



**HAL**  
open science

## **Projet RESSAC Représentations Sociales, Sensibilisation et Adaptation au Changement climatique**

Lucille Ritschard, Caroline François Even, Annaïg Oiry, Nicole Roux, Elisabeth  
Guillou

### ► **To cite this version:**

Lucille Ritschard, Caroline François Even, Annaïg Oiry, Nicole Roux, Elisabeth Guillou. Projet RESSAC Représentations Sociales, Sensibilisation et Adaptation au Changement climatique. [Rapport de recherche] Parc Naturel Régional d'Armorique. 2018. <hal-01902846>

**HAL Id: hal-01902846**

**<https://hal.science/hal-01902846v1>**

Submitted on 23 Oct 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization



SEPT.  
2018

---

# PROJET RESSAC

REPRESENTATIONS SOCIALES,  
SENSIBILISATION ET ADAPTATION AU  
CHANGEMENT CLIMATIQUE

---

SECOND  
RAPPORT  
INTERMEDIAIRE



En partenariat avec :



## REMERCIEMENTS

Elisabeth Guillou (Université de Bretagne Occidentale – LP3C)  
Nicole Roux (Université de Bretagne Occidentale – LABERS)  
Annaïg Oiry (Paris I – LPG)

Franck Ahoosi (étudiant Master de psychologie, mention RESPI<sup>1</sup> – UBO)  
Laura Arnaud (étudiante Master de psychologie, mention RESPI – UBO)  
Hugo Lutun (étudiant Master de psychologie, mention RESPI – UBO)  
Agathe Marie (étudiante Master de psychologie, mention RESPI – UBO)  
Thomas Prieur (étudiant Master de psychologie, mention RESPI – UBO)  
Anaïs Prunier (étudiante Master de psychologie, mention RESPI – UBO)  
Angelica Ruiz (étudiante Master de psychologie, mention RESPI – UBO)

Céline Phillips (ADEME)

Emmanuelle Rasseneur (vice-présidente PNRA)  
Roger Lars (Vice-président Communauté de Communes Crozon Aulne Maritime)

## CITATION DE CE RAPPORT

**Lucille Ritschard ; Caroline François-Even, Annaïg Oiry, Nicole Roux, Elisabeth Guillou, 2018, 2<sup>d</sup> rapport intermédiaire RESSAC (Représentations Sociales, Sensibilisation et Adaptation Au Changement climatique), 52 pages**

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

### **Ce document est diffusé par l'ADEME**

20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 1716C0001

Étude réalisée par Lucille Ritschard ; Caroline François-Even, Annaïg Oiry, Nicole Roux, Elisabeth Guillou

Projet de recherche coordonné par : Lucille Ritschard pour le Parc Naturel Régional d'Armorique  
Appel à projet de recherche : 1716C0001

Coordination technique - ADEME : PHILLIPS Céline  
Service Climat

---

<sup>1</sup> « Représentations sociales, Pratiques, Interventions : Etudes Qualitatives et Quantitatives ».

## TABLE DES MATIERES

### Résumé 5

<b>1. Les sciences sociales pour identifier des actions d'adaptation .....</b>	<b>6</b>
1.1 Définition des risques côtiers et intérêt du concept de représentation sociale .....	6
1.2 Organisation et objectifs du projet RESSAC .....	8
<b>2. Compréhension des risques côtiers dans un contexte de changement climatique .....</b>	<b>10</b>
2.1 Changement climatique et environnement côtier .....	10
2.2 Changement climatique et processus d'érosion .....	11
2.3 Changement climatique et submersion marine .....	13
2.4 Sélection des terrains d'étude .....	14
2.4.1 Identification des zones sujettes à l'érosion sur le territoire du PNRA .....	14
2.4.2 Identification des zones basses sur le territoire du PNRA .....	16
2.4.3 Choix des terrains d'études .....	17
<b>3. Axe 1 : construction et contenu des représentations sociales des risques côtiers dans un contexte de changement climatique sur le littoral du PNRA.....</b>	<b>19</b>
3.1 La psychologie sociale, riche d'enseignements sur les risques côtiers et le changement climatique.....	19
3.1.1 Le concept de représentations sociales.....	19
3.1.2 L'étude des représentations sociales des risques côtiers .....	19
3.2 Problématique et hypothèses de l'étude .....	20
3.3 Méthodologie .....	21
3.4 Résultats.....	22
3.4.1 Contenu des représentations sociales.....	22
3.4.2 Type de connaissances utilisées .....	23
3.4.3 Confiance en la source .....	24
3.4.4 Effet de l'attachement au lieu et commune.....	25
3.4.5 Effet du statut .....	26
3.5 Analyse .....	26
3.6 Préconisations .....	28
<b>4. Ateliers participatifs : point d'étape .....</b>	<b>30</b>
4.1 Rappels sur les objectifs de l'axe 2 du programme : savoir-faire locaux et mémoire du risque .....	30
4.2 Description des ateliers .....	30
4.3 Déroulé des ateliers.....	31
4.4 Analyse des ateliers suivant quelques axes d'études : vers une analyse des cultures locales du risque et de ses dynamiques d'évolution, au regard des effets attendus du changement climatique.....	32
4.4.1 Axe 1 : analyse cartographique commune par commune .....	32
4.4.2 Axe 2 : type de savoirs locaux mis en relief.....	32

4.4.3	Axe 3 : réflexion sur la pertinence et l'adaptabilité des outils de gestion des risques .....	33
4.5	Calendrier prévisionnel .....	33
<b>5.</b>	<b>Axe 3 : recherche-action participative sous forme de focus groups .....</b>	<b>34</b>
5.1	Synthèse bibliographique, les méthodes participatives, leurs intérêts et leurs limites .....	34
5.2	Elaboration du protocole .....	34
5.3	Prochains focus groups : « le sentier côtier, lieu commun pour observer le changement climatique ? » .....	35
<b>6.</b>	<b>Axe 4 : Co-production de solutions adaptatives .....</b>	<b>36</b>
<b>7.</b>	<b>Conclusion et perspectives .....</b>	<b>37</b>
	<b>Références bibliographiques .....</b>	<b>38</b>
	<b>Index des tableaux et figures .....</b>	<b>43</b>
	<b>Sigles et acronymes.....</b>	<b>44</b>
	<b>Annexes</b>	<b>45</b>
	Guide d'entretien .....	45
	Compte-rendu Focus group test (30 mars 2018) .....	47

J'ai l'impression qu'il y a un problème dans la numérotation des annexes, p.45

## Résumé

Le Parc Naturel Régional d'Armorique est engagé dans un Plan Climat Energie Territorial depuis 2013. Dans ce cadre, il accompagne les acteurs locaux afin d'anticiper les effets du changement climatique. Le diagnostic climat-énergie a mis en évidence que le territoire serait notamment concerné par une hausse de la vulnérabilité des territoires (érosions et submersions marines accentuées par la hausse du niveau de la mer). Afin d'encourager les acteurs locaux à prendre en compte ces effets, le projet de recherche-action RESSAC (Représentations Sociales, Sensibilisation et Adaptation au Changement climatique) est mis en œuvre pour une durée de 24 mois. Les sciences sociales (psychologie environnementale, géographie et sociologie) sont mobilisées pour identifier les freins et leviers à prendre en compte pour la réalisation d'actions d'adaptation aux effets du changement climatique. Pour y parvenir, le projet est organisé autour de quatre axes :

- Axe 1 : La compréhension des représentations sociales des acteurs qui sont des formes de savoirs socialement élaborées qui guident les pratiques des individus ;
- Axe 2 : L'identification des savoirs locaux liés aux enjeux territoriaux ;
- Axe 3 : L'identification des registres de discours d'acteurs issus de mondes sociaux hétérogènes ;
- Axe 4 : La co-construction d'actions d'adaptation aux effets du changement climatique.

Ce rapport intermédiaire présente un état de l'art sur les effets du changement climatique sur l'environnement côtier, les résultats de l'axe 1, la méthode de collecte et de données de l'axe 2, et les méthodologies envisagées des axes 3 et 4.

RESSAC est financé par l'ADEME et des scientifiques de l'Université de Bretagne Occidentale et l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne accompagnent le Parc durant toute la durée du projet

# 1. Les sciences sociales pour identifier des actions d'adaptation

Les changements climatiques globaux demandent aux sociétés d'anticiper les évolutions à venir des territoires, et notamment des territoires littoraux qui vont directement être impactés par la hausse des niveaux des mers (GIEC, 2014). Ainsi, les risques côtiers devraient s'intensifier dans les prochaines années, avec la hausse des niveaux marins (comprise entre 28 et 98 cm d'ici à la fin du siècle, selon les modélisations du GIEC). Comme le rappellent Tricot *et al.* (2012), par le passé, les sociétés ont adapté le littoral à leurs activités, en essayant de se protéger des risques côtiers, soit à travers l'artificialisation du trait de côte (polders, ouvrages de protection, etc.), mais aussi à travers la mise en œuvre de politiques locales de prévention (ex : zonages dans les documents d'urbanisme). Selon ces auteurs, ces actions collectives sont une forme de résilience. Néanmoins, ils rappellent que « la résilience n'est pas forcément synonyme d'adaptation dans une perspective de changement climatique », car la résilience se construit en rapport à une situation, un milieu, des événements ou perturbations connus. Or, le changement climatique impose de changer de paradigme comme le rappelle Reghezza (2015) : alors que le risque est mesurable, identifié, le changement climatique s'accompagne d'incertitudes scientifiques définies comme une incapacité à mettre en risque (donc à mesurer, caractériser, identifier précisément un risque).

Bien que les accords de Paris visent une hausse des températures comprise entre 1.5 et 2 °C, de nombreux scientifiques estiment qu'elle dépassera les 3°C (Ripple *et al.*, 2017). Même si les mesures d'atténuation restent nécessaires, il est important que les sociétés s'orientent aussi vers des démarches d'adaptation. Ainsi, « *alors que la gestion du risque impliquait de contrôler l'incertitude pour prévenir les crises, l'adaptation permet de faire accepter l'incertitude, voire de la valoriser* » (Reghezza, 2015). Actuellement, les principales actions adaptatives concernent la migration climatique des habitants des Pays du Sud ou la relocalisation telle qu'elle est mise en œuvre au Québec.

Il paraît nécessaire d'accompagner les territoires littoraux afin d'engager des réflexions et de construire de nouvelles initiatives répondant aux enjeux découlant de la hausse des niveaux marins. Pour cela, on peut interroger le changement climatique à travers la question des risques côtiers, étant donné que la hausse des niveaux marins pourrait influencer les processus d'érosion et de submersion (Jouzel, 2015). Partant de ces constats, le Parc Naturel Régional d'Armorique souhaite accompagner ses territoires littoraux dans la mise en œuvre d'actions d'adaptation répondant à leurs spécificités (îles, presqu'île, fond de rade). A travers un projet de recherche-action, le PNRA se positionne comme médiateur, à la croisée de différents types de connaissances dont il souhaite encourager le partage et la circulation entre des acteurs issus de mondes sociaux hétérogènes (élus, scientifiques, habitants).

Ce rapport intermédiaire sera l'occasion de rappeler les liens entre le changement climatique et les processus d'érosion et de submersion marines, les résultats de l'axe 1 (représentations sociales des risques côtiers dans un contexte de changement climatique) ; la méthode de collecte et de données de l'axe 2 (recueil et compréhension des savoirs d'usages) et la méthodologie envisagée de l'axe 3 (identification des différents registres de discours). Ces travaux alimenteront l'axe 4 de co-construction d'actions et d'outils de sensibilisation.

## 1.1 Définition des risques côtiers et intérêt du concept de représentation sociale

L'objectif du projet RESSAC est de co-construire des actions d'adaptation. La notion d'adaptation a initialement été pensée pour les pays du Sud, où la vulnérabilité climatique serait plus accrue qu'au Nord (Noblet, 2015). Cette notion fut peu à peu inscrite dans les politiques publiques, et étendue aux pays du Nord (1<sup>ère</sup> apparition en 1992 dans la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC), et 1<sup>ère</sup> définition en 2001 par le GIEC). Actuellement, le GIEC définit la capacité d'adaptation comme « *le degré d'ajustement d'un système à des changements climatiques (y compris la variabilité climatique et les extrêmes) afin d'atténuer les dommages potentiels, de tirer parti des opportunités ou de faire face aux conséquences* ».

L'adaptation a donc pour objectif de réduire la vulnérabilité des territoires afin de les rendre plus résilients, c'est-à-dire aptes à retrouver un équilibre suite à une perturbation (Noblet, 2015). Il est en effet nécessaire d'identifier la vulnérabilité d'un territoire pour en identifier les capacités d'adaptation et les potentiels ou résistances en termes de résilience.

