des hypothèses sur leur fonctionnement individuel et collectif.

Nous avons exposé dans une partie « perspective » les axes de recherches qu'il serait intéressant de creuser dans la suite du projet. Néanmoins, quelques pistes davantage abstraites n'ont pas été mentionnées. La notion de mémoire, et plus particulièrement de transmission, serait à étudier. En effet, durant la période d'entretiens, le sujet des savoirs locaux associés aux pêcheries est régulièrement revenu. Les pêcheurs et pêcheuses partageaient souvent leurs connaissances sur le fonctionnement du lagon intégrées dans le triple continuum (Bambridge et al., 2016). L'utilisation du calendrier lunaire, l'observation de la flore terrestre pour reconnaître les saisonnalités dans la pêche sont autant de savoirs qu'il nous faudrait questionner dans les représentations. Nous pourrions mobiliser la notion de patrimoine dans cette recherche et comprendre comment elle pourrait s'inscrire dans la thématique des savoirs locaux.

La pêche est politique. Tout du moins, elle semble l'être. L'engagement politique des pêcheurs est également un aspect qu'il est nécessaire d'approfondir. La création d'association, comme l'Association Rāhui, en est un témoin. Les communautés locales tentent de faire valoir les modes traditionnels de gestion de l'environnement (Bambridge, 2019) et les savoirs locaux. Le projet HITI s'inscrit dans une dynamique similaire, ce qui prouve sa pertinence.

Il serait intéressant d'apporter des réflexions sur la pertinence des approches pluridisciplinaire et participative. Mettre en lumière les biais inhérents à ces approches, les définir davantage et exposer les raisons de ces partis pris dans le contexte actuel de la recherche.

Golledge (2002) soulève des points de questionnement intéressant dans son état de l'art sur les connaissances géographiques. Ces questionnements font écho aux problématiques abordées dans différents projets de recherche, dont le projet HITI. Nous pouvons alors nous demander comment les connaissances géographiques pourraient amener des éléments de réponses aux problèmes concernant les relations espace et société. Nous pourrions questionner le rôle de ces connaissances dans les politiques publiques, quelle que soit l'échelle, sur les outils que ces connaissances permettraient de créer dans le but de comprendre les structures d'informations, les politiques, les économies, les cultures et plus généralement les sociétés (Golledge, 2002).

Une thèse intitulée « Affectivités spatiales et géosymboles de la pêche lagonaire » sera réalisée entre 2022 et 2025. Elle traitera les deuxième et troisième questions de recherches qui structurent le projet HITI. Ce travail permettra donc d'approfondir les pistes de réflexion exposées dans ce mémoire.

## Table des matières :

Sommaire.....	3
Remerciements.....	4
Avant-propos.....	5
Glossaire .....	6
Introduction.....	7
Contexte et problématique.....	9
1. Etat de l'art.....	13
1.1. Les représentations spatiales.....	14
1.1.1. Carte cognitive .....	14
1.1.2. Carte mentale .....	15
1.2. Les travaux sur les représentations en Polynésie .....	15
1.3. Les travaux sur la pêche lagonaire .....	16
2. Méthodologie.....	14
2.1. Entretiens exploratoires.....	19
2.1.1. Administration des entretiens exploratoires :.....	19
2.1.2. Grille d'entretien :.....	19
2.2. Observation participante / « participation observante » .....	21
2.3. Réunions avec la fédération de pêche, l'association <i>Afareaitu Rava'ai</i> et l'association <i>Rāhui</i> .....	21
2.4. Entretiens cartes mentales .....	22
3. Résultats.....	24
3.1. L'analyse de contenu individuel .....	25
3.2. L'harmonisation : décompte des entités individuelles (Annexe 3.) .....	29
3.3. Analyse transversale : catégorisation des entités. (Annexe 3.).....	30
4. Discussion .....	34
4.1. Limites méthodologiques.....	35
4.1.1. Conditions de réalisation.....	35
4.1.2. Analyse des cartes.....	36

4.1.3. Contexte socio-spatial .....	36
4.2. Discussion des résultats .....	37
4.2.1 Contenu individuel .....	37
4.2.2 Biodiversité et protection.....	38
4.1.2. Catégorisation .....	39
4.3. Analyse multiscalaire des représentations mentales dans la pratique de la pêche lagonaire .....	39
5. Perspectives.....	41
5.1. Perspectives méthodologiques.....	42
5.2. Les facteurs influençant les représentations.....	43
5.3. Récits de vie : .....	43
Conclusion .....	45
Table des matières .....	46
Table des figures.....	48
Table des tableaux.....	49
Bibliographie.....	50
Annexes.....	53

## Table des figures :

Figure 1 : Carte de localisation de Moorea.....	10
Figure 2 : « Carte mentale » d'un profil rencontré durant les entretiens exploratoires .....	21
Figure 3 : Observation participante dans le lagon de Haapiti, pêche au <i>pahua</i> .....	21
Figure 4 : Réunion <i>Rāhui</i> .....	22
Figure 5 : Fond de carte satellite de la baie de Pao Pao .....	23
Figure 6 : Entretien collectif réalisé avec des pêcheurs de Haapiti .....	23
Figure 7 : Entretien avec des pêcheurs et pêcheuses de Pao Pao .....	25
Figure 8 : Fond satellite de la baie de Pao Pao comme appui à la réalisation de la carte mentale.....	26
Figure 9 : Carte bathymétrique (numérique) .....	26
Figure 10 : Carte mentale de Moorea dans son intégralité .....	27
Figure 11.a : Carte mentale 13-RP-1, zone de pêche. ....	27
Figure 11.b : Carte mentale 13-RP-1 étiquetée.....	29
Figure 12 : Carte mentale 35-R-1, zone de pêche.....	28
Figure 13 : Carte mentale 1-IO-1 étiquetée.....	29
Figure 14 : Carte mentale 48-MM-1, flèches de direction, catégorie « Orientation » .....	31
Figure 15 : Carte mentale 47-WT-1.....	32

## Table des tableaux :

Tableau 1 : Grille d'entretien exploratoire.....	20
Tableau 2 : Segmentation de la carte 35-R-1 (figure 12) .....	28
Tableau 3 : Extrait du décompte des entités individuelles.....	30
Tableau 4 : Extrait de la catégorisation des entités (annexe 3) .....	30
Tableau 5.a : Catégories surreprésentées dans les entités (annexe 3).....	31
Tableau 5.b : Catégories peu représentées (annexe 3). .....	33