Dans le cadre du projet RESSAC, les travaux s'articulent principalement autour du concept de représentation sociale (Moscovici, 1961), mobilisé dans la définition de la vulnérabilité systémique proposée par Hellequin *et al.* (2014) et Hénaff et Philippe (2014). Ainsi, la vulnérabilité systémique permet de comprendre les risques côtiers dans leur complexité. Elle repose sur 4 principales composantes :

- 1) **l'aléa** est défini comme « un événement d'origine naturelle ou humaine potentiellement dangereux, dont on essaie d'estimer l'intensité et la probabilité d'occurrence par l'étude des périodes de retour ou des prédispositions du site » (Hénaff et Philippe, 2014). Dans le cas des risques côtiers, les aléas concernent principalement les phénomènes d'érosion et de submersion marine. Pendant de nombreuses années, la gestion des risques fut orientée autour des aléas. Par conséquent, les solutions techniques et les ouvrages de protection (digues, barrages, épis...) ont été privilégiés pour limiter les impacts potentiels des aléas (Veyret et Reghezza, 2006). Dans ce cadre, la société civile n'est envisagée que comme une « victime passive » et la gestion de crise consiste à réparer les conséquences de l'impact de l'aléa. En outre, les systèmes de protection laissent penser aux habitants du littoral qu'ils sont en sécurité, ce qui n'est pas nécessairement le cas (ruptures ou franchissement de digues par exemple). Aujourd'hui les risques côtiers ne sont plus envisagés sans les sociétés qui occupent les territoires.
- 2) **Les enjeux** concernent les personnes et biens (économiques, patrimoniaux, naturels...) exposés aux aléas. Longtemps, les espaces littoraux ont été des « territoires du vide » (Corbin, 2010). Autrefois considéré comme peu attractif, mais fortement exploité (activités militaires, agricoles et maritimes), le littoral change peu à peu de visage avec le développement des stations balnéaires à la fin du 19<sup>e</sup> siècle. Dauvin (2002) parle d'un phénomène de « littoralisation » pour illustrer ce mouvement, puisqu'actuellement plus de 60% de la population mondiale réside à moins de 100 km des côtes. Désormais perçu comme un espace de loisirs et de résidence, il fait alors l'objet de pressions d'origine anthropiques croissantes et toujours plus d'enjeux s'y concentrent (Cazes, 2000). Sur cet espace restreint, les activités préexistantes se maintiennent (pêche, cultures marines, transport maritime, extraction de ressources, défense), tandis que de nouvelles activités s'y développent (tourisme, nautisme, énergies marines renouvelables...). Cette forte concentration se traduit par une urbanisation importante et l'implantation d'infrastructures portuaires, industrielles ou touristiques, entraînant une modification de l'occupation de l'espace et des paysages littoraux (Peuziat et Le Berre, 2015). Une intensification de l'urbanisation est alors observée. Meur-Férec et Morel (2004) mettent en évidence que le risque côtier, et notamment celui lié aux processus d'érosion, découle d'une urbanisation de plus en plus proche de la frange côtière, s'accompagnant généralement d'une fixation du trait de côte. Bien qu'ils soient qualifiés de risques « naturels », la composante anthropique des risques côtiers ne peut donc être négligée.
- 3) **la gestion** c'est-à-dire les politiques publiques mises en œuvre pour limiter les risques, et protéger les populations (mesure de prévention et /ou de gestion de crise par exemple). En effet, il est considéré que les communes qui ont rédigé des documents tels que les Plan de Prévention des Risques (PPR), des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) ou qui s'engagent dans des programmes tels que les Programmes d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) sont moins vulnérables que les communes qui n'en disposent pas. La traduction des risques côtiers en politique publique est relativement récente (Perherin, 2017). A travers la mise à l'agenda des risques côtiers, la prise en compte progressive de la notion de vulnérabilité est observée. Parallèlement, comme rappelé par Perherin (2017), à mesure que se structurent les politiques de prévention des risques, les notions d'intégration et de gouvernance deviennent de plus en plus prégnantes. Néanmoins, malgré ces efforts en faveur de plus d'intégration et d'une gouvernance plus efficiente, de nombreux verrous demeurent et l'élaboration de documents réglementaires est souvent source de conflits (Mineo-Kleiner, 2017 ; Perherin, 2017).
- 4) **Les représentations** sont définies comme la manière dont les acteurs résidents et gestionnaires perçoivent leur environnement et les risques. En effet, tel que décrit par Martinais *et al.* (2006) le risque est une construction sociale, puisque pour qu'il y ait « risque », il faut des individus : 1) qui croient en l'existence de phénomènes menaçants, et les définissent en leur donnant du contenu et du sens ; 2) pour penser l'occurrence de ces risques en fonction de savoirs qu'ils ont construits et dont ils disposent ; 3) pour réaliser des actions (anticipatrices, protectrices, symboliques...). Néanmoins, tous les acteurs ne perçoivent pas le risque de la même façon. En interrogeant les contextes socio-économiques, culturels et psychologiques, la psychologie sociale permet de comprendre comment et pourquoi les individus

appréhendent différemment les risques côtiers et/ou le changement climatique (Lammel, 2015 ; Michel-Guillou et al., 2015). En effet, le concept de représentation sociale est utilisé pour comprendre les différentes réalités des groupes sociaux. Initialement pensées par Durkheim puis théorisées par Moscovici (1961), les représentations sociales sont une « *forme de connaissance, socialement élaborée et partagée, ayant une visée pratique concourant à la construction d'une réalité commune à un ensemble social* ». Elles sont indispensables à l'organisation de notre rapport au monde puisqu'« [elles] sont abordées à la fois comme le produit et le processus d'une activité d'appropriation de la réalité extérieure à la pensée et l'élaboration psychologique et sociale de cette réalité » (Jodelet, 1989). Les représentations sociales sont incontournables à étudier, car elles ont quatre fonctions qui les rendent indispensables pour organiser et donner du sens au monde social (Abric, 1994) :

- les fonctions de savoir permettent aux groupes sociaux de comprendre et de s'expliquer la réalité : on parle de sens commun ou de savoir naïf (Jodelet, 1989). Les représentations sociales participent à définir des cadres de référence qui organisent l'échange et la communication sociale entre les acteurs ;
- les fonctions identitaires des représentations sociales sont le berceau de l'élaboration de l'identité sociale. Elles permettent aux groupes sociaux de se définir, de se différencier et de sauvegarder leurs spécificités ;
- les fonctions d'orientations participent à déterminer les comportements et les pratiques ;
- les fonctions justificatrices permettent aux groupes sociaux de légitimer a posteriori les positions et les comportements des individus ou groupes sociaux.

En somme, la représentation sociale influence les comportements tout en permettant de les justifier.

Face à la problématique retenue dans le cadre du projet RESSAC (interroger les risques côtiers dans un contexte de changement climatique), il paraît donc particulièrement important dans un premier temps d'identifier et de comprendre les différentes représentations des acteurs du Parc Naturel Régional d'Armorique (PNRA) pour pouvoir ensuite engager des actions d'adaptation appropriées. En effet, en 2015, le PNRA a réalisé un diagnostic climat-énergie. Ce document contient notamment un diagnostic de vulnérabilité des territoires côtiers aux risques littoraux. Pourtant, le Parc a constaté dans ses échanges avec les élus et acteurs du territoire littoral que cette problématique est encore perçue comme très lointaine, et est presque absente des discours. En outre, très peu d'actions adaptatives sont mises en place, d'autres thématiques étant placées en priorité, privilégiant les temporalités proches aux enjeux de temps longs qu'implique le changement climatique. Des constats similaires ont par exemple été faits dans la métropole toulousaine (Richard et Molina, 2014) où la construction de l'adaptation est minimaliste. Sur les territoires côtiers, les travaux de Noblet (2015) mettent en évidence, grâce à une comparaison Québec /Sénégal que les actions d'adaptation n'ont pas été renouvelées malgré l'apparition de la problématique du changement climatique, et qu'elles sont toujours organisées autour des acquis et connaissances passées. L'auteure explique aussi qu'une absence de gouvernance locale réellement structurée est un frein important à la mise en œuvre d'actions d'adaptation.

S'appuyant sur la notion de vulnérabilité systémique qui permet d'interroger les spécificités locales dans leurs complexités, nous mobiliserons plus précisément le concept de représentations sociales afin d'accéder aux différentes lectures et interprétations des risques côtiers et du changement climatique, dans le but d'identifier les freins et les leviers à la mise en œuvre d'actions.

## 1.2 Organisation et objectifs du projet RESSAC

S'appuyant sur ces constats, le projet RESSAC est donc organisé autour de quatre axes pour permettre, à terme, d'identifier des actions d'adaptation.

Dans un premier temps, le projet est orienté vers la question des **représentations**. En effet, s'appuyant sur la littérature, il semble incontournable de travailler sur les représentations des acteurs afin de comprendre pourquoi la thématique du changement climatique sur l'environnement côtier est reléguée au second plan, mais surtout comment elle est actuellement pensée par les acteurs. Différents travaux mettent en avant la difficulté rencontrée par les hommes et les femmes pour se représenter les effets du changement climatique. Ainsi, de La Soudière (2017) rappelle que la crainte d'un changement climatique est millénaire, cependant le contexte actuel diffère (complexité des modèles scientifiques, incertitudes et controverses : qui croire ?, invisibilité des changements puisque le climat s'analyse *a posteriori*, catastrophe lente...). Bohn Bertoldo et Bousfield (2011)

mettent en avant la faible capacité d'actions perçue par la société, ce qui conduit à un sentiment d'impuissance. Joffe et Orfali (2005) montrent que les médias jouent un rôle important dans la construction des représentations, néanmoins le caractère imperceptible des risques liés au changement climatique augmente l'inquiétude. Michel-Guillou (2014) démontre que les acteurs ne s'appuient pas sur les mêmes formes de connaissances selon leurs statuts et leurs lieux de vie pour se représenter le changement climatique. Pacteau et Lammel (2013) expliquent que les contextes géoculturels influencent les représentations des risques du changement climatique. En outre, ils soulignent les « barrières cognitives » qui s'exercent en réponse à l'absence de perception du changement climatique. Enfin selon ces auteurs, il existe plusieurs types de représentation de l'adaptation au changement climatique (« évolutionniste, partielle, conditionnelle, temporelle ou non-adaptation »).

Concernant les risques côtiers, certains travaux sur les représentations mettent par exemple en exergue une faible appréhension des risques littoraux par les habitants en zone à risque (Hellequin *et al.*, 2014 ; Krien et Michel-Guillou, 2014). Ainsi, ceux qui sont le plus concernés par les risques sont souvent ceux qui les minimisent le plus. L'attachement au lieu des individus explique ces résultats. Puisque les lieux de vie jouent des rôles essentiels dans la construction identitaire, il est compréhensible qu'un changement éventuel de ces espaces puisse être perçu comme des menaces de leurs propres identités. En outre, les lieux de vie sont généralement des lieux dans lesquels on se sent en sécurité. Souvent pour se justifier d'habiter dans un espace à risque, les individus mettent l'accent sur la qualité de vie procurée par le bord de mer (Michel-Guillou et Meur-Ferec, 2017). Enfin, ces personnes sont généralement davantage inquiètes par les restrictions réglementaires qui pourraient à terme les concerner que par la peur d'un dommage.

Ainsi, à travers le concept de représentation, il est possible de comprendre comment les individus perçoivent, s'expliquent et vivent avec un risque. Une problématique générale est retenue : « comment les acteurs et actrices du littoral (résidents, élus, techniciens et scientifiques) se représentent-ils les risques côtiers dans un contexte de changement climatique ? ». Ce premier axe devra nous permettre de comprendre comment les acteurs perçoivent les effets du changement climatique sur l'environnement côtier et d'identifier quels sont les freins et les leviers à mobiliser pour permettre sensibiliser les acteurs sur cette question, tout en proposant des actions.

Le second axe du projet vise à interroger **les savoirs locaux** en matière de risques côtiers.

En effet, malgré les discordances qui peuvent exister entre les recommandations des scientifiques et/ou des prescripteurs en matière de risques et d'adaptation au changement climatique, il est important de souligner que les acteurs locaux ne sont pas pour autant hermétiques aux risques littoraux. Ainsi, tel que l'a décrit Oiry (2011), les habitants et usagers des territoires côtiers peuvent avoir développé une culture du risque conséquente permettant de réduire la vulnérabilité de leur territoire. Rocle *et al.* (2016), grâce à une enquête par questionnaire, battent en brèche « le modèle du déficit » qui suppose que les acteurs de la société civile ne connaîtraient pas ou ne tiendraient pas compte des résultats des travaux scientifiques. Chlous et Martin-Brelot (2017) insistent sur le fait que les connaissances littorales des acteurs locaux n'ont pas la même légitimité que celles à caractère technique, et que par conséquent elles sont peu entendues et prises en compte.

Il est intéressant de souligner à ce sujet qu'une diversification et une multiplication des sources d'informations médiatisées sont observées. Les canaux de diffusion (et d'acquisition) de l'information sont variés (la télévision, la presse et la radio ne sont plus les seuls canaux), et les non-experts peuvent eux aussi produire et diffuser de l'information (Crow et Boykoff, 2014). La mise en récit du changement climatique et des risques s'inscrit donc dans un contexte informationnel foisonnant. Ainsi, le second axe du projet, sur la base d'ateliers participatifs (pour les élus et habitants) vise à recueillir les différents savoirs locaux, à identifier ce sur quoi ils sont construits, s'ils circulent entre les acteurs et sous quelles modalités en les interrogeant à travers la variable des enjeux territoriaux. Sur cette base, des actions de mise en valeur et en circulation de ces connaissances locales pourront être imaginées.

Un troisième axe s'appuyant sur des focus groups interrogera les **niveaux de discours** des acteurs issus de mondes sociaux hétérogènes (élus, techniciens et scientifiques). Partant du constat qu'il existe différents discours autour du changement climatique et des risques ; nous souhaitons identifier comment des acteurs ayant des statuts différents parlent d'un même sujet : font-ils référence aux mêmes éléments ? Les concepts qu'ils emploient recouvrent-ils les mêmes champs ? Afin de pouvoir préparer la mise en œuvre d'action, il paraît nécessaire de s'intéresser aux modes d'échanges entre les acteurs. La méthodologie de l'entretien de groupe permettra de faciliter la construction d'une (re)connaissance mutuelle entre les différents acteurs. Les focus

groupes seront analysés afin de mettre en évidence quels sont les argumentaires mobilisés selon les catégories d'acteurs, mais aussi comment s'organisent les rapports sociaux et politiques entre eux.

Un quatrième axe vise à **co-construire des actions d'adaptation** avec les élus, les techniciens et les scientifiques dans la lignée des focus groups.

Ainsi, en croisant les analyses conduites à partir de la psychologie sociale pour comprendre les représentations, de la géographie pour inventorier et discuter les savoirs locaux ou de la sociologie pour interroger les registres de discours des acteurs, il s'agit bien de mobiliser les SHS pour mettre en évidence les freins et identifier des leviers à mobiliser pour favoriser la prise de conscience d'une réalité qui ne relève pas de la croyance ou de la fatalité mais bien de l'action humaine, le changement climatique et ses effets à court et à long terme sur le littoral et la vie côtière

## 2. Compréhension des risques côtiers dans un contexte de changement climatique

Comprendre ce qu'implique le changement climatique sur les risques côtiers impose de clarifier certains termes et de mettre en évidence certains processus. Ce chapitre permettra ensuite de revenir sur les notions d'érosion, de submersion marine en les replaçant dans le contexte du changement climatique. Dans un dernier temps, nous présenterons un rapide diagnostic de territoire, sur lequel nous avons pris appui pour identifier nos principaux terrains d'étude.

### 2.1 Changement climatique et environnement côtier

Les niveaux marins ont toujours évolué en fonction de l'alternance entre les périodes glaciaires et interglaciaires. Le niveau des mers s'est stabilisé depuis 2 à 3 millénaires, augmentant d'environ 0.5 mm/an. Néanmoins une accélération est observée depuis la fin du XIXe siècle (Jouzel, 2015). Deux causes principales seraient responsables à hauteur de 75% de cette élévation (GIEC, 2014) :

- l'expansion thermique des océans provoquée par le réchauffement des températures des couches basses de l'atmosphère ;
- l'augmentation du contenu en eau des océans due à la fonte des glaciers et des calottes polaires du Groenland et de l'Antarctique.

En conséquence, cette augmentation du niveau des mers fut de  $1.7 \pm 0.2$  mm/an entre 1901 et 2009, mais une accélération de cette hausse est observée entre 1993 et 2011 puisqu'elle est estimée à  $3.2 \pm 0.4$  mm/an. Comme rappelé en introduction, les projections du GIEC annoncent une élévation comprise de 26 à 98 cm selon les scénarios de réchauffement futur, avec incertitude de  $\pm 15$  cm due à l'imperfection des modèles (Cazenave *et al.*, 2015). Dans son rapport, Jouzel (2015) explique que les modèles de projection prennent uniquement en compte la dilatation des océans et la fonte des glaces. Pourtant, d'autres paramètres (tels que les variations associées à la modification du cycle hydrologique) pourraient participer à cette augmentation, mais ils ne sont pas encore intégrés aux modèles. Bien que ces derniers présentent certaines incertitudes, l'auteur rappelle néanmoins que la montée des océans suit actuellement la partie haute des projections du GIEC.

Il est important de noter que cette élévation n'est pas répartie également sur toutes les mers du globe. Comme illustrée dans la Figure 1, cette tendance à l'augmentation concerne dans une moindre mesure le Sud de l'Alaska et l'Est du Pacifique (Cazenave *et al.*, 2015).

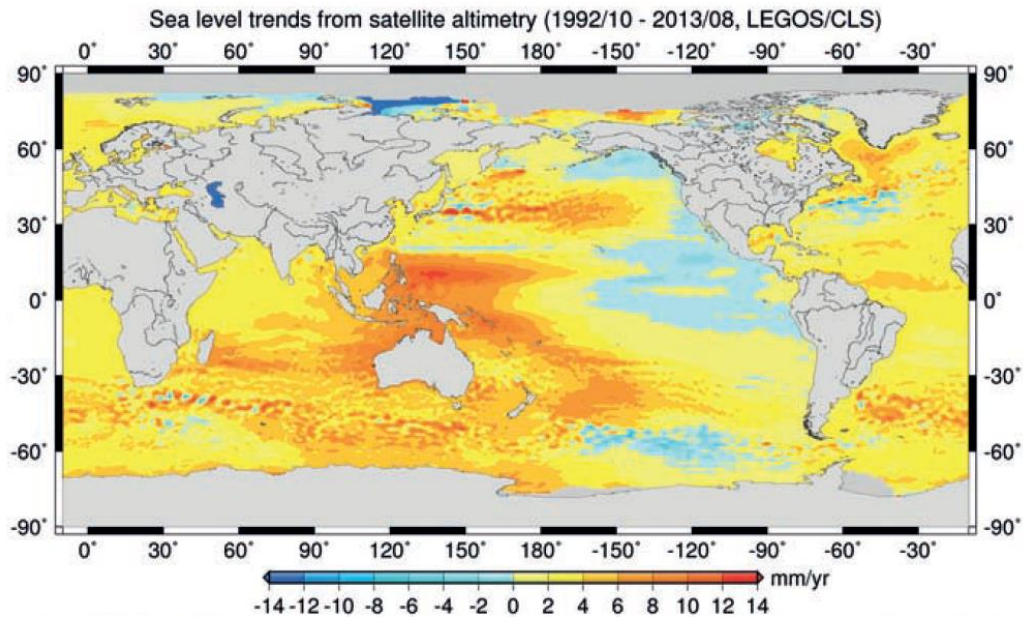


Figure 1 : Carte globale de la distribution géographique des vitesses de variation du niveau de la mer (1993-2013) d'après les mesures altimétriques de Topex/Poseidon, Jason-1 et 2, ERS-1 et 2 et Envisat. Cette carte inclut la hausse moyenne globale de 3,2 mm/an (Cazenave et al., 2015)

Ainsi à l'échelle de la France métropolitaine, elle serait actuellement de 2 mm/an. A Brest, des observations du niveau de la mer sont effectuées depuis le 17<sup>e</sup> siècle, d'abord avec une échelle de marée, puis avec un marégraphe installé dès 1846. Sur la base de ces observations, Wöppelmann *et al.* (2006) ont reconstitué les niveaux marins du territoire. Entre 1807 et 1890, l'élévation du niveau de la mer est estimée à  $0.09 \pm 0.15$  mm/an. Entre 1890 et 1980, elle fut de  $1.3 \pm 0.15$  mm/an. Enfin sur la période 1980-2004 elle aurait été de  $3.0 \pm 0.5$  mm/an (Figure 2). L'accélération de la hausse du niveau marin sur la façade atlantique est donc avérée.

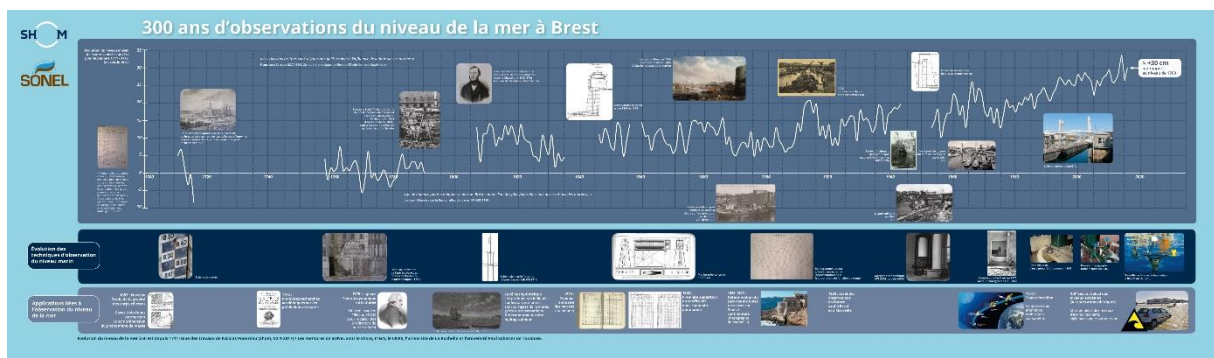


Figure 2 : hausse du niveau de la mer à Brest depuis 300 ans (Shom)

## 2.2 Changement climatique et processus d'érosion

Afin de se saisir des processus d'érosion dans leur complexité, il convient de décrire rapidement les apports de sédiments à la côte. Ces processus peuvent concerner tant les côtes à falaises, que les cordons dunaires ou les cordons de galets (MEEDDM, 2010). Les causes de l'érosion sont multiples, d'origine naturelle et anthropique. A la différence des côtes d'accumulation (cordons dunaires ou de galets, vases) qui peuvent s'engraisser, les côtes à falaises ne font que reculer. L'érosion des côtes à falaises varie selon les types de roches et des processus subaériens (alternance gel-dégel, ruissellement, infiltration, gravité...). Les apports de sédiments des côtes d'accumulation à la côte proviennent de différentes sources : les apports fluviaux, l'érosion des falaises, la

dérive littorale<sup>2</sup> et les sédiments de la plate-forme continentale<sup>3</sup> (Suanez, 2009). Comme cela est résumé à travers la Figure 3, le trait de côte est par définition mobile et évolue à différentes échelles spatio-temporelles (sous les effets du climat, en fonction des vagues et des vents dominants, du stock de sédiments, etc.).

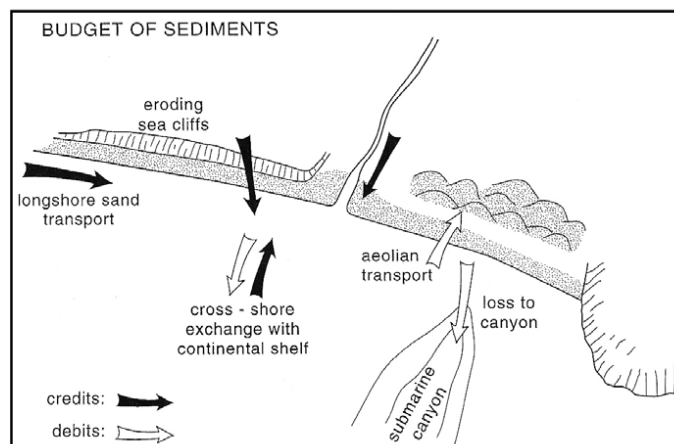


Figure 3 : Echanges sédimentaires (in Suanez, 2009 d'après Komar, 1996)

Il est couramment admis que les stocks de sédiments viennent à se tarir à l'échelle mondiale (Meur-Férec et Morel, 2004). Selon Paskoff (2004), la quasi-totalité du stock accumulé sur la plateforme continentale est désormais remontée vers les rivages, entraînant donc, faute d'alimentation, une érosion généralisée à l'échelle du globe (à l'exception de quelques rares franges deltaïques qui bénéficient encore d'apports fluviaux). Cependant, les apports fluviaux se font de plus en plus rares à mesure que les sociétés aménagent les cours d'eau (les barrages freinent voire bloquent le transport des sédiments et ralentissent les débits). En outre, les aménagements des franges littorales (ouvrages portuaires, polders, digues, quais...) interrompent les échanges dune-estran. Schématiquement, en amont de ces ouvrages, la dérive littorale est bloquée. On y observe donc un phénomène d'accumulation sédimentaire en amont et de l'érosion en aval. De plus, les prélèvements de granulats sous-marins sont de plus en plus courants et sont eux aussi en partie responsables de l'épuisement sédimentaire : le sable est devenu une denrée précieuse, essentiel à la fabrication du béton, à l'heure où l'urbanisation se fait de plus en plus prégnante (Jabbar, 2016). En résumé, les processus d'érosion, bien que naturels, sont accentués par de nombreuses actions d'origine anthropique.

Aujourd'hui des solutions de gestion dites « douces » sont de plus en plus souvent utilisées afin de limiter l'érosion (rechargement de plages<sup>4</sup>, géotextiles<sup>5</sup> posés au fond de l'eau à proximité des plages pour amortir la houle, accompagnement de la mobilité des dunes avec des ganivelles<sup>6</sup>...). Néanmoins, l'érosion reste un problème préoccupant puisque d'après Bird (1985), en 1983, 70% du trait de côte serait en recul à l'échelle mondiale. En Europe, selon le rapport EuroErosion (Salman *et al.*, 2004) tous les états membres de l'Union Européenne sont touchés (à hauteur de 20% du trait de côte européen, avec de fortes disparités selon les Etats). En France métropolitaine, 20% du trait de côte est concerné par cette problématique (Hédou *et al.*, 2018). En Bretagne, d'après une récente étude<sup>7</sup> de Schroëtter *et al.*, (2015), la moitié du trait de côte est stable, pour 23%

<sup>2</sup> La dérive littorale correspond à un courant marin à proximité immédiate du trait de côte par l'action des vagues. Les sédiments se déplacent donc parallèlement à la côte.

<sup>3</sup> La **plate-forme continentale** ou **plateau continental** est « un replat marin à pente faible, compris entre le littoral et le talus continental qui plonge vers des profondeurs voisines de 200 m. Sa largeur peut osciller de quelques kilomètres à plus de 1 000 km. Son modèle hérité de formes terrestres immergées est soumis à l'accumulation sédimentaire »

(Source : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/plate-forme-continentale-ou-plateau-continentale>).

<sup>4</sup> « Le rechargement est considéré comme une approche efficace de lutte contre l'érosion côtière en compensant de manière artificielle le déficit du budget sédimentaire du littoral. La finalité de cette technique peut être touristique, en permettant l'élargissement de la largeur de la plage et en augmentant sa capacité d'accueil, mais également sécuritaire, en créant une zone tampon, qui joue un rôle protecteur essentiel en cas de forts événements de tempête. Le rechargement est une méthode qui demande une planification et un suivi à long terme » (MEDDTL, 2010).

<sup>5</sup> Les géotextiles sont des atténuateurs de courant posés au fond de l'eau pour amortir la houle et donc limiter le transport de sédiments au large.

<sup>6</sup> Les ganivelles sont des barrières brise-vent permettant de modérer de l'érosion éolienne par réduction de la vitesse du vent.

<sup>7</sup> L'étude du BRGM a concerné 2070 km des 2470 km de côtes que compte la Bretagne.

qui reculent. Comme illustré dans le Tableau 1, 26% du trait de côtes breton est stabilisé, alors que 31% des côtes d'accumulation (galets, sables, vases) sont en érosion.

**Tableau 1 : Caractérisation des types de côtes bretonnes (d'après Schroëtter et al., 2015)**

	Trait de côte aménagé		Côtes meubles		Côtes rocheuses et à falaises	
<b>Total</b>	534 km	<b>26%</b>	486 km	23%	1051km	<b>50%</b>
<b>Erosion</b>	-	-	153 km	<b>31%</b>	77 km	7.4%

D'après Jouzel (2015), il est actuellement difficile d'évaluer les impacts du changement climatique sur le phénomène d'érosion. Néanmoins, selon l'auteur, l'érosion du trait de côte peut entraîner trois types de risques qui pourraient être potentiellement aggravés par l'élévation du niveau marin puisqu'ils concernent : 1) la perte de terrain, 2) la fragilisation ou la rupture des défenses côtières naturelles (dunes) ou artificialisées (digues), 3) l'affaiblissement d'ouvrages de protection par affouillement<sup>8</sup>.

En résumé, l'érosion est un phénomène complexe qui dépend de nombreux facteurs (naturels et d'origines anthropiques). Néanmoins, cette question paraît de plus en plus préoccupante puisque 1) le stock sédimentaire à l'échelle de la planète est épuisé ; 2) le changement climatique pourrait participer à aggraver les effets de l'érosion.

## 2.3 Changement climatique et submersion marine

Deux types de submersions marines (ou inondations par la mer) peuvent être distinguées : les submersions permanentes des zones basses (à plus ou moins long terme), et les submersions temporaires, liées aux tempêtes. Les submersions temporaires sont généralement la conséquence de quatre facteurs qui provoquent des niveaux d'eau extrêmes (Cariolet, 2011) :

- La surcote barométrique, qui est engendrée par les basses pressions atmosphériques qui font augmenter le niveau de la mer<sup>9</sup>.
- La surcote anémométrique correspond aux vents d'afflux venus du large qui poussent d'importantes masses d'eau à la côte.
- Le phénomène d'agitation marine (à la houle et la mer du vent généré localement) peut influencer localement les niveaux d'eau.
- Les marées hautes de vives-eaux (coefficient supérieur à 90). Elles ne durent donc par définition que 2 ou 3 heures (néanmoins, elles peuvent se reproduire lors de la haute mer suivante, comme ce fut le cas à Camaret en 2008, lors de la tempête Xynthia en 2010).