# Bibliographie :

---

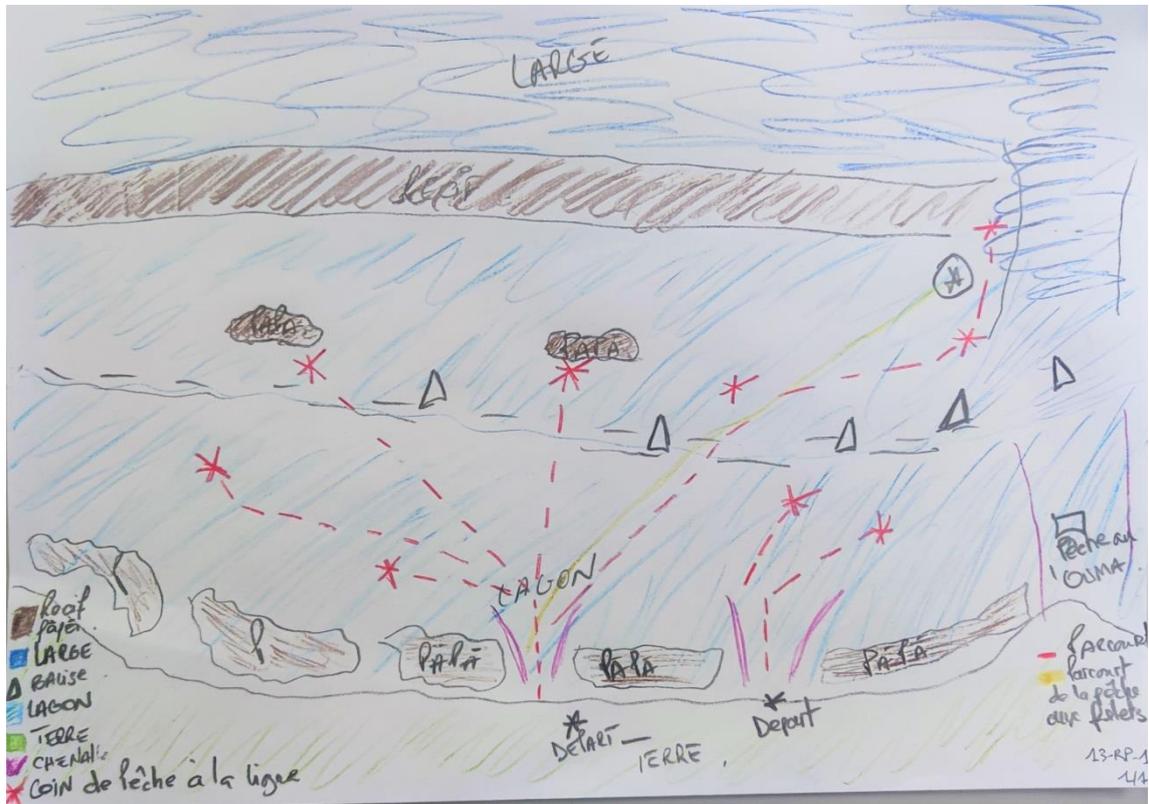
- Abbot, Jo, Robert Chambers, Christine Dunn, Trevor Harris, et Emmanuel de. 1998. « Participatory GIS: Opportunity or Oxymoron? », 8.
- Bailly, Antoine S. 1974. « La perception des paysages urbains : Essai méthodologique ». *L'Espace géographique* 3 (3): 211-17.
- Bambridge, F. TAMATOA, Christian MONTET, François GAULME, et Thierry PAULAI. 2020. *Communs et océans: Le rāhui en Polynésie*. Au vent des îles.
- Bambridge, Tamatoa, Pierre-Yves Le Meur, et Christian Jost. 2016. « I-1. Représentations polynésiennes, pratiques culturelles et usages sociaux de la ressource et de son environnement ». In *Les ressources minérales profondes en Polynésie française / Deep-sea mineral resources in French Polynesia*, édité par Pierre-Yves Le Meur, Pierre Cochonat, Carine David, Vincent Geronimi, et Sarah Samadi, 59-69. IRD Éditions. <https://doi.org/10.4000/books.irdeditions.9602>.
- Beaud, Stéphane et Weber, Florence. 1997. *Guide de l'enquête de terrain*. Éditions La Découverte.
- Beck, R. « Spatial meaning and the properties of the environment ». in *Environment Perception and the Behavior Research Paper n°109*. Chicago Department of Geography, University of Chicago.
- Bennardo, Giovanni, éd. 2002. *Representing Space in Oceania: Culture in Language and Mind*. Pacific Linguistics 523. Canberra: Pacific Linguistics, Research School of Pacific and Asian Studies, the Australian National Univ.
- Blanc, Julien. 2021. « Faire face à la crise écologique: l'ethnoécologie comme pratique de connaissance engagée ». *Revue d'ethnoécologie*, n° 20 (décembre). <https://doi.org/10.4000/ethnoecologie.8741>.
- Bonnemaison, Joël. 1981. « Voyage autour du territoire ». *L'Espace géographique* 10 (4): 249-62. <https://doi.org/10.3406/spgeo.1981.3673>.
- Brenier, Ambroise, Jamal Mahafina, René Galzin, et Jocelyne Ferraris. 2013. « Approches participatives: une solution pour le suivi des pêcheries récifales? » *Natures Sciences Sociétés* 21 (3): 293-306. <https://doi.org/10.1051/nss/2013109>.
- Breux, Sandra, Min Reuchamps, et Hugo Loiseau. 2010. « Apports et potentialités de l'utilisation de la carte mentale en science politique ». *Transeo Review*, n° 2-3. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/28605>.
- Breux, Sandra et Reuchamps, Min. 2015. « Introduction ». Dans *Carte mentale et science politique: Regards et perspectives critiques sur l'emploi d'un outil prometteur*. Sous la direction de Sandra Breux, Min Reuchamps et Hugo Loiseau. Edition : Peter Lang AG.
- Brunet, Roger. 1980. « La composition des modèles dans l'analyse spatiale ». *Espace géographique* 9 (4): 253-65. <https://doi.org/10.3406/spgeo.1980.3572>.
- Calandra, Maëlle, Jean Wencélius, Rakamaly Madi Moussa, Camille Gache, Cécile Berthe, Viliame Waqalevu, Pascal Ung, et al. 2022. « Local Perceptions of Socio-Ecological Drivers and Effects of Coastal Armoring: The Case of Moorea, French Polynesia ». *Population and Environment* 43 (3): 423-43. <https://doi.org/10.1007/s11111-021-00391-9>.
- Cauvin, Colette. 1999. « Pour une approche de la cognition spatiale intra-urbaine ». *Cybergeo*, janvier. <https://doi.org/10.4000/cybergeo.5043>.
- Cazalet, Bertrand. 2008. « Droit des lagons de Polynésie française ». *Revue juridique de l'Environnement* 33 (4): 391-407. <https://doi.org/10.3406/rjenv.2008.4777>.
- Danic, Isabelle, Olivier David, et Sandrine Depeau, éd. 2010. *Enfants et jeunes dans les espaces du quotidien*. Presses universitaires de Rennes. <https://doi.org/10.4000/books.pur.27144>.
- Dias, Pierre, et Thierry Ramadier. 2018. « Relations sociales et cartographie cognitive. Les points de référence comme noyau central des représentations spatiales ». *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale* Numéro 116 (4): 319-49. <https://doi.org/10.3917/cips.116.0319>.
- Duchesne, Sophie. 2000. *Pratique de l'entretien dit « non-directif »*. PUF. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00841927>.
- Durkheim, Emile. 2002. *Représentations individuelles et représentations collectives*. classiques des sciences sociales. Chicoutimi: J.-M. Tremblay. <https://doi.org/10.1522/cla.due.rep1>.
- Fabre, Pauline, et Tamatoa Bambridge. 2017. « Évolution de la pratique de pêche aux ature