Bien que les facteurs provoquant les submersions marines soient bien identifiés, il est néanmoins difficile de les évaluer et de les prédire pour plusieurs raisons. Tout d'abord parce que les phénomènes d'inondation par la mer dépendent de caractéristiques locales (topographie, présence d'écueils au large qui vont « amortir » la houle, caractéristiques physiques de la côte (sableuse, galets...). En outre, ces submersions peuvent prendre différentes formes (Cariolet, 2011) : le franchissement (les vagues passent au-dessus de cordons naturels ou d'ouvrages de protection), le débordement (lorsque le niveau d'eau est supérieur à un ouvrage ou au sommet d'un cordon), ou la rupture du cordon ou de l'ouvrage de protection (Figure 4, Figure 5, Figure 6). Cette dernière est la plus dangereuse puisqu'elle survient généralement rapidement.



Figure 4 : Franchissement  
(© F. Tanneau)



Figure 5 : Débordement  
(© Torillec)



Figure 6 : Rupture  
(© DTTM 17)

<sup>8</sup> L'affouillement correspond à l'action de creusement due aux remous et aux tourbillons engendrés par un courant marin but sur un obstacle (d'après Larousse).

<sup>9</sup> A titre d'exemple, la limite entre anticyclone (haute pression) et dépression (basse pression) est à 1013 hectopascal au niveau de la mer. Il faut compter un centimètre supplémentaire par hectopascal sous la barre des 1013. Si la dépression est de 995 hectopascal, la surcote sera de 18 centimètres, si elle à 975 hectopascal, la surcote barométrique sera de 40 centimètres

Le changement climatique peut avoir des impacts sur les deux types de submersions, pouvant provoquer à terme des submersions permanentes de zones basses. Cependant, il influencera aussi les submersions épisodiques. Les phénomènes de débordements pourront être accentués à la fois par l'élévation du niveau moyen de la mer et de plus fortes surcotes. Concernant les franchissements par paquets de mer, si la morphologie actuelle n'est que peu modifiée, la profondeur d'eau à proximité des côtes étant plus importante pourrait augmenter ces phénomènes. Enfin, sous l'effet de vagues plus fortes arrivant à la côte, il est probable que de plus nombreuses ruptures soient observées.

D'après le CETMEF (2011), les risques de submersions marines en Bretagne sont moindres, comparés à d'autres façades maritimes métropolitaines (Charente par exemple). Néanmoins, 33 904 bâtiments, 2 159 km d'infrastructures de transport et 19 778 ha (soit 35%) de sites d'intérêt écologique sont concernés.

Parallèlement, il est intéressant de noter que les aquifères côtiers<sup>10</sup> pourront être impactés par la hausse des niveaux marins. Les aquifères sont des ressources importantes en eau douce pour de nombreux usages à travers le monde (usages domestiques, agricoles et industriels). La qualité des aquifères côtiers pourrait être menacée à cause d'une infiltration d'eau de mer dans ces réserves d'eau douce. Le changement climatique et la montée du niveau des eaux pourraient menacer la qualité d'eau douce (eau saumâtre, échanges de pollutions, modification des écosystèmes des zones humides côtières) (Jouzel, 2015).

Cette rapide revue de la littérature sur le lien entre changement climatique et risques côtiers met en évidence qu'à l'heure actuelle, hormis la hausse du niveau de la mer qui n'est pas perceptible (3 mm/an), le changement climatique n'a pas encore d'impact sur les processus de submersion ou d'érosion. Cependant, il est probable que ces aléas soient aggravés à l'avenir.

## 2.4 Sélection des terrains d'étude

Avant de travailler sur les représentations, nous avons cherché à identifier des communes représentatives des spécificités du territoire afin de sélectionner des terrains d'étude. Nous nous sommes principalement appuyés sur les données produites par le CEREMA (Hédou *et al.*, 2018) pour identifier les secteurs sujets à l'érosion sur le territoire et celles produites par le BRGM (Schroëtter *et al.*, 2015). Le CEREMA propose un indicateur du trait de côte national, construit à partir de photos aériennes (celle de 1952 et de 2009). A partir d'une numérisation du trait de côte à partir de ces deux photos, les taux de recul ou d'accrétion ont été calculés. Ces données présentent des limites, car l'échelle de travail est celle de la métropole, néanmoins, elles permettent d'identifier des zones de fort recul ou d'accrétion. Il faut aussi noter qu'aucune donnée n'a été produite pour la rade de Brest dans le cadre de cette étude. Les données du BRGM rendent compte d'aléas ponctuels identifiés grâce à une revue de littérature : elles permettent aussi d'observer que certains espaces sont plus sensibles à l'érosion que d'autres. Concernant les zones basses, ce sont les données produites par la DDTM du Finistère en 2016 qui ont été mobilisées.

### 2.4.1 Identification des zones sujettes à l'érosion sur le territoire du PNRA

Sur le périmètre du PNRA, le trait de côte mesure 389 km. Il est composé de falaises (hautes et basses), de côtes d'accumulation et de côtes artificialisées.

Tableau 2 : Nature du trait de côte

Nature du trait de côte	Linéaire en km	%
<b>Falaises</b>	<b>195,9</b>	<b>50,4%</b>
Sans rattachement	92,6	23,8%
Côtes d'accumulation	83,3	21,4%
Côtes artificialisées	17,1	4,4%
<b>Total général</b>	<b>388,9</b>	<b>100%</b>

Comme illustré dans le Tableau 2, les côtes à falaises sont prédominantes puisque 50% du linéaire côtier en est constitué (côtes de moins de 20 mètres plutôt situées en fond de rade et falaises de plus de 20 mètres plutôt situées en presqu'île et sur l'île d'Ouessant) (Figure 7).

<sup>10</sup> Couche souterraine formée par les eaux d'infiltrations (source : cntrl.fr)

Concernant la géomorphologie du territoire (Figure 8), on note que les deux principales plages exposées tant aux houles qu'aux vents dominants, situées sur la façade ouest de la presqu'île de Crozon sont en accrétion de 0.5 à 1.5 mm/an (notamment grâce à la force éolienne qui déplace du sable sur l'arrière-dune) (Schroëtter *et al.*, 2015). Néanmoins, ces espaces sont très touristiques et sont donc sujets au piétinement.

Un recul compris entre 0.5 mm et 1.5 mm/an est observé sur la plage de l'Aber, situé sur la façade sud de la commune de Crozon. Sur cette commune, le port de Morgat est lui aussi sujet à des évolutions importantes : la construction d'une digue a modifié le fonctionnement de la cellule hydrosédimentaire (érosion importante en amont, ensablement conséquent en aval puisque la dérive littorale est bloquée et qu'un ruisseau apporte lui aussi des sédiments en aval de la cellule (Schroëtter *et al.*, 2015). On observe enfin que sur le Fret (Nord de la commune de Crozon) et à Camaret, certains ouvrages ont été fragilisés à plusieurs reprises par le passé. Des phénomènes de submersion ont été observés sur les communes situées à l'ouest de la presqu'île de Crozon ainsi qu'en fond de rade, notamment dans la rivière du Faou. D'après ces données, certains types de communes se dégagent alors : celles de l'ouest de la Presqu'île, et celle du fond de la rade.

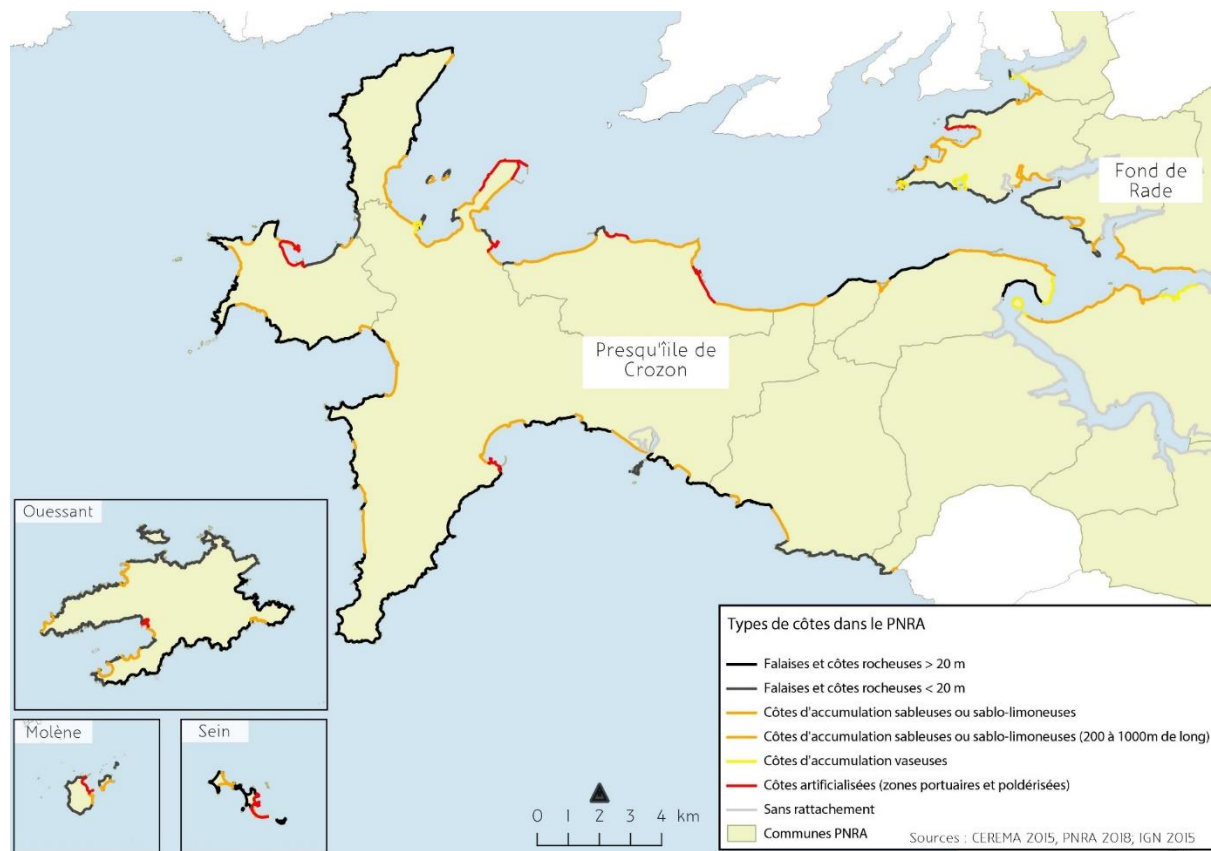


Figure 7 : Nature du trait de côte

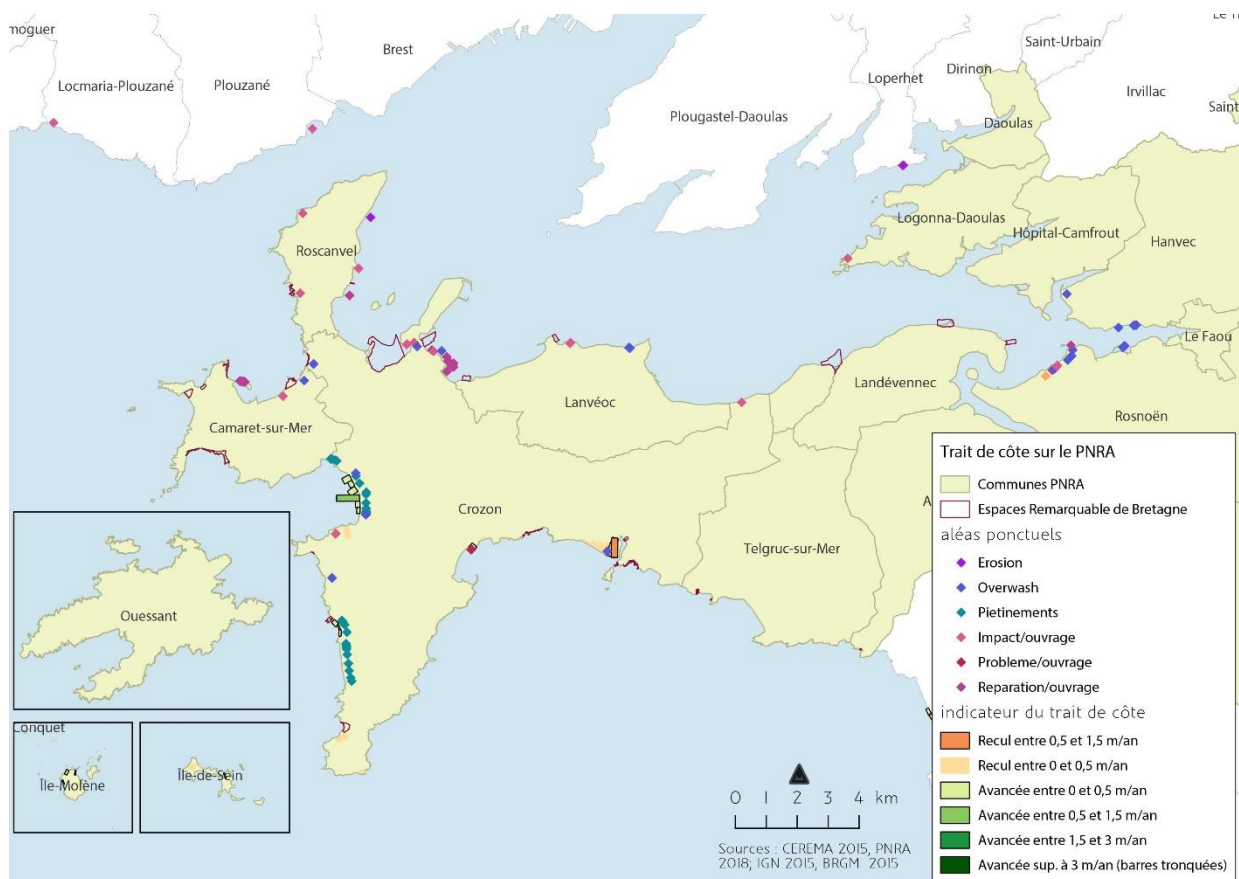


Figure 8 : évolution du trait de côte

Il est par ailleurs intéressant de souligner qu'il y a une quarantaine de sillons<sup>11</sup> dans la rade de Brest, formations géomorphologiques remarquables (Figure 10) qui abritent généralement des marais maritimes formant des écosystèmes notables (Figure 9), qu'il convient de protéger (Stéphan *et al.*, 2012) et qui peuvent par ailleurs être des zones tampons.



Figure 9 : Sillon du Loch, Landévennec (PNRA)



Figure 10 : Sillon du Pal, Landévennec (© CG 29)

## 2.4.2 Identification des zones basses sur le territoire du PNRA

Les zones basses concernent tant des espaces urbanisés que des espaces naturels (zones Natura 2000) (Figure 11). Les principales communes concernées sont Camaret (zone urbanisée au nord en zone d'aléa fort), et zone naturelle au Sud (aléa moyen). La commune de Crozon se démarque aussi avec deux zones d'aléas forts (zones naturelles), ainsi qu'une zone d'aléa moyen en zone urbanisée. En fond de rade, les communes situées dans des estuaires sont concernées par la problématique des zones basses, notamment Daoulas, le Faou et l'Hôpital

<sup>11</sup> Les sillons sont des plages qui ont pour particularité de ne pas être adossés à la côte (Stéphan *et al.*, 2012)

Camfrout. Ces communes sont aussi concernées par les risques d'inondation, et la conjonction marée montante (ou haute) et inondation peut aggraver un phénomène d'inondation, la marée bloquant l'écoulement des eaux.

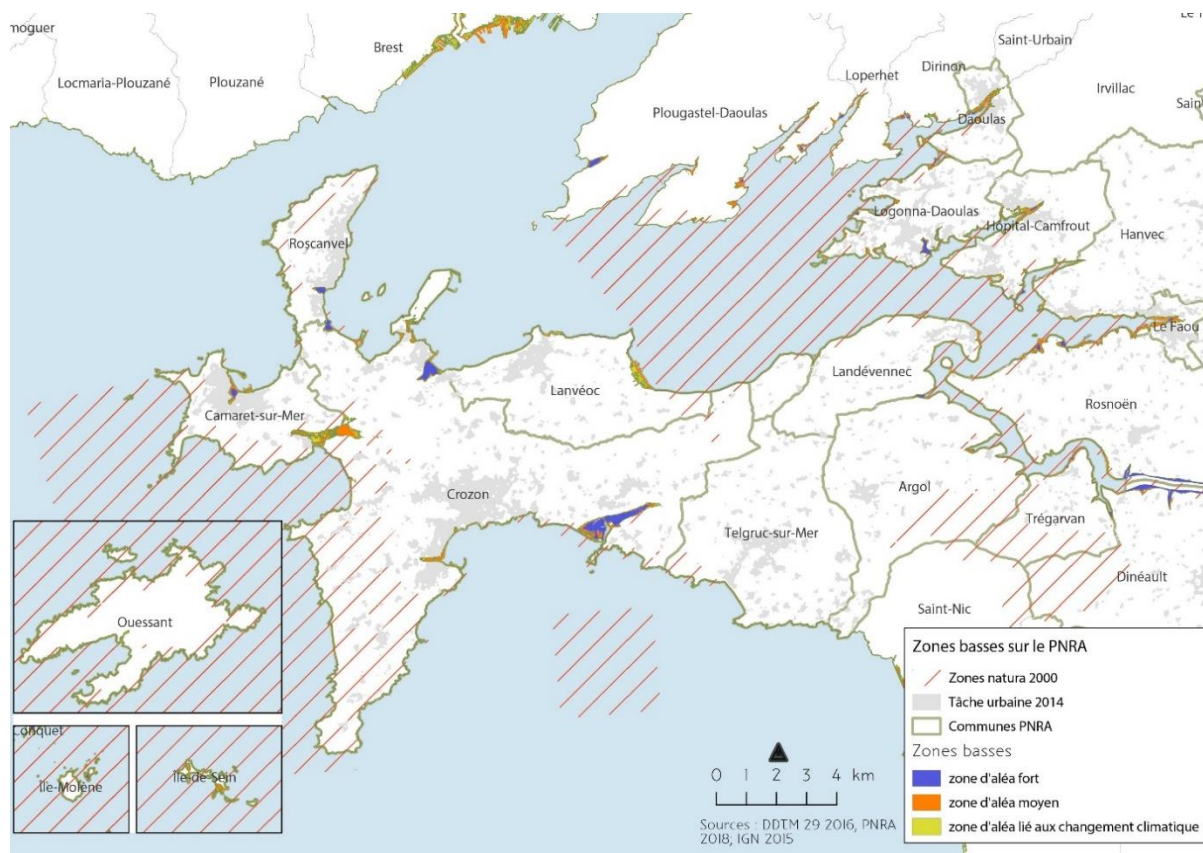


Figure 11 : Zones basses

### 2.4.3 Choix des terrains d'études

Sur la base de ces travaux, et en relation avec la bibliographie, quatre communes-tests ont été retenues : deux en presqu'île (Camaret sur Mer, Crozon), deux en fond de rade (le Faou et Daoulas).

En effet, une étude réalisée par des étudiants dans le cadre du projet COCORISCO identifie ces communes comme étant des territoires où les enjeux sont relativement forts (Autret *et al.*, 2013) : Camaret et le Faou sont classés comme sites fortement prédisposés aux aléas où la densité est de moyenne à très forte, et où les enjeux sont importants et Daoulas et Crozon sont considérés comme des sites fortement prédisposés aux aléas présentant une densité et des enjeux relativement importants. En outre, les problématiques rencontrées par ces communes divergent ce qui rend ces territoires intéressants à étudier. Les premiers sont situés en bord de mer, contrairement aux secondes qui sont protégées par la rade. La géologie des côtes diffère : hautes falaises et longues plages en presqu'île, contre falaises basses, côtes d'accumulation vaseuses et sillons en fond de rade. Ces différences géographiques pourraient impliquer des représentations et des savoirs locaux distincts, éléments qui semblent intéressants au regard de notre problématique générale. Enfin, Camaret (Presqu'île) et Daoulas (fond de rade) ont rédigé des PPR (Littoral ou Inondation), contrairement au Faou ou à Crozon

Une fois les quatre communes d'expérimentation prioritaires retenues, des cartes permettant d'évaluer certains aspects de la vulnérabilité des territoires ont été réalisées. Suivant les recommandations de Hénaff et Philippe (2014), et en fonction des données disponibles, nous avons estimé la population vivant en zone basse, le nombre de bâtis situés en zone d'aléas fort, moyen, et lié au changement climatique, ainsi que le nombre d'établissements accueillant des publics vulnérables situés en zone basse (Figure 12).

Concernant les îles, bien que l'île de Sein soit emblématique de la problématique des risques littoraux (point culminant situé à 8 mètres d'altitude), il a été décidé de ne pas la retenir comme terrain d'étude. L'île a déjà été étudiée dans le cadre du projet COCORISCO, et un suivi régulier est effectué par des géographes locaux (laboratoire LETG). Il a donc été décidé de ne pas sur-solliciter les Sénéans. Enfin, ce territoire n'est que peu représentatif des autres communes du parc où les risques côtiers sont moindres.

## Vulnérabilités associées aux zones basses

### Commune de Camaret-sur-Mer

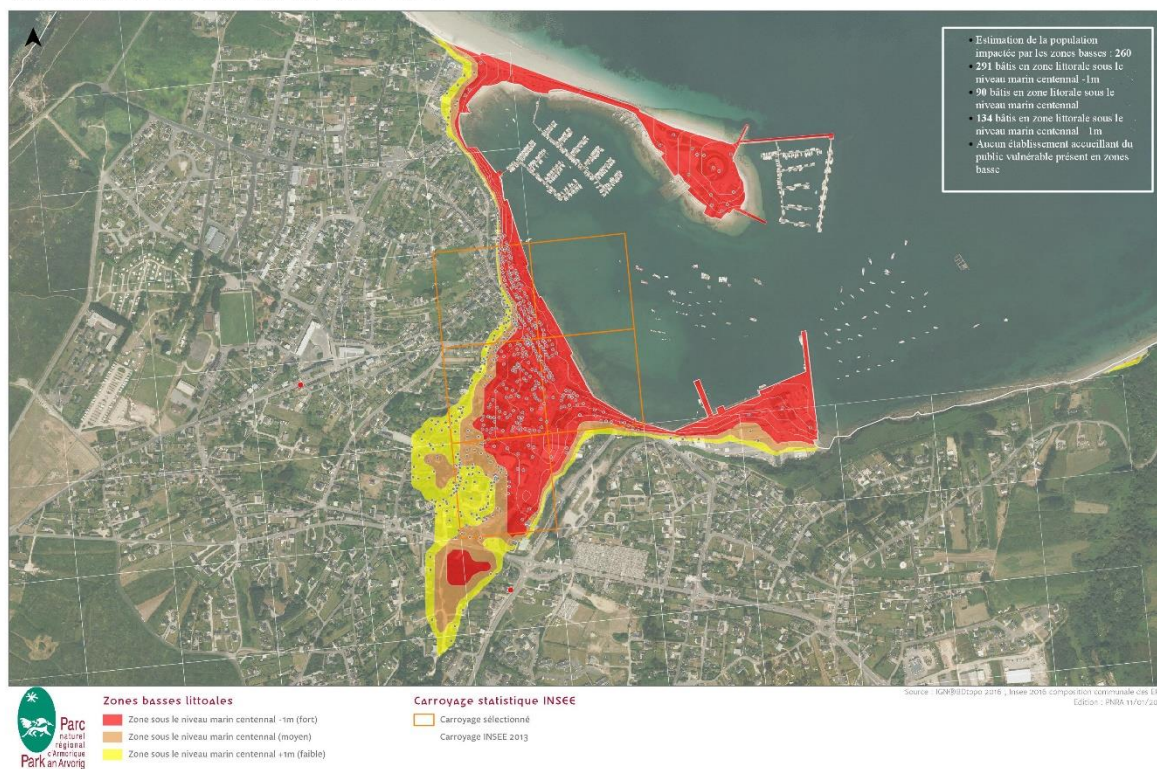


Figure 12 : vulnérabilité sur la commune de Camaret

### 3. Axe 1 : construction et contenu des représentations sociales des risques côtiers dans un contexte de changement climatique sur le littoral du PNRA

Comprendre les représentations sociales des risques côtiers dans un contexte de changement climatique permet d'appréhender en partie la vulnérabilité des territoires (Hénaff et Philippe, 2014), mais aussi d'identifier les freins et les leviers à mobiliser pour mettre en œuvre des actions d'adaptation. Dans le cadre de l'axe 1, une enquête s'appuyant sur des entretiens semi-directifs a été réalisée. Avant d'en présenter les résultats, un rapide état de l'art permet de mettre en exergue l'intérêt des représentations sociales, à la suite de quoi la problématique et les hypothèses qui en découlent seront présentées. Sur la base de ces travaux, il est possible d'identifier plusieurs éléments qu'il sera intéressant de prendre en compte lors de la co-construction des actions (axe 4). Ainsi, dans un dernier temps, quelques préconisations seront proposées.

#### 3.1 La psychologie sociale, riche d'enseignements sur les risques côtiers et le changement climatique

##### 3.1.1 Le concept de représentations sociales

Les représentations sociales peuvent correspondre à des informations, des pensées, des croyances, des attitudes, des connaissances, des savoirs communs, des opinions, des idéologies, des cognitions... concernant un objet donné<sup>12</sup>. Les représentations sociales sont à différencier des perceptions individuelles : « alors que la perception est articulée à des savoirs sensoriels, la représentation est construite par rapport à des symboles, par rapport à la réalité sociale et par rapport à un savoir social » (Joffe et Orfali, 2005). Les représentations sociales, permettent de mettre en lumière la rationalité humaine qui sous-tend les perceptions (Joffe et Orfali, 2005). La construction des représentations sociales s'articule autour de deux processus : l'objectivation et l'ancrage. Ces deux processus permettent l'intégration d'un savoir scientifique dans le sens commun (Moscovici, 1961). Tout d'abord, l'individu va construire un objet nouveau à partir des éléments qu'il a à sa portée. Il va recueillir les informations pertinentes à propos de l'objet afin de les agencer et ainsi, former un ensemble cohérent. Ensuite, l'ancrage de ce nouvel objet dans un réseau préexistant va alors permettre de faire le lien avec des catégories familières (Jodelet, 1989) et ainsi accéder à sa compréhension. Le processus d'objectivation est nécessairement construit en fonction de différentes sources d'informations, en fonction de l'environnement et du contexte du sujet.

##### 3.1.2 L'étude des représentations sociales des risques côtiers

La recherche en psychologie de l'environnement s'intéresse depuis plusieurs années aux risques côtiers, ainsi qu'au changement climatique. Les recherches récentes tendent vers l'idée d'une pluralité de facteurs influençant les représentations sociales du littoral dans un contexte de changement climatique.

Hellequin *et al.* (2014) ont étudié la perception du risque de submersion par la population littorale languedocienne. Les auteurs considèrent que « percevoir un risque c'est considérer sa probabilité de survenir et l'ampleur des dégâts qu'il pourrait provoquer » : il ne peut exister de perception exacte, chaque individu ou groupe d'individus ayant une vision différente du risque. Selon ces auteurs, cette vision se nourrit de diverses sources telles que les savoirs scientifiques, les intérêts sociaux et les valeurs de l'individu. Ici, la perception des risques joue un rôle dans la projection résidentielle. En effet, la majorité des enquêtés n'envisage pas le déménagement malgré le risque de submersion. Les habitants ne semblent pas craindre pour leur avenir sur la côte et semblent même confiants.

En Bretagne, les travaux de Krien (2014) mettent en évidence que le cadre de vie des individus et leur environnement jouent un rôle dans leur représentation sociale des risques côtiers ; Michel-Guillou *et al.* (2014)

---

<sup>12</sup>Il n'y a pas de représentation sociale sans objet. Un objet n'existe pas en soi, c'est la relation que l'individu ou le groupe social entretient avec lui qui lui donne du sens (Abric, 1994). Il peut prendre de multiples formes : un événement matériel, psychique ou social, un phénomène naturel, une idée, une théorie... Il peut donc être de nature réelle, imaginaire ou mythique (Jodelet, 2003). Les objets qui nous intéressent sont les risques côtiers et le changement climatique.

ont quant à eux relevé que **les représentations sociales des risques côtiers varient selon le statut de l'interviewé** (les gestionnaires de par leurs responsabilités, évoquent plus facilement les risques côtiers contrairement aux habitants), mais aussi **en fonction des événements climatiques touchant la commune** (phénomène de submersion, ou plutôt de tempête selon le risque auquel la commune est exposée).

Ces travaux ont aussi mis en évidence que le lieu de vie et l'attachement que les habitants y ont, jouent un rôle dans leur représentation sociale des risques côtiers. **Un fort attachement doublé d'une valorisation du cadre de vie peut induire une minimisation des risques côtiers.**

Une recherche de Michel-Guillou *et al.* (2017) a montré qu'indifféremment de leur situation (résidant en zone à risque/hors zone à risque, avec/sans PPR) les participants connaissent tous les risques côtiers, mais qu'ils conservent néanmoins un discours valorisant leur mode de vie.