- (Selar crumenophthalmus) à Opunohu-Moorea (Polynésie française) ». *Journal de la société des océanistes*, n° 144-145 (décembre): 315-28. <https://doi.org/10.4000/jso.7906>.
- Gaspar, Cécile, et Tamatoa Bambridge. 2008. « Territorialités et aires marines protégées à Moorea (Polynésie française) ». *Journal de la société des océanistes*, n° 126-127 (décembre): 231-46. <https://doi.org/10.4000/jso.2462>.
- Golledge, Reginald G. 2002. « The Nature of Geographic Knowledge ». *Annals of the Association of American Geographers* 92 (1): 1-14. <https://doi.org/10.1111/1467-8306.00276>.
- Hilgers, Mathieu. 2013. « Observation participante et comparaison: Contribution à un usage interdisciplinaire de l'anthropologie ». *Anthropologie et Sociétés* 37 (1): 97-115. <https://doi.org/10.7202/1016149ar>.
- ISPF, 2017. Disponible sur : <https://www.ispf.pf/>
- Le Meur, Pierre-Yves, Tamatoa Bambridge, Marlène Dégremont, et Estienne Rodary. 2018. « Les espaces marins du Pacifique entre logiques de commun et d'accaparement ». *Revue internationale des études du développement* 234 (2): 9. <https://doi.org/10.3917/ried.234.0009>.
- Leyronas, Stéphanie, et Tamatoa Bambridge. 2018. « Communs et développement: une approche renouvelée face aux défis mondiaux ». *Revue internationale des études du développement* 233 (1): 11. <https://doi.org/10.3917/ried.233.0011>.
- Lynch, Kevin. 1960. *The Image of the City*. 33. print. Publication of the Joint Center for Urban Studies. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press.
- Michelat, Guy. 1975. « Sur l'utilisation de l'entretien non directif en sociologie ». *Revue française de sociologie* 16 (2): 229-47. <https://doi.org/10.2307/3321036>.
- Nadel, Lynn. 2013. « Cognitive Maps. » In *Handbook of Spatial Cognition.*, édité par David Waller et Lynn Nadel, 155-71. Washington: American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/13936-009>.
- Nassiri, A., O. Thébaud, S.J. Holbrook, M. Lauer, A. Rassweiler, R.J. Schmitt, et J. Claudet. 2021. « Hedonic Evaluation of Coral Reef Fish Prices on a Direct Sale Market ». *Marine Policy* 129 (juillet): 104525. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2021.104525>.
- Nordhoff, Charles. « Notes on the off-shore fishing of the Society Islands ». 1930. *Journal of Polynesian Society*. Vol 39.
- Olmedo, Elise, et Jeanne-Marie Roux. s. d. « Conceptualité et sensibilité dans la carte sensible. Concepts au prisme de l'épistémologie de la géographie », 28.
- Quesnot, Teriituea. « La spatialité algorithmique - Apports, limites et réductions de la personnalisation algorithmique dans l'assistance à la navigation et au wayfinding ». 2016. Thèse de doctorat, Université Laval, Québec.
- Ramadier, Thierry, et Anne-Christine Bronner. 2006. « Knowledge of the Environment and Spatial Cognition: JRS as a Technique for Improving Comparisons between Social Groups ». *Environment and Planning B: Planning and Design* 33 (mars): 285-99. <https://doi.org/10.1068/b3248>.
- Rassweiler, Andrew, Scott D. Miller, Sally J. Holbrook, Matthew Lauer, Mark A. Strother, Sarah E. Lester, Thomas C. Adam, Jean Wencélius, et Russell J. Schmitt. 2022. « How Do Fisher Responses to Macroalgal Overgrowth Influence the Resilience of Coral Reefs? » *Limnology and Oceanography* 67 (S1). <https://doi.org/10.1002/lno.11921>.
- Rigo, Bernard. 2004. *Altérité polynésienne, ou les métamorphoses de l'espace-temps*. Paris, CNRS Édition, 2004, 350 p. (coll. "CNRS communication")
- Ruggiero, Gennaro, et Tina Iachini. 2006. « The Effect of Familiarity on Egocentred and Allocentred Spatial Representations of the Environment ». *Cognitive Processing* 7 (S1): 88-89. <https://doi.org/10.1007/s10339-006-0081-7>.
- Saura, Bruno. 2003. *Entre nature et culture : la mise en terre du placenta en polynésie française*. Tahiti: haere po.
- Siegel, Alexander W., et Sheldon H. White. 1975. « The Development of Spatial Representations of Large-Scale Environments ». In *Advances in Child Development and Behavior*, édité par Hayne W. Reese, 10:9-55. JAI. [https://doi.org/10.1016/S0065-2407\(08\)60007-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2407(08)60007-5).
- Tolman, Edward C. 1948. « Cognitive maps in rats and men ». *Psychological Review* 55 (4): 189-208. <https://doi.org/10.1037/h0061626>.
- Troadec, Bertrand. 2003. « Le développement de la représentation de l'espace à Tahiti: variabilité du côté mer et du côté montagne ». *Journal de la société des océanistes*, n° 116 (juin): 25-37. <https://doi.org/10.4000/jso.1159>.
- Varela, Francisco, Evan Thompson, Eleanor Rosch. 1993. *L'inscription corporelle de l'esprit. Sciences cognitives et expérience humaine*. Paris : Seuil.
- Vieux Caroline. « La pêche lagonaire à Moorea (Polynésie française) : évolution quantitative et socio-économique depuis 1992 ». 2002. CRIOBE.

Vongue, Juliana. « Élaboration du tableau de bord du Plan de Gestion de l'Espace Maritime (PGEM) révisé de Moorea – Suivi de l'activité de pêche ». Mémoire Université de Bretagne Occidentale, 2018.

# Annexes :

## Annexe 1.a. Carte mentale 13-RP-1.



## Annexe 1.b. Segmentation de la carte 13-RP-1

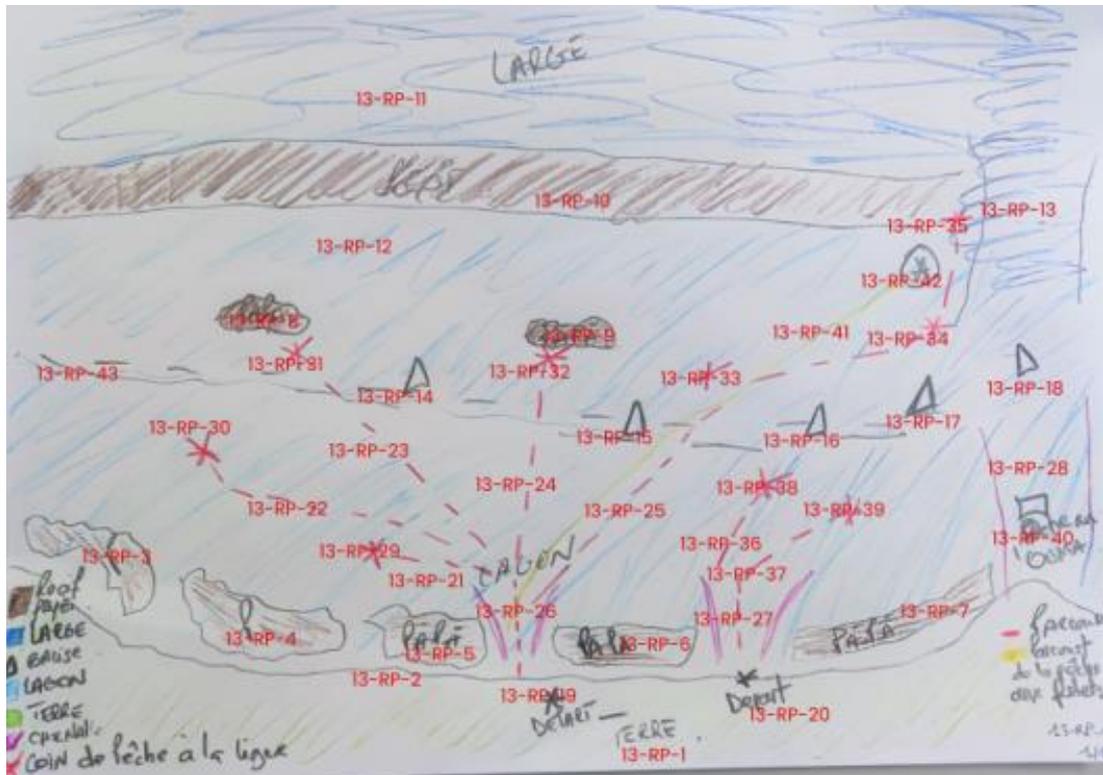
Identifiant	Entite	Terre-Mer	Categorie	Toponyme	Geosymbole	Numero_feuille	Code_carte	Description	Description générale
<b>13-RP-1</b>	Terre	T				1	A		
<b>13-RP-2</b>	Bord de mer	T-M				1	A		
<b>13-RP-3</b>	Papa 1	M				1	A	Papa qui jouxte le bord de mer	
<b>13-RP-4</b>	Papa 2	M				1	A	Papa qui jouxte le bord de mer	
<b>13-RP-5</b>	Papa 3	M				1	A	Papa qui jouxte le bord de mer	
<b>13-RP-6</b>	Papa 4	M				1	A	Papa qui jouxte le bord de mer	
<b>13-RP-7</b>	Papa 5	M				1	A	Papa qui jouxte le bord de mer	
<b>13-RP-8</b>	Papa 6	M				1	A	Au-dela du chenal (Nord)	
<b>13-RP-9</b>	Papa 7	M				1	A	Au-dela du chenal (Nord)	
<b>13-RP-10</b>	Recif	M				1	A		
<b>13-RP-11</b>	Large	M				1	A		
<b>13-RP-12</b>	Lagon	M				1	A		