La question de l'attachement au lieu a donc été particulièrement relevée quant à la représentation du risque côtier ; en revanche, **le processus d'élaboration et notamment des connaissances mobilisées par les individus pour fonder leur représentation sociale des risques côtiers a moins été étudié.**

Ces connaissances peuvent être diverses et variées : connaissances directes s'appuyant sur l'expérience et la proximité, connaissances médiatisées, connaissances scientifiques brutes... En outre, comme le rappellent Crow et Boykoff (2014), les informations en lien avec le changement climatique sont toujours plus nombreuses, et toujours plus diverses, mais elles ne seront utiles que si elles sont incluses dans un récit qui suscite des réactions de la part des individus. En outre, les nouveaux outils de diffusion numériques ont renouvelé les rôles et la légitimité des acteurs qui s'expriment et propagent leur discours (Crow et Boykoff, 2014).

Parmi les sources d'information, les connaissances scientifiques jouent un rôle clé concernant le changement climatique. Or ces dernières sont sujettes à controverse : les modèles des climatologues ne peuvent pas prendre en compte tous les paramètres qui influencent le climat, et présentent de fait des incertitudes (Jouzel et Michelot, 2016 ; Masson-Delmotte, 2012). Pour autant, les productions des scientifiques et des prescripteurs sont très nombreuses et incitent fortement à un renouvellement des politiques de gestion des risques. L'alliance d'une incertitude assumée à des préconisations précises peut être source d'incompréhension pour les non scientifiques. En effet, l'incertitude peut parfois être considérée comme excitante, en venant susciter la curiosité de chacun. Néanmoins, ce n'est pas toujours le cas et elle peut au contraire être très mal perçue par le public. **Les résultats de travaux scientifiques sont quelquefois considérés comme étant douteux, non sûrs, nécessitant une vérification** (Zehr, 2000). Le sentiment d'incertitude qu'éprouvent les individus vis-à-vis des informations scientifiques peut être expliqué par plusieurs aspects, notamment au sein d'articles scientifiques médiatisés, plusieurs points de vue sont exposés, des contradictions peuvent apparaître. En effet, les deux côtés d'un argument sont souvent présentés (Nelkin, 1995). Cela provoque une délégitimation de l'autorité de la science qui permet au lecteur de réaliser des conclusions personnelles (Zehr, 2000).

Il est intéressant de rappeler que les représentations sociales fonctionnent en opposition à la science (Farr et Moscovici, 1984). Selon eux, les représentations sociales sont le résultat de nos efforts pour rendre banal ce qui ne l'est pas, c'est-à-dire faire en sorte que les notions abstraites de la science et de la technologie s'accordent à un cadre de vie plus concret et familier. Au contraire, la science exploite les événements du quotidien, les analyse et les traduit en des concepts abstraits.

## 3.2 Problématique et hypothèses de l'étude

Ainsi, puisqu'il a été observé un manque d'actions adaptatives à l'échelle locale, et cela malgré les nombreuses connaissances scientifiques disponibles, la problématique suivante a émergé : sur quel(s) type(s) de connaissances s'appuient les individus pour construire leurs représentations sociales des risques côtiers dans un contexte de changement climatique ?

Afin de répondre à cette problématique, plusieurs hypothèses ont été formulées en adéquation avec les éléments théoriques exposés :

- *Attachement au lieu* : il est supposé que le niveau d'attachement au lieu (ici sur le territoire du PNRA) a une influence sur la représentation sociale du changement climatique dans cet environnement côtier ;
- *Source des connaissances* : nous pensons que le contenu des représentations sociales n'est pas le même selon la source mobilisée ;
- *Confiance en la source* : les individus n'évoquent pas les mêmes thèmes selon la confiance qu'ils ont dans la source ;

- *Lieu de vie* : la commune d'habitation des individus aura un impact sur la représentation sociale du changement climatique dans un environnement côtier ;
- *Statut de l'interviewé* : selon son statut, l'interviewé aura des représentations sociales différentes, car les enjeux qui les concernent peuvent être hétérogènes.

Ces cinq hypothèses seront donc testées dans cette étude via le recueil et l'analyse de la représentation sociale des risques côtiers, dans un contexte de changement climatique.

### 3.3 Méthodologie

Cette étude a été réalisée par les étudiants du Master de Psychologie, parcours RESPI<sup>13</sup> (UBO), sous la responsabilité d'Elisabeth Guillou et de Lucille Ritschard.

Des entretiens semi-directifs ont permis de recueillir les représentations sociales sur le changement climatique dans le PNRA. Pour cela, un guide d'entretien (cf. Annexe 1) a été construit, organisé en 3 parties.

- 1<sup>ère</sup> partie : identifier les différentes sources d'informations à partir desquelles les enquêtés construisaient leur discours et leur représentation du changement climatique de manière globale et au niveau local. Ainsi, nous demandions aux interviewés d'amener un support (article, photo, livre, objet trouvé, récit...) leur évoquant le changement climatique et de nous en parler pour introduire le sujet. De plus, nous questionnions nos enquêtés à propos de la confiance qu'ils accordaient à ces sources pour savoir s'ils les considéraient comme valables
- 2<sup>de</sup> partie : explorer leurs connaissances des risques côtiers en ciblant notamment les phénomènes d'érosion et de submersion. Il était alors demandé aux interviewés s'ils avaient des exemples vécus de ces phénomènes au sein du PNRA (voir hypothèse (2) ;
- 3<sup>e</sup> partie : recueillir différents éléments liés à l'attachement au lieu de vie, tels que la pratique du territoire (professionnel et/ou loisir) ou encore leur intégration sociale (amis, connaissances, sensation d'appartenance groupale...). Pour cela nous avons questionné les enquêtés sur leur commune et leur domicile, en leur demandant une description pour chacun d'eux et en leur proposant de nous en citer les avantages et les inconvénients.

Au total, 35 personnes sur 4 communes (Camaret, Crozon, Daoulas, Le Faou) ont été interrogées. Cet échantillon est constitué de 14 habitants, 9 acteurs socioéconomiques (personnes travaillant dans une des communes étudiées), 5 scientifiques (spécialistes du changement climatique), 4 associations (personnes engagées dans une association en lien avec l'environnement) et 3 usagers (personnes venant au PNRA afin de se divertir ou d'exercer des activités ludiques) (Tableau 1Tableau 3). Douze entretiens avec des élus et des techniciens sont en cours d'analyse. Les résultats présentés ici ne concernent donc que le panel composé d'acteurs de la société civile et de scientifiques.

Tableau 3 : Distribution du panel

	Habitants	Socio-éco	Scientifiques	Associations	Usagers	TOTAL
Camaret	3	3				6
Crozon	4	1		4		9
Daoulas	3	2				5
Le Faou	4	3				7
Hors PNRA			5		3	2
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>35</b>

Les entretiens ont été menés puis analysés par les 7 étudiants du Master RESPI, et ont duré de 20 min à 2h30. Ils étaient enregistrés, puis ont été retranscrits avant d'être anonymisés afin de permettre leur analyse.

Si les variables utilisées pour éprouver les hypothèses liées au statut, à la commune et à la confiance étaient assez évidentes à identifier, la variable employée pour tester celle relative à l'attachement au lieu a été quantifiée à travers le calcul d'un score d'attachement, qui correspond à la combinaison des variables du temps de résidence, au type de pratique du territoire, aux avantages et inconvénients évoqués par rapport à ce territoire, aux relations sociales et au désir de déménager. Ainsi le score d'attachement au lieu est mesuré entre -1 et 1 ; plus il tend vers « -1 » et plus l'attachement au lieu serait faible et plus il tend vers « 1 » plus l'attachement au lieu serait fort.

<sup>13</sup> RESPI : « Représentations sociales, Pratiques, Interventions : Etudes Qualitatives et Quantitatives ».

Le contenu des représentations sociales a été catégorisé en plusieurs thèmes, qui pour chaque participant ont été comptabilisés en valeur absolue, puis en part des éléments évoqués pour chaque participant (Tableau 4). Les sources évoquées ont été analysées de la même façon (Tableau 4).

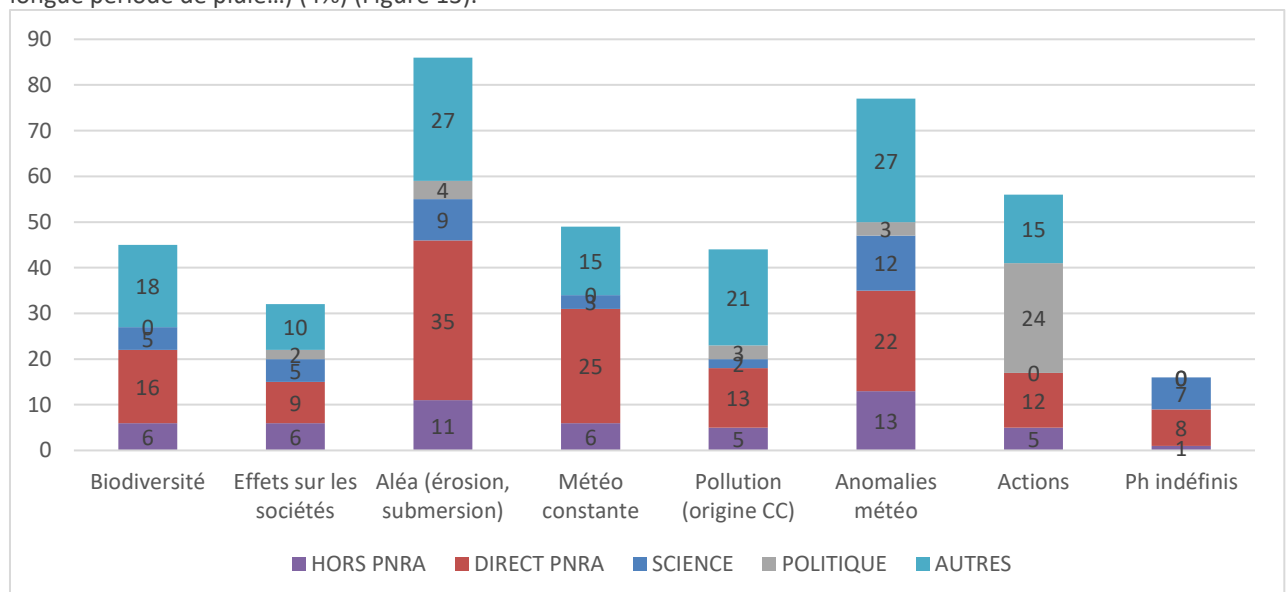
**Tableau 4 : Grille d'analyse thématique des représentations sociales du changement climatique en milieu côtier**

Thème de la grille d'analyse	Type de contenu évoqué se rapportant à ce thème
Biodiversité	Faune, flore, migrations d'espèces, extinctions d'espèces, comportement des animaux
Effets du changement climatique sur les sociétés	immigrés climatiques, déplacements de masse, migrations, déménagements, démographie, manque de ressources (nourriture, eau, etc.), relocalisation
Aléas	érosion, submersion, recul des plages, éboulements des falaises
Météo constante	Phénomènes météorologiques constants ("normaux" selon l'individu) : pluie, vent, température, inondation, phénomène cyclique avec des exceptions, vent
Pollutions	industries, déchets, plastiques, résidus de la société, automobile, agriculture, armée, modes de consommations (surconsommation ; ordinateur, électroménager; chauffage) déforestation, industries, énergies, centrales nucléaires, recyclage, tri individuel, station d'épuration
Anomalies climatiques	Phénomènes météorologiques « anormaux » selon l'individu : réchauffement climatique, hausse des températures anormales, sécheresse, fonte des glaces, augmentation du niveau de la mer, fonte des glaces, moins de neige en montagne
Actions	prises de consciences, actions proposées, sensibilisation, actions mises en place, à mettre en place
Phénomènes indéfinis	Evoqués par l'interviewé, sans indication s'ils sont normaux ou anormaux

## 3.4 Résultats

### 3.4.1 Contenu des représentations sociales

Parmi les thèmes évoqués, le plus présent est celui relatif aux aléas (érosion et submersion) (21% des citations). Les phénomènes climatiques anormaux (réchauffement climatique, sécheresse, fonte des glaces, augmentation du niveau de la mer...) viennent ensuite (19%). Les thèmes les moins présents dans les représentations sociales sont les effets du changement climatiques sur les sociétés (8%) (migrations climatiques, relocalisation, manque de ressources) et les phénomènes dont les participants ne savent pas s'ils sont normaux ou anormaux (tempêtes, longue période de pluie...) (4%) (Figure 13).



**Figure 13 : Nombre de citations des thèmes et source de connaissances pour chacun d'entre eux**

### 3.4.2 Type de connaissances utilisées

Les sources principalement utilisées pour construire les représentations sociales sont les sources médiatiques (53% en tout), avec notamment un tiers des sources non citées (les participants s'appuient sur des connaissances dont ils n'évoquent pas la source, ou dont ils ne connaissent pas la source) (Tableau 5). Les connaissances directes (47%) sont principalement construites à partir de l'expérience directe du territoire, dont pour moitié l'observation visuelle (soit 17% au total).

Tableau 5: Répartition des sources des connaissances évoquées

Expérience directe hors du territoire	45	11%	Scientifiques via télévision, radio	6	2%
Participation à des colloques, conférences en dehors du territoire	5	1%	Scientifiques via la presse	15	4%
<b>Directes issues d'autres territoires</b>	<b>50</b>	<b>13%</b>	Scientifiques sur Internet	9	2%
Observation visuelle	67	17%	Scientifiques, non déterminé	13	3%
Témoignages	14	4%	<b>Connaissances médiatisées de source scientifique</b>	<b>43</b>	<b>11%</b>
Conversations	14	4%	Services publics	23	6%
Expérience du changement des saisons	13	3%	Politiques via télévision, radio	11	3%
Connaissances scientifiques brutes	15	4%	<b>Connaissances médiatisées de source politique</b>	<b>34</b>	<b>9%</b>
Expérience directe des risques	8	2%	Via télévision, radio	19	5%
Participation à des colloques, conférences au sein du territoire	6	2%	Via la presse	17	4%
<b>Directes issues de la pratique du territoire du Parc d'Armorique</b>	<b>137</b>	<b>35%</b>	Non déterminé	83	21%
<b>TOTAL SOURCES DIRECTES</b>	<b>187</b>	<b>47%</b>	Via Internet	14	4%
			<b>Connaissances médiatisées sans précision de la source</b>	<b>133</b>	<b>34%</b>
			<b>TOTAL SOURCES MEDIATISEES</b>	<b>210</b>	<b>53%</b>

On observe une différence de répartition des thèmes pour chaque source de connaissances. Ainsi, les observations visuelles sont le plus utilisées pour construire la représentation des aléas, de l'environnement côtier (28% des thèmes évoqués lorsque la source est l'observation visuelle). Pour les sources directes, c'est le thème « phénomènes météorologiques normaux » qui les sollicite le plus (66% des connaissances sur ce thème sont des connaissances directes).

A contrario, pour le thème « Actions », les citations sont à 70% des connaissances médiatisées. Plus précisément, près de la moitié des connaissances évoquées sur le thème de l'action (à mettre en place ou existante) est construite à partir d'informations que les participants ont reçues d'acteurs politiques (Figure 14). C'est le thème pour lequel le facteur source est le plus significatif.

Enfin, c'est pour le thème « anomalies climatiques » (phénomènes météorologiques anormaux) que la source scientifique est la plus présente même si elle représente seulement 16% des sources évoquées sur ce thème. Cette source est également importante pour le thème « phénomènes indéfinis », suggérant que les scientifiques apportent des connaissances dont la valence n'est pas facile à attribuer.

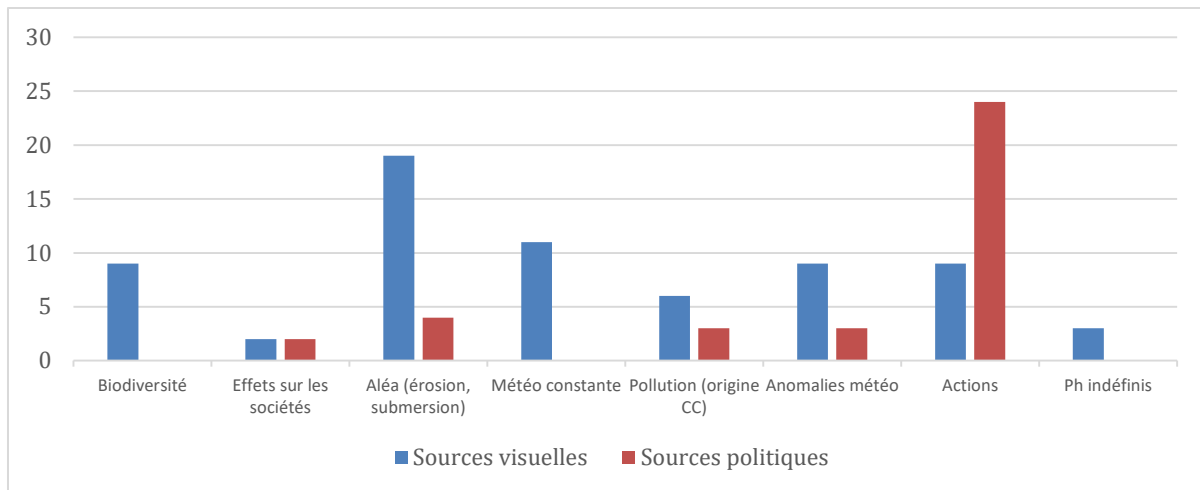


Figure 14 : Thèmes évoqués s'appuyant sur des observations visuelles et des sources politiques

### 3.4.3 Confiance en la source

On observe globalement une hésitation sur la confiance dans les connaissances, puisqu'elle est globalement indéfinie pour 56% des citations, même si le défaut de confiance est au global seulement de 7%. Au final, les participants ont confiance dans leurs connaissances pour plus d'un tiers des sujets évoqués (37%).

En termes de sources, les connaissances mobilisées via les observations visuelles font l'objet d'une confiance nettement plus élevée (61%), tandis que c'est la source politique qui fait l'objet de la défiance la plus importante (23% de confiance et 40% de non-confiance). A noter aussi que lorsque les médias de connaissance sont la télévision ou la radio, la défiance est importante aussi, qu'il s'agisse de sources scientifiques, politiques ou non communiquées (25%). Pour les sources de connaissances issues d'expériences directes en dehors du territoire, la confiance est très majoritairement indéfinie.

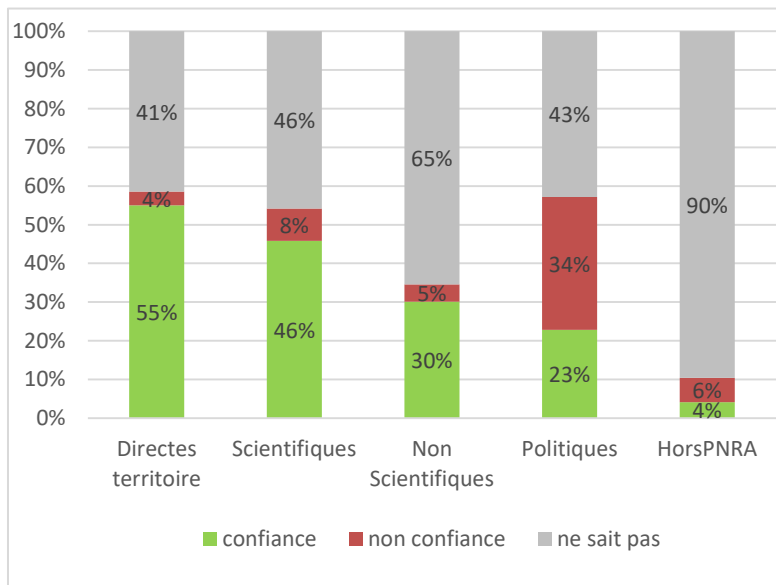


Figure 15 : Comparaison du niveau de confiance en fonction des sources

Logiquement, l'analyse des niveaux de confiance par thème est similaire pour le thème actions, majoritairement issu de connaissances dont la source est politique, et qui présente donc un niveau de non-confiance élevé. On constate que la non-confiance est particulièrement réduite en ce qui concerne les aléas (1% seulement). Enfin, les effets sociaux présentent l'incertitude la plus élevée (71% de citations pour lesquelles il n'y a ni confiance ni défiance).

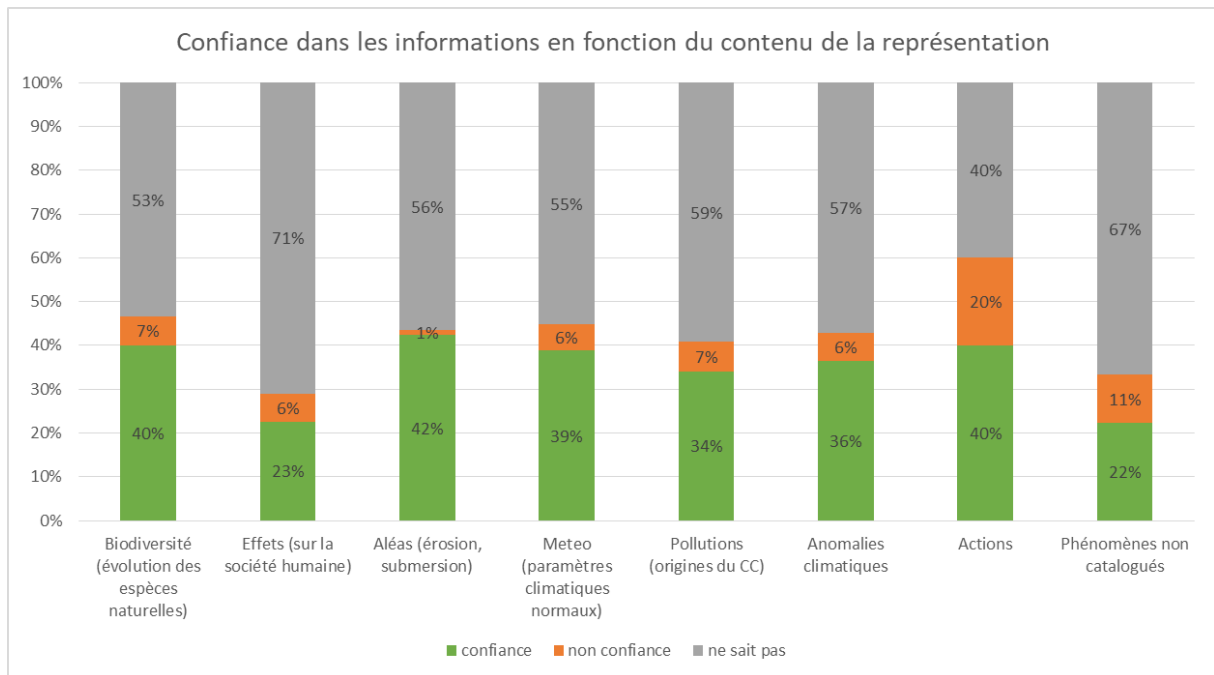


Figure 16 : Niveau de confiance en fonction des thèmes évoqués

### 3.4.4 Effet de l'attachement au lieu et commune

L'attachement au lieu étant mesuré par un score, on peut analyser la corrélation entre l'attachement et les différentes variables étudiées.

Il en résulte que le score d'attachement au lieu influe sur le contenu des représentations sociales : plus l'attachement est élevé, plus le thème « biodiversité » est présent dans ces représentations.

En revanche, plus l'attachement au lieu est élevé, moins les phénomènes météorologiques normaux sont cités et moins les effets sociaux sont évoqués.

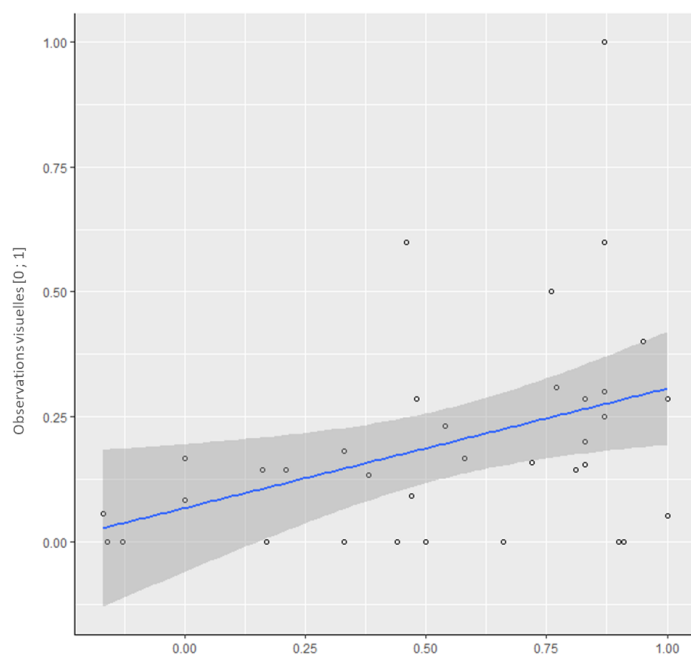


Figure 17 : Courbe de corrélation de Bravais-Pearson entre le score d'attachement au lieu (ordonnées) et la part des observations visuelles dans les sources de connaissance

En ce qui concerne les sources de connaissance, on observe un effet significatif de l'attachement au lieu. Plus il est élevé, plus la source visuelle est utilisée. On retrouve cette tendance pour l'ensemble des sources de connaissances expérimentées directement sur le territoire, qui sont plus utilisées lorsque l'attachement au lieu est important.

A contrario, l'attachement au lieu est inversement corrélé au nombre de sources situées hors PNRA, signifiant que moins le participant est attaché au territoire parc, plus il a recours à des sources de connaissances en dehors du territoire.

A noter que concernant la variable « Commune » (lieu de vie), il n'a pas été identifié d'effet significatif. De plus, l'hétérogénéité des groupes pour chaque commune ne permet pas une analyse statistique approfondie sur cette variable.

### 3.4.5 Effet du statut

L'effet du statut se manifeste tout d'abord dans le nombre de thèmes évoqués. Les scientifiques évoquent plus de thèmes que les habitants ou les acteurs socioéconomiques (Tableau 6).

Tableau 6 : Nombre moyen de citations par statut

Statut	Nombre moyen de thèmes évoqués	écart-type
Scientifiques	14,0	3,7
Habitants	10,3	6,4
Entreprises	10,1	2,8

Les groupes n'étant pas équilibrés, les résultats sur l'effet du statut sont donnés à titre qualitatif.

On observe une différence dans les sources d'information mobilisées entre les habitants et les autres statuts : les habitants ont recours à davantage de sources médiatisées (à 60%) alors que les scientifiques ont plus recours à des observations directes.

Concernant les thèmes évoqués, la thématique des « aléas » est moins présente dans les discours des habitants que dans ceux des scientifiques ou des entreprises. Néanmoins ce sont les habitants qui font le plus référence à la thématique de la biodiversité. Enfin, ce sont les représentants socio-économiques qui mentionnent le plus le thème de la « pollution » (c'est-à-dire les causes d'origine anthropiques du changement climatique) dans leurs discours.

## 3.5 Analyse

Les résultats sur l'analyse du contenu des représentations sociales suggèrent que le changement climatique est plutôt bien intégré, puisque les notions d'anomalies, de cycles climatiques perturbés reviennent plus fréquemment que les phénomènes météorologiques classiques. Cela démontre une prise de conscience d'un phénomène complexe, approfondi davantage qu'une réduction au « temps qu'il fait » (Lammel *et al.*, 2012). Ce résultat indiquerait que les participants à cette étude présentent une « vulnérabilité cognitive modérée », du fait d'une représentation du climat suffisamment complexe pour limiter l'approche analytique du sujet. Ce résultat doit cependant être nuancé : les étudiants ont essayé de nombreux refus lors de la prise de contact, et les personnes ayant répondu à leur enquête étaient toutes intéressées par la thématique du changement climatique. A titre d'exemple, aucun enquêté ne s'est affiché comme « climato-sceptique ».

En matière de construction de la représentation sociale, l'analyse de la relation entre attachement au lieu et source de connaissances montre que les personnes attachées au territoire vont avoir recours à des connaissances issues de leur expérience directe du territoire, tandis que ceux qui y sont moins attachés vont solliciter des connaissances extérieures au territoire. Cette relation s'illustre notamment dans la relation forte entre attachement au lieu et importance des sources visuelles, dans le sens où l'on observe davantage un territoire apprécié et vécu.

Au final, la relation entre l'attachement au lieu et les thèmes et sources utilisées suggère des représentations sociales en deux volets :

- Des représentations construites avant tout à partir des perceptions, notamment visuelles : c'est le cas pour les aléas, et pour les phénomènes climatiques « normaux ». Ces objets sont directement perceptibles pour les participants, qui ont d'ailleurs une confiance importante dans ces connaissances. Il s'agit d'une représentation « concrète » du changement climatique ;
- et des représentations composées plutôt des thèmes relatifs à l'évolution anormale du climat, de ses conséquences pour les sociétés humaines, et des actions qui y sont liées. Ces représentations sont plus complexes puisque s'appuyant sur des connaissances médiatisées et donc moins directement perceptibles. Il s'agit de représentations plus « abstraites » du changement climatique.