<b>13-RP-13</b>	Passe	M	Passe de Tiaia	1	A	Pas nommée
<b>13-RP-14</b>	Balise 1	M		1	A	
<b>13-RP-15</b>	Balise 2	M		1	A	
<b>13-RP-16</b>	Balise 3	M		1	A	
<b>13-RP-17</b>	Balise 4	M		1	A	
<b>13-RP-18</b>	Balise 5	M		1	A	
<b>13-RP-19</b>	Point de depart 1	T		1	A	
<b>13-RP-20</b>	Point de depart 2	T		1	A	
<b>13-RP-21</b>	Itineraire zone peche ligne 1	M		1	A	Part du chenal 1
<b>13-RP-22</b>	Itineraire zone peche ligne 2	M		1	A	Part du chenal 1
<b>13-RP-23</b>	Itineraire zone peche ligne 3	M		1	A	Part du chenal 1
<b>13-RP-24</b>	Itineraire zone peche ligne 4	M		1	A	Part du chenal 1
<b>13-RP-25</b>	Itineraire zone peche ligne 5	M		1	A	Part du chenal 1
<b>13-RP-26</b>	Chenal 1	M		1	A	
<b>13-RP-27</b>	Chenal 2	M		1	A	
<b>13-RP-28</b>	Chenal 3	M		1	A	
<b>13-RP-29</b>	Zone peche ligne 1	M		1	A	

<b>13-RP-30</b>	Zone peche ligne 2	M	1	A	
<b>13-RP-31</b>	Zone peche ligne 3	M	1	A	
<b>13-RP-32</b>	Zone peche ligne 4	M	1	A	
<b>13-RP-33</b>	Zone peche ligne 5	M	1	A	Part de itineraire 5
<b>13-RP-34</b>	Zone peche ligne 6	M	1	A	Part de itineraire 5
<b>13-RP-35</b>	Zone peche ligne 7	M	1	A	Part de itineraire 5
<b>13-RP-36</b>	Itineraire peche ligne 6	M	1	A	Part du chenal 2
<b>13-RP-37</b>	Itineraire peche ligne 7	M	1	A	
<b>13-RP-38</b>	Zone peche ligne 8	M	1	A	Itineraire peche ligne 6
<b>13-RP-39</b>	Zone peche ligne 9	M	1	A	Itineraire peche ligne 7
<b>13-RP-40</b>	Zone peche Ouma	M	1	A	Fait partie du Chenal 3
<b>13-RP-41</b>	Parcours peche au filet	M	1	A	Part du chenal 1

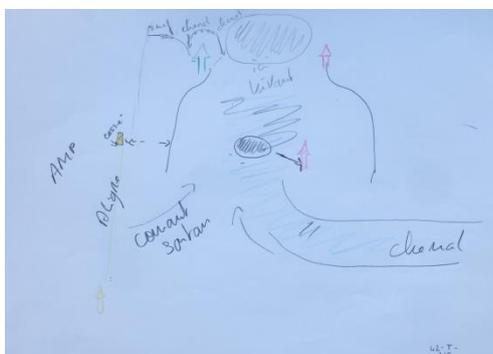
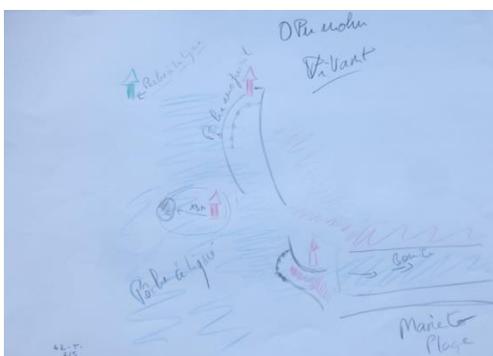
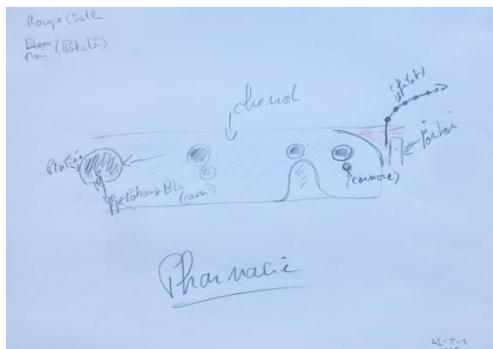
<b>13-RP-42</b>	<b>Zone de peche au filet</b>	<b>M</b>	<b>1</b>	<b>A</b>	<b>Au bout de la ligne jaune</b>
<b>13-RP-43</b>	Chenal principal	M	1	A	

Annexe 1.c. Carte mentale 13-RP-1 étiquetée.



## Annexe 2. Explication de la segmentation

Les cartes ont été numérotées pour permettre de les répertorier. Les numéros de feuille correspondent au nombre de feuilles utilisées pour la réalisation d'une ou plusieurs cartes. Ainsi, si le ou la participante réalise plusieurs cartes, le nombre total de feuilles sera compté.



C'est lors de l'attribution des codes de cartes que l'analyse se précise en dénommant les cartes par une lettre majuscule. Ainsi, un même code de carte X pourra être attribué à plusieurs feuilles.

Les identifiants reprennent l'ordre de passage des participants à la collecte de données, les initiales de ces derniers, puis le numéro attribué à l'entité. (e.g. 7-PT-1)

Les entités sont dénommées dans l'analyse à partir des noms utilisés par les participants lorsque ces derniers les dessinent. C'est le cas notamment du « bleu » qui revient lors de chaque entretien pour désigner les parties plus profondes du lagon qui ont une couleur plus foncée. Par ailleurs, certaines entités ne se recoupent pas avec les toponymes dits « officiels » (e.g. le nom des passes). Garder le mot utilisé par les participants lors de la captation des cartes est donc primordial pour une analyse précise.