Ces résultats rejoignent les apports de la théorie des niveaux de construit (Trope et Liberman, 2010), qui stipule que **lorsque la distance vis-à-vis d'un objet est grande, les représentations sociales seront d'un niveau plus abstrait, et plus la distance est faible, plus les représentations seront d'un niveau concret**. Il s'agit d'une distance non seulement géographique, mais aussi psychologique. Ainsi, l'attachement au lieu implique une distance psychologique plus ou moins grande.

Cependant, selon cette théorie des niveaux de construit, les personnes ayant un attachement au lieu important devraient avoir des représentations des effets sociaux plus importantes que les personnes peu attachées au lieu. Or, les résultats montrent l'inverse : la faible évocation des effets sociaux (deux fois moins cités que l'environnement côtier) montre une centration des représentations sociales sur les aléas plus que sur les enjeux sociaux pour les participants ayant un fort attachement au lieu. Plus celui-ci est fort, moins les effets sociaux sont présents et plus la biodiversité est citée. Ainsi, lorsque l'attachement au lieu est fort, les représentations sociales se centrent sur les effets du changement climatique sur la nature, plutôt que sur les sociétés humaines, et sur des phénomènes climatiques normaux, les effets possibles du changement climatique sur les sociétés et sur les modes de vie prenant moins d'importance.

On peut expliquer ce résultat non concordant avec la théorie des niveaux de construit par le fait que l'attachement au lieu implique une distance faible, mais aussi une valence émotionnelle forte. Il s'agit d'un processus qui consiste à relativiser les risques côtiers et l'impact du changement climatique sur ceux-ci en centrant la représentation sur des phénomènes qui ne concernent pas directement l'individu, ou qui atténuent le danger possible (ce que l'on observe également avec la part plus importante d'évocations des variations normales de la météo lorsque l'attachement au lieu est important).

De plus, le fait que le thème des aléas soit également moins représenté pour le statut « habitant » que pour les autres statuts va aussi le même sens d'un **processus de distanciation de l'aléa et de ses effets lorsque le lieu est affectivement habité, et/ou constitue un objet d'attachement**. Ce processus de distanciation pourrait être interprété comme une **dissonance cognitive**. En effet, la théorie de la « dissonance cognitive » (Festinger, 1957) stipule que face à une inconsistance entre deux cognitions ou deux représentations (« j'aime mon lieu de vie » : cognition positive vis-à-vis du territoire et « le changement climatique peut avoir des effets sur mon lieu de vie » : cognition négative), un processus de réduction de cette inconsistance se produit. Il peut conduire soit à un passage à l'action (je déménage, j'entreprends des actions pour réduire le risque) soit à une réévaluation du risque (« la biodiversité va être impactée, la nature est touchée ; mais les impacts sur mon mode de vie ne le sont pas ou peu »).

Par ailleurs et dans un autre registre, les résultats relatifs au degré de confiance dans la source des connaissances montrent une prépondérance des connaissances ne faisant l'objet ni d'une défiance ni d'une croyance. C'est particulièrement le cas sur le thème des effets sociaux et des actions à entreprendre. Cette difficulté à avoir un haut degré de confiance implique une forme d'incertitude, de doute sur ce qui va se produire et sur ce qu'il faut faire. En ce qui concerne l'action, la prépondérance de la source politique pour ce thème rend difficilement dissociable la confiance dans la source politique en tant que telle, et la confiance dans les actions mises en œuvre par ailleurs. Elle indique en tout cas une représentation de l'action en matière de changement climatique essentiellement renvoyée vers la sphère politique : c'est cette source qui permet de savoir ce qui est fait, ce qu'il faut faire, même si la défiance sur la pertinence ou l'efficacité de ces actions est importante.

Les travaux de Cialdini et Trost (1998) ont montré que les normes sociales avaient une capacité importante à influencer les actions des individus, de par leur caractère normatif. Les processus de comparaison sociale, notamment avec des personnes référentes, permet de valider et renforcer des représentations sociales en s'appuyant sur les normes descriptives (si tout le monde le fait, ça doit être logique). Or, l'absence de certitude sur les connaissances mobilisées dans le cadre de cette étude nous montre qu'il n'y a pas de référence suffisamment cohérente, pas de consensus sur lequel s'appuyer. Le fait que cette absence de confiance soit particulièrement élevée pour les thèmes des effets sociaux et de l'action montre qu'il n'y a pas de norme claire (les politiques publiques qui traitent du sujet restent relativement vagues et plutôt basées sur des engagements volontaristes) sur laquelle se référencer sur le sujet ; en particulier, le thème de l'action est contesté puisqu'il fait même l'objet d'une défiance importante. Cette absence de norme claire (descriptive ou normative) peut être une explication du difficile passage à l'action, voire du processus de distanciation observé pour les participants ayant un fort attachement au lieu.

Enfin, le fait que le thème de la biodiversité soit davantage évoqué chez les habitants par rapport aux autres statuts, au-delà d'un possible effet de déni des conséquences sur les sociétés humaines, pourrait aussi être interprété comme une représentation du changement climatique davantage fondée sur une appréciation de la valeur intrinsèque de la nature et de son évolution, plutôt qu'une représentation plus anthropocentrée. Les entreprises, a contrario, assimilent le changement climatique aux autres préoccupations environnementales par lesquelles ils sont concernés, et s'intéressent davantage aux effets possibles, s'inscrivant davantage dans cette représentation anthropocentrée. L'impact du statut peut donc aussi être interprété en termes de type de valeurs sollicitées, entre valeurs intrinsèques (préoccupation pour la nature) et motivations extrinsèques (préoccupations immédiates, financières). Cette différence entre les représentations des habitants et celles des

représentants socio-économiques pourrait aussi être expliquée par le fait que les premiers sont moins mis en responsabilité que les entreprises qui sont souvent identifiées comme des actrices majeures du réchauffement climatique (émettrices de gaz à effet de serre). Dès lors, les discours que produisent nos enquêtés diffèrent.

### 3.6 Préconisations

Les résultats de cette étude vont dans le sens de plusieurs travaux de recherche sur la psychologie du changement climatique. On peut dégager, à partir de cette analyse, différentes préconisations sur les leviers de sensibilisation et de communication sur le changement climatique.

- l'importance des sources visuelles dans la construction des représentations sociales du changement climatique en milieu côtier est une tendance importante à approfondir. Cette source peut d'autant plus être mise en avant qu'elle est utilisée par l'ensemble des statuts, bien que de manières différentes : il peut donc s'agir d'un objet de co-construction où les représentations sociales différentes pourraient aboutir à un construit partagé et commun ;
- il est important de différencier les angles de communication en fonction de l'attachement au lieu du public ciblé :
  - lorsqu'il s'agit d'un public particulièrement attaché au lieu, l'expérience pratique et directe du territoire peut être privilégiée. Il s'agit notamment de rendre perceptible, accessible d'un point de vue sensoriel les éléments qui sont moins représentés par ces sujets, à savoir les effets possibles du changement climatique sur le mode de vie, ainsi que les anomalies climatiques, et ceci à une échelle locale. La perception visuelle peut particulièrement être sollicitée ;
  - lorsque le public présente un attachement au lieu plus faible, ce sont les sources extérieures au territoire qui peuvent être mises en avant, le recours aux représentations plus abstraites étant à favoriser. La relation entre le territoire considéré et d'autres territoires peut être mise en avant ;
- le fait d'accompagner l'information scientifique du niveau de consensus permet de mettre en avant une norme descriptive, ce qui augmente l'acceptation par le public (Myers *et al.*, 2012). Dans un registre similaire, la sensibilisation peut gagner à s'appuyer sur des informations pour lesquelles le consensus est fort, et à mettre en avant numériquement ce consensus (nombre d'études concordantes, pourcentage d'accord entre scientifiques...) plutôt que qualitativement ;
- tous les outils permettant d'accéder à une expérience personnelle du changement climatique peuvent être explorés, y compris ceux ayant une dimension émotionnelle. Cependant, pour éviter les phénomènes de distanciation ou de rejet, la mise en avant des gains liés à l'action doit être prépondérante ;
- les leviers de sensibilisation liés aux motivations intrinsèques des individus ne doivent pas être ignorés ; la préoccupation pour la nature peut être un axe de sensibilisation d'autant plus important en matière de changement climatique qu'il s'agit d'un phénomène s'inscrivant sur le temps long, où les valeurs vis-à-vis de la nature peuvent être un socle plus durable sur lequel s'appuyer que des préoccupations à plus court-terme.

Outre ces préconisations relatives au développement des outils de sensibilisation sur le changement climatique en zone littorale (un des objectifs du projet RESSAC), cette étude ouvre également différentes perspectives de recherche :

- la question du statut des acteurs semble constituer un élément important, d'après la littérature, mais aussi selon les résultats qualitatifs de notre étude ; en plus des représentations sociales propres à ces différents statuts, l'enjeu est aussi de comprendre davantage leurs interactions et les registres de langage et de communication utilisés par chacun d'entre eux. La recherche-action visant à étudier et co-construire des discours communs sur un ou plusieurs objets relatifs à l'adaptation du littoral au changement climatique permettrait d'explorer davantage les questions liées au statut ;
- les connaissances directes mobilisées par les acteurs pour élaborer leurs représentations sociales n'ont pas été analysées à travers cette étude dans leur contenu en tant que tel : les savoirs sur lesquels l'action publique et la science pourraient mutuellement s'appuyer, en ouvrant davantage de passerelles sur la manière de les collecter, est aussi un sujet à part entière à approfondir ;
- enfin, la question de la temporalité, de la relation à la nature ou du biais d'optimisme dans la nature des représentations sociales (identifiés comme des variables importantes dans la littérature ou dans l'analyse qualitative des entretiens) n'a pas été directement appréhendée dans cette étude. Le poids de ces éléments, les uns par rapport aux autres, mais aussi par rapport à l'attachement au lieu, pourrait

être utilement questionné dans des recherches ultérieures sur les représentations sociales du changement climatique.

## 4. Ateliers participatifs : point d'étape

### 4.1 Rappels sur les objectifs de l'axe 2 du programme : savoir-faire locaux et mémoire du risque

Le choix du format « atelier » avec les habitants du territoire du PNRA part d'un constat : les méthodologies de gestion des risques naturels (Plans de Prévention des Risques, Plans Communaux de Sauvegarde) tendent à être identiques sur tous les territoires et de nombreuses études scientifiques sur l'utilisation locale de ces outils avancent que les habitants possèdent une « culture du risque » plutôt faible (Chauveau *et al.*, 2011 ; Hellequin *et al.*, 2014).

Prenant appui sur les travaux de Rocle *et al.* (2016) qui mettent en avant que les habitants connaissent les aléas et disposent de connaissances scientifiques sur le sujet, ceux de Oiry (2011) qui rappellent que les habitants disposent de nombreux savoirs qu'ils mobilisent en cas de submersion, et ceux de Chlous et Martin-Brelot (2017) qui expliquent que certains savoirs ont « plus de valeurs » que d'autre selon le statut des acteurs, nous avons décidé d'interroger les savoirs locaux à travers le prisme des enjeux.

Cet axe est organisé autour d'une hypothèse : nous postulons que **les habitants disposent de nombreux savoirs d'usages, construits sur différents matériaux (vus, vécus, entendus...) en lien avec ce qu'ils identifient comme enjeux<sup>14</sup> pour leur territoire**. Ces savoirs d'usages peuvent être définis comme des connaissances que possèdent un individu ou un collectif de son environnement immédiat (Nez, 2013). Ils permettent d'expliquer et de comprendre en partie le fonctionnement du territoire (Weichselgartner *et al.*, 2016).

Ainsi, ces ateliers devaient nous permettre de :

- Faire émerger les espaces à enjeux aux yeux des acteurs locaux : certains types d'enjeux sont-ils prédominants à leurs yeux ? Varient-ils d'une commune à une autre ?
- Identifier et comprendre quels types de savoirs d'usage sont associés à ces différents enjeux : mobilisent-ils les mêmes types de connaissances selon qu'ils parlent d'un enjeu naturel ou d'un enjeu économique par exemple ?
- Identifier et comprendre comment les acteurs décrivent les évolutions (passées, actuelles et à venir) des enjeux qu'ils ont caractérisés et sur quels types de connaissances reposent ces descriptions ;
- Recueillir leurs connaissances sur la gestion de ces enjeux au regard des aléas (protection, gestion de crise, effets pervers de certaines mesures, règles d'urbanisme...).

En interrogeant les enjeux à travers une perspective historique, notre objectif est de comprendre dans quelles dynamiques sont enserrés les savoirs d'usages au regard des enjeux identifiés et dans quelles mesures ils sont mis en lien avec les aléas.

### 4.2 Description des ateliers

Cinq ateliers ont été organisés entre mai et juin 2018 dans cinq communes comprises dans le territoire du PNRA. 18 personnes ont participé à ces ateliers qui se déroulaient en soirée et duraient en moyenne 1h30. La répartition des participants entre élus et habitants fut assez hétérogène. Seul l'atelier réalisé à Landévennec a mobilisé tant des élus que des habitants (Tableau 7).

Communes	Elus	Habitants	Total
Landévennec	3	5	8
Daoulas	3		3
Morgat		3	3
Camaret		3	3
Molène	1		1
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>18</b>

Tableau 7 : répartition des participants aux ateliers par catégories d'acteurs

<sup>14</sup> Les enjeux sont définis comme ce que l'on risque de perdre (Thouret et D'Ercole, 1996). Ils peuvent être de différents types : naturels (par exemple une portion de forêt, un sillon rocheux, une plage), patrimoniaux (un front de mer, un blockhaus), économiques (des commerces situés en bord de mer), touristiques (telle ou telle plage qui attire les estivants, un paysage perçu comme remarquable), humains (habitat en zone à risque, personnes vulnérables...)...

Les ateliers ont été organisés dans 5 communes représentatives de la diversité géographique du territoire du PNRA : 1) 2 communes du fond de la rade de Brest (Landévennec, Daoulas), 2) 2 communes à la pointe de la presqu'île de Crozon (Morgat, Camaret), et 3) une île (Molène). Au total, les ateliers ont donc permis de récolter les témoignages, représentations et savoirs de 18 habitants et élus.



*Atelier n°4, Camaret, 26 juin 2018  
Cliché : Nicole ROUX, UBO*

### 4.3 Déroulé des ateliers

Au début de chaque atelier, une petite