Mais alors, comment identifier ces entités en fonction de leur placement sur les cartes ? Dans un premier cas de figure, une même entité se trouvera sur plusieurs feuilles constituant une seule et même carte. C'est le cas pour l'identifiant 7-PT-6 se référant au



### Annexe 3. Harmonisation et catégorisation des entités

Entite	Catégorie	Total	Total_categorie
<b>Aéroport</b>	Aéroport	5	5
<b>4 fers</b>	Autre	1	26
<b>Corps-mort</b>	Autre	1	
<b>DCP</b>	Autre	7	
<b>Derivant</b>	Autre	1	
<b>Dome immonde</b>	Autre	1	
<b>Epave</b>	Autre	1	
<b>Fragment</b>	Autre	1	
<b>GT (dancer)</b>	Autre	1	
<b>Pain</b>	Autre	1	
<b>Pêcheur</b>	Autre	1	
<b>Pierre decapitation</b>	Autre	1	
<b>Pieuvre de Moorea</b>	Autre	1	
<b>Rouge</b>	Autre	1	
<b>Triangle Moorea</b>	Autre	1	
<b>Vert</b>	Autre	5	
<b>Zone rouge</b>	Autre	1	
<b>Baie d Opunohu</b>	Baie	7	
<b>Baie de Maatea</b>	Baie	1	210
<b>Baie de Pao Pao</b>	Baie	5	
<b>Baie de Vaiare</b>	Baie	1	
<b>Balise</b>	Balise	110	
<b>Balise babord</b>	Balise	4	
<b>Balise blanche</b>	Balise	6	

<b>Balise chenal</b>	Balise	2	
<b>Balise jaune</b>	Balise	4	
<b>Balise nb</b>	Balise	2	
<b>Balise noire</b>	Balise	9	
<b>Balise PGEM</b>	Balise	20	
<b>Balise PGEM cassée</b>	Balise	1	
<b>Balise rouge</b>	Balise	29	
<b>Balise tribord</b>	Balise	5	
<b>Balise verte</b>	Balise	13	
<b>Balise AMP</b>	Balise	5	
<b>Barriere de corail</b>	Barrière	2	3
<b>Barriere large</b>	Barrière	1	
<b>Bateau</b>	Bateau	3	13
<b>Bateau Maiao</b>	Bateau	1	
<b>Bateaux</b>	Bateau	2	
<b>Va'a</b>	Bateau	5	
<b>Voilier</b>	Bateau	1	
<b>Zone yacht</b>	Bateau	1	
<b>Bleu</b>	Bleu	56	68
<b>Bleu clair</b>	Bleu	2	
<b>Limite bleu</b>	Bleu	7	
<b>Moana Menemene</b>	Bleu	1	
<b>Moana Oiro</b>	Bleu	1	
<b>Moana Tarava</b>	Bleu	1	
<b>Bouee</b>	Bouée	1	3
<b>Bouee des ferry</b>	Bouée	1	
<b>Bouee verte</b>	Bouée	1	
<b>Caillou</b>	Caillou	2	13
<b>Cailloux</b>	Caillou	8	

<b>Pierres</b>	Caillou	1	
<b>Rochers</b>	Caillou	1	
<b>Zone de gravier</b>	Caillou	1	
<b>Pompier</b>	Caserne des pompiers	1	1
<b>Chenal</b>	Chenal	28	31
<b>Chenal du Phare</b>	Chenal	1	
<b>Chenal principal</b>	Chenal	1	
<b>Petit chenal</b>	Chenal	1	
<b>AK fishing trip Moorea</b>	Commerce	1	10
<b>Champion</b>	Commerce	1	
<b>Magasin</b>	Commerce	1	
<b>Magasin Friedman</b>	Commerce	1	
<b>Magasin Remy</b>	Commerce	1	
<b>Magasin Salvastore</b>	Commerce	1	
<b>Magasin Toa Moorea</b>	Commerce	1	
<b>Magasin Urufara</b>	Commerce	1	
<b>Moorea Parasailing</b>	Commerce	1	
<b>Sortie magasin</b>	Commerce	1	
<b>Afareaitu</b>	Commune	2	29
<b>Atiha</b>	Commune	3	
<b>Haapiti</b>	Commune	3	
<b>Haumi</b>	Commune	1	
<b>Maatea</b>	Commune	3	
<b>Maharepa</b>	Commune	1	
<b>Opunohu</b>	Commune	2	

<b>Pao Pao</b>	Commune	1	
<b>Papetoai</b>	Commune	2	
<b>Pihaena</b>	Commune	2	
<b>Teavaro</b>	Commune	1	
<b>Temae</b>	Commune	3	
<b>Tiahura</b>	Commune	1	
<b>Vaianaë</b>	Commune	1	
<b>Vaiare</b>	Commune	2	
<b>Varari</b>	Commune	1	
<b>Corail vivant</b>	Corail	2	68
<b>Coraux</b>	Corail	48	
<b>Patate</b>	Corail	14	
<b>Petit corail</b>	Corail	1	
<b>Zone coraux</b>	Corail	3	
<b>Courant sortant</b>	Courants marins	1	5
<b>Sens du courant</b>	Courants marins	4	
<b>Estimation distance 300 metres</b>	Distance	1	1
<b>Ecole</b>	École	3	3
<b>Enrochement</b>	Enrochement	5	6
<b>Enrochement blanc moche</b>	Enrochement	1	
<b>Canard a sourcils</b>	Espèce (ornitho)	1	1
<b>Ature (nuit)</b>	Espèce (poisson)	1	24
<b>Big yellow Fin tuna Haura</b>	Espèce (poisson)	1	
<b>Carangue (pop i jug)</b>	Espèce (poisson)	1	

<b>Haura</b>	Espèce (poisson)	7	
<b>Mahi Mahi (Au vent)</b>	Espèce (poisson)	1	
<b>Maito</b>	Espèce (poisson)	1	
<b>Oiri (baliste)</b>	Espèce (poisson)	1	
<b>Pahati</b>	Espèce (poisson)	1	
<b>Paroa</b>	Espèce (poisson)	1	
<b>Poisson</b>	Espèce (poissons)	4	
<b>Vau</b>	Espèce (poissons)	1	
<b>Yellow fin Tuna</b>	Espèce (poissons)	2	
<b>Yellow fin Tuna Paru (peche en profondeur, bouee, jet jig)</b>	Espèce (poissons)	1	
<b>Yellow fin Tuna Vau</b>	Espèce (poissons)	1	
<b>Arbre</b>	Espèce (végétaux)	1	15
<b>Palmeraie</b>	Espèce (végétaux)	1	
<b>Palmier</b>	Espèce (végétaux)	9	
<b>Purau</b>	Espèce (végétaux)	2	
<b>Zone arbres</b>	Espèce (végétaux)	1	
<b>Zone arbres detruits</b>	Espèce (végétaux)	1	
<b>Pharmacie</b>	Établissement de santé	1	1

<b>Maison</b>	Habitation	28	34
<b>Maison jaune</b>	Habitation	1	
<b>Maison retraite</b>	Habitation	1	
<b>Maison rouge</b>	Habitation	2	
<b>Residence Pafara</b>	Habitation	1	
<b>Zone de maison</b>	Habitation	1	
<b>Large</b>	Haute mer	7	11
<b>Ocean</b>	Haute mer	4	
<b>BeachComber</b>	Hôtel	1	10
<b>Continental</b>	Hôtel	1	
<b>Hilton</b>	Hôtel	2	
<b>Hotel</b>	Hôtel	2	
<b>Linareva</b>	Hôtel	1	
<b>Parc royal</b>	Hôtel	1	
<b>Sheraton</b>	Hôtel	1	
<b>Sofitel</b>	Hôtel	1	
<b>Houle sud-ouest</b>	Houle	1	4
<b>Vagues</b>	Houle	3	
<b>Marina</b>	Infrastructure portuaire	3	22
<b>Quai</b>	Infrastructure portuaire	7	
<b>Quai Aremiti ferry</b>	Infrastructure portuaire	2	
<b>Quai de Afareaitu</b>	Infrastructure portuaire	1	
<b>Quai de Haapiti</b>	Infrastructure portuaire	2	
<b>Quai de Maatea</b>	Infrastructure portuaire	5	

<b>Quai Terevau</b>	Infrastructure portuaire	2	
<b>Ponton</b>	Infrastructure portuaire légère	7	7
<b>Itineraire de peche</b>	Itinéraire de pêche	9	27
<b>Itineraire peche ature orare omuri</b>	Itinéraire de pêche	1	
<b>Itineraire peche ligne</b>	Itinéraire de pêche	7	
<b>Itineraire peche sous-marine</b>	Itinéraire de pêche	1	
<b>Itineraire vers la zone de peche</b>	Itinéraire de pêche	8	
<b>Parcours peche au filet</b>	Itinéraire de pêche	1	
<b>Lac</b>	Lac	2	
<b>Interieur</b>	Lagon	1	17
<b>Lagon</b>	Lagon	16	
<b>Eglise</b>	Lieu de culte	1	4
<b>Eglise catholique</b>	Lieu de culte	1	
<b>Fare Amuiraa</b>	Lieu de culte	1	
<b>Temple</b>	Lieu de culte	1	
<b>Domicile</b>	Lieu de résidence	4	11
<b>Maison belle famille</b>	Lieu de résidence	1	
<b>Maison de Nathalie</b>	Lieu de résidence	2	

<b>Maison familiale</b>	Lieu de résidence	4	
<b>Golf</b>	Loisirs	1	12
<b>Site de plongée</b>	Loisirs	3	
<b>Spot surf</b>	Loisirs	6	
<b>Terrain football</b>	Loisirs	1	
<b>Tiki Village</b>	Loisirs	1	
<b>Mairie de Afareaitu</b>	Mairie	1	1
<b>Mangrove</b>	Mangrove	1	1
<b>Marae</b>	Marae	3	8
<b>Marae de Nupure</b>	Marae	1	
<b>Marae grand</b>	Marae	1	
<b>Marae nururoa</b>	Marae	1	
<b>Marae petit</b>	Marae	1	
<b>Marae Reia</b>	Marae	1	
<b>Maua Roa</b>	Mont	1	16
<b>Mont</b>	Mont	11	
<b>Mont Tohiewa</b>	Mont	1	
<b>Montagne grande</b>	Mont	1	
<b>Montagne petite</b>	Mont	1	
<b>Point de repere montagne</b>	Mont	1	
<b>Moorea</b>	Moorea	15	15
<b>Motu</b>	Motu	20	41
<b>Motu Ahi</b>	Motu	6	
<b>Motu Fareone</b>	Motu	6	

<b>Motu Tiahura</b>	Motu	8	
<b>Petit Motu</b>	Motu	1	
<b>Fare Natura</b>	Musée	1	1
<b>Alignement balises</b>	Orientation	1	100
<b>Demarquation des delimitations entre le nord et le sud</b>	Orientation	1	
<b>Direction Haumi</b>	Orientation	1	
<b>Direction Maatea</b>	Orientation	1	
<b>Direction pose filet</b>	Orientation	1	
<b>Fleche</b>	Orientation	2	
<b>Fleche direction</b>	Orientation	23	
<b>Fleche direction courant</b>	Orientation	1	
<b>Fleche direction lampe</b>	Orientation	13	
<b>Fleche direction poisson</b>	Orientation	3	
<b>Fleche direction vent</b>	Orientation	2	
<b>Ligne de Papetoai à Pao Pao</b>	Orientation	1	
<b>Marque lateral babord</b>	Orientation	18	

<b>Marque lateral tribord</b>	Orientation	15	
<b>Mont alignement</b>	Orientation	1	
<b>Nord</b>	Orientation	4	
<b>Point de depart</b>	Orientation	7	
<b>Sens du pecheur</b>	Orientation	2	
<b>Sud</b>	Orientation	1	
<b>Tournant</b>	Orientation	2	
<b>Papa</b>	Papa	16	16
<b>12 passes</b>	Passe	1	151
<b>Passe</b>	Passe	62	
<b>Passe Atiha</b>	Passe	2	
<b>Passe Ava Mutu</b>	Passe	1	
<b>Passe de Opunohu</b>	Passe	6	
<b>Passe de Afareaitu</b>	Passe	2	
<b>Passe de Atiha</b>	Passe	4	
<b>Passe de Haapiti</b>	Passe	6	
<b>Passe de Haumi</b>	Passe	7	
<b>Passe de Linareva</b>	Passe	6	
<b>Passe de Maatea</b>	Passe	2	
<b>Passe de Maharepa</b>	Passe	5	
<b>Passe de Matauvau</b>	Passe	2	
<b>Passe de Nurua</b>	Passe	1	

<b>Passe de Pao Pao</b>	Passe	7	
<b>Passe de Papetoai</b>	Passe	1	
<b>Passe de Taotaha</b>	Passe	4	
<b>Passe de Taotai</b>	Passe	5	
<b>Passe de Te ava Teuruaua</b>	Passe	1	
<b>Passe de Tiaia</b>	Passe	4	
<b>Passe de Tupapaurau</b>	Passe	3	
<b>Passe de Vaiaie</b>	Passe	13	
<b>Passe de Varari</b>	Passe	1	
<b>Petite passe (Te Ava Mutu)</b>	Passe	5	
<b>Phare</b>	Phare	7	7
<b>Pierre a trous</b>	Pierre à trous	1	1
<b>Malibu</b>	Plage	1	17
<b>Plage</b>	Plage	9	
<b>Plage de Ta ahiamanu</b>	Plage	2	
<b>Plage de Temae</b>	Plage	3	
<b>Plage Malibu</b>	Plage	1	
<b>Plage publique</b>	Plage	1	
<b>Avancee marae</b>	Pointe	1	7
<b>Pointe</b>	Pointe	4	

<b>Pointe de Vaire</b>	Pointe	1	
<b>Pointe Nord</b>	Pointe	1	
<b>Pont</b>	Pont	6	6
<b>Poteau</b>	Poteau	20	40
<b>Poteau blanc cassé</b>	Poteau	1	
<b>Poteau orange</b>	Poteau	2	
<b>Poteau rouge</b>	Poteau	12	
<b>Poteau vert</b>	Poteau	5	
<b>Fond</b>	Profondeur	1	18
<b>Haut fond</b>	Profondeur	8	
<b>Haut fond Friedman</b>	Profondeur	1	
<b>Profondeur</b>	Profondeur	1	
<b>Profondeur 1m50</b>	Profondeur	2	
<b>Zone profonde</b>	Profondeur	5	
<b>Côté récif</b>	Récif	7	80
<b>Limite récif</b>	Récif	4	
<b>Petit récif</b>	Récif	1	
<b>Récif</b>	Récif	65	
<b>Récif barriere</b>	Récif	2	
<b>Récif frangeant</b>	Récif	1	
<b>Remblais</b>	Remblais	1	1
<b>Requin</b>	Requin	1	7
<b>Requin tigre</b>	Requin	1	
<b>Spot requin</b>	Requin	1	
<b>ToreTore</b>	Requin	1	
<b>Zone requin</b>	Requin	1	
<b>Zone requin dormeur</b>	Requin	1	

<b>Zone requin tigre</b>	Requin	1	
<b>Coco Beach</b>	Restaurant	1	2
<b>Manava</b>	Restaurant	1	
<b>Bord de mer</b>	Rivage	24	25
<b>Rivage</b>	Rivage	1	
<b>Riviere</b>	Rivière	6	6
<b>Banc de sable</b>	Sable	1	21
<b>Sable</b>	Sable	18	
<b>Zone sable blanc</b>	Sable	2	
<b>Cage</b>	Technique de pêche	1	30
<b>Filet</b>	Technique de pêche	8	
<b>Filet ature</b>	Technique de pêche	1	
<b>Haapua</b>	Technique de pêche	16	
<b>Jig GT</b>	Technique de pêche	1	
<b>Moulinet</b>	Technique de pêche	2	
<b>Parc a poisson</b>	Technique de pêche	1	
<b>Terre</b>	Terre	5	5
<b>Toopu</b>	Toopu	12	12
<b>Escalier</b>	Topographie (fonds marins)	3	45
<b>Faile</b>	Topographie (fonds marins)	16	
<b>Platier</b>	Topographie (fonds marins)	6	

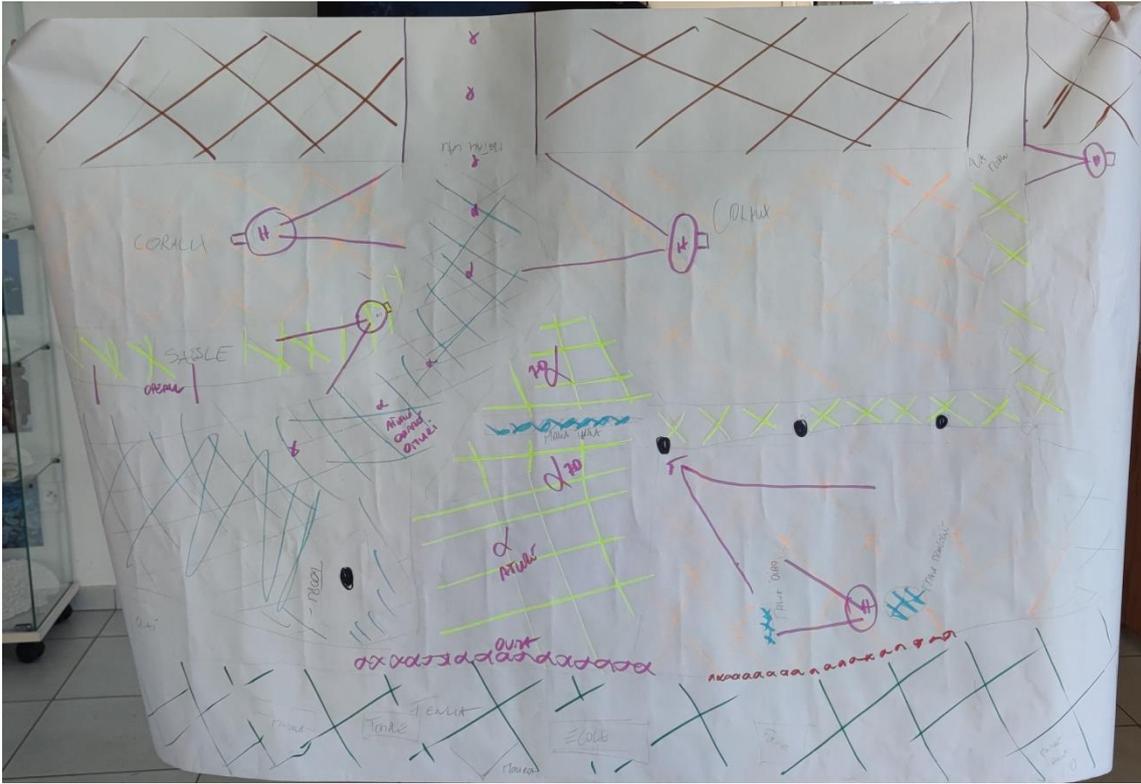
<b>Tombant</b>	Topographie (fonds marins)	15	
<b>Zone de faille</b>	Topographie (fonds marins)	5	
<b>Sens des operu</b>	Trajet des espèces (poissons)	2	7
<b>Sens des poissons</b>	Trajet des espèces (poissons)	2	
<b>Trajet bonites</b>	Trajet des espèces (poissons)	2	
<b>Trajet des poissons</b>	Trajet des espèces (poissons)	1	
<b>Trou à thons</b>	Trou à thons	9	9
<b>Route de ceinture</b>	Voie de communication	12	14
<b>Servitude</b>	Voie de communication	2	
<b>Voiture</b>	Voiture	3	3
<b>(traine) Reef Carangue</b>	Zone de pêche	1	341
<b>Passage large pelagic</b>	Zone de pêche	1	
<b>Spot carangues</b>	Zone de pêche	1	
<b>Spot Oeo Mu Autea Omuri</b>	Zone de pêche	1	
<b>Spot Ume Oeo Mu</b>	Zone de pêche	2	

<b>Spot Ume Parai</b>	Zone de pêche	1
<b>Zone C (nuit) peche mitraille (Ature/orare) Peche au fond (Mu, Carangue)</b>	Zone de pêche	1
<b>Zone de peche</b>	Zone de pêche	224
<b>Zone de peche meilleure</b>	Zone de pêche	4
<b>Zone filet rouget</b>	Zone de pêche	1
<b>Zone le bon poisson</b>	Zone de pêche	1
<b>Zone peche 7D</b>	Zone de pêche	2
<b>Zone peche appats vivants</b>	Zone de pêche	2
<b>Zone peche ature</b>	Zone de pêche	5
<b>Zone peche benitierburgos nazon noir pieuvre</b>	Zone de pêche	1
<b>Zone peche bonite</b>	Zone de pêche	1
<b>Zone peche filet</b>	Zone de pêche	24
<b>Zone peche filet ature</b>	Zone de pêche	1
<b>Zone peche filet journee</b>	Zone de pêche	2
<b>Zone peche filet nuit</b>	Zone de pêche	5

<b>Zone peche filet operu</b>	Zone de pêche	1	
<b>Zone peche ligne</b>	Zone de pêche	15	
<b>Zone peche ligne nuit</b>	Zone de pêche	8	
<b>Zone peche Nape</b>	Zone de pêche	1	
<b>Zone peche Omuri traine pleine lune</b>	Zone de pêche	1	
<b>Zone peche operu filet</b>	Zone de pêche	1	
<b>Zone peche ouma</b>	Zone de pêche	3	
<b>Zone peche oursins</b>	Zone de pêche	1	
<b>Zone peche paapaa</b>	Zone de pêche	4	
<b>Zone peche rouget</b>	Zone de pêche	1	
<b>Zone peche sous-marine</b>	Zone de pêche	18	
<b>Zone peche Tarao</b>	Zone de pêche	1	
<b>Zone peche varo</b>	Zone de pêche	1	
<b>Zone peche vivant</b>	Zone de pêche	2	
<b>Zone traine</b>	Zone de pêche	2	
<b>Zone de ponte</b>	Zone de ponte	1	1
<b>AMP</b>	Zone de protection environnementale	4	29

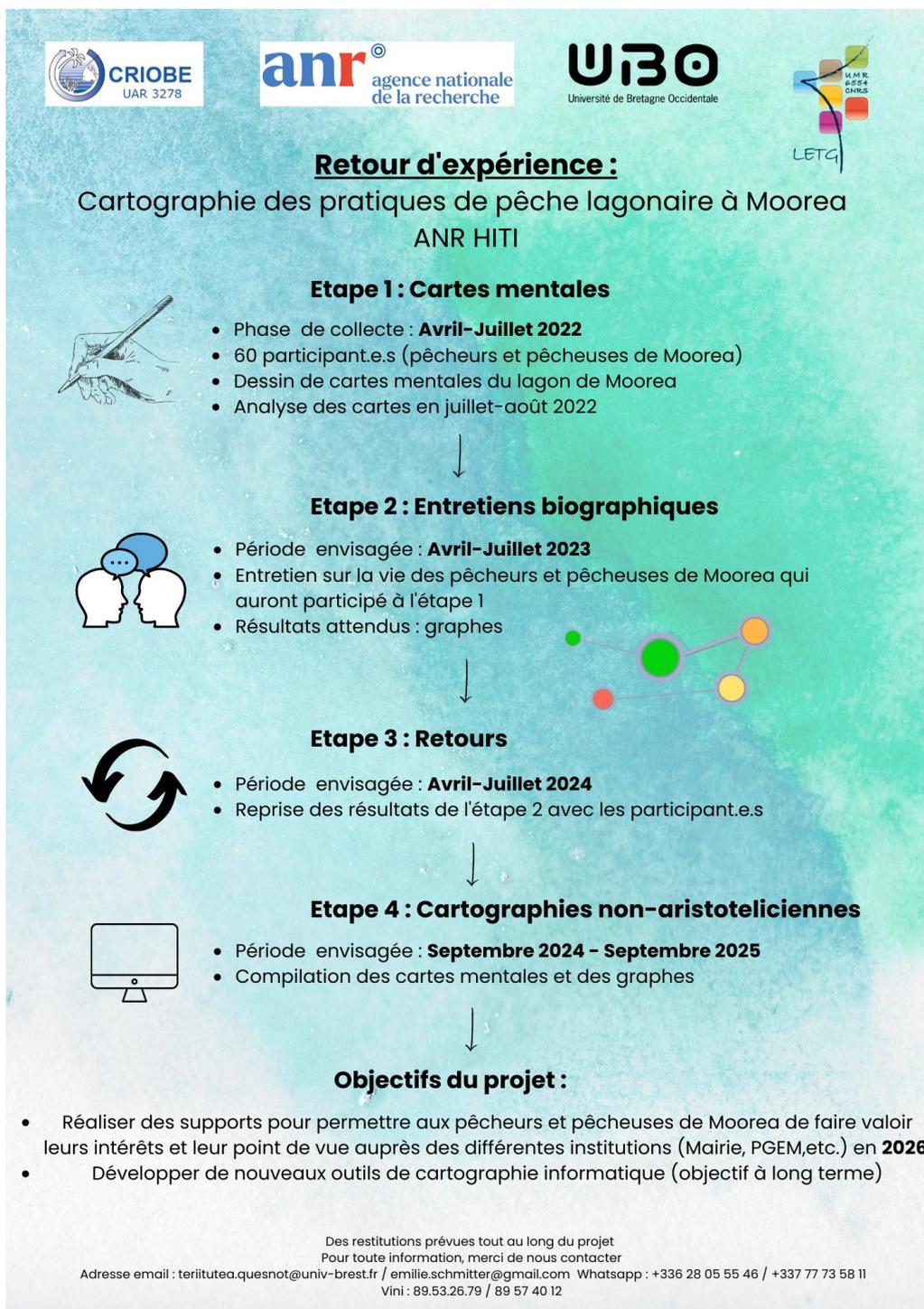
<b>PGEM</b>	Zone de protection environnementale	22	
<b>Zone de protection</b>	Zone de protection environnementale	3	

**Annexe 4. Carte 2-EM-1, grand format.**



## Annexe 5. Feuille volante de la réunion de retour d'expérience.

Une réunion de retour d'expérience a été réalisée au mois de juillet 2022. Les discussions qui en sont ressorties permettront d'alimenter la suite du projet. La feuille volante ci-dessous a été distribuée aux pêcheurs et pêcheuses présentes lors de cette réunion.



	<p><b>Diplôme : Master de Sciences de la Mer et du Littoral</b></p> <p><b>Mention : Expertise et gestion de l'environnement littoral</b></p> <p>Année : <input type="checkbox"/> M1 <input checked="" type="checkbox"/> M2</p> <p>Enseignant référent : Louis Brigand (IUEM – UBO)</p>
<p>Auteur(s) : Emilie Schmitter</p> <p>Date de naissance : 25/02/2000</p>	<p>Organisme d'accueil : UBO – Université de Bretagne Occidentale / CRIOBE – Centre de Recherche Insulaire et Observatoire de l'Environnement (Moorea)</p>
<p>Nb pages : 79      Annexe(s) : 5</p>	<p>Adresse : 3 Rue des Archives 29238 BREST CEDEX 3 France / BP 1013 - 98729 - MOOREA- Polynésie française</p>
<p>Année de soutenance : 2022</p>	<p>Maître de stage : Teriitutea Quesnot (IUEM – UBO) / Tamatoa Bambridge (CNRS)</p>
<p>Titre : Pratique de la pêche lagonaire à Moorea : recueil et analyse de cartes mentales</p> <p><i>Title : Practice of lagoon fishing in Moorea: collection and analysis of mental maps</i></p>	
<p>Résumé (1600 caractères maximum) :</p> <p>Ce stage de Master 2 a été réalisé au sein du projet ANR « Cartographies non-aristotéliennes des pratiques de pêche à Moorea » (HITI). Projet de recherche exploratoire et à visée descriptive, il se structure autour de trois questions de recherche. Le terrain de cette recherche se situe à Moorea, île de la Polynésie française, soumise depuis 2004 à un Plan de Gestion de l'Espace Maritime. Cet outil de gestion catalyseur de tension ne semble pas correspondre aux représentations spatiales locales. L'objectif de ce stage était de répondre à la première des trois questions de recherche : « Existe-t-il des marqueurs physiques structurant les représentations mentales du lagon ? ». Cet objectif a été réalisé grâce à la méthodologie des cartes mentales et des entretiens non-directifs. A l'issue de ce recueil de données une segmentation et une analyse individuelle et transversale des cartes ont été réalisées. 53 entretiens menant au même nombre de cartes ont été menés avec 60 participants. L'analyse des cartes a permis de faire ressortir 69 catégories de marqueurs physiques. Des catégories sont surreprésentées alors que d'autres sont sous-représentées. Néanmoins, l'occurrence des catégories ne reflète pas nécessairement l'importance de celles-ci. Il semblerait qu'il existe des marqueurs physiques qui structurent les représentations du lagon. L'objectif à présent serait de comprendre comment fonctionnent ces marqueurs physiques dans les représentations. Cette première étape du projet HITI permettra d'alimenter les deux autres questions de recherche.</p>	

*Abstract (maximum 1600 characters) :*

*This Master 2 internship was carried out within the ANR project "Non-aristotelian cartographies of fishing practices in Moorea" (HITI). This exploratory and descriptive research project is structured around three research questions. The field of this research is located in Moorea, an island of French Polynesia, subject since 2004 to a Maritime Space Management Plan. This management tool, which is a catalyst of tension, does not seem to correspond to local spatial representations. The objective of this internship was to answer the first of the three research questions: "Are there physical markers structuring the mental representations of the lagoon? This objective was achieved through the methodology of mental maps and non-directive interviews. At the end of this data collection, segmentation and an individual and transversal analysis of the maps were carried out. 53 interviews leading to the same number of maps were conducted with 60 participants. The analysis of the maps revealed 69 categories of physical markers. Some categories appear to be over-represented while others are under-represented. However, the occurrence of categories does not necessarily reflect their importance. It would seem that there are physical markers that structure the representations of the lagoon. The objective now is to understand how these physical markers function in the representations. This first stage of the HITI project will provide input for the other two research questions.*

*Mots-clés : représentations spatiales, pêche lagonaire, cognition spatiale, cartes mentales, Polynésie française*

*Keywords : spatial representations, lagoon fisheries, spatial cognition, mental maps, French Polynesia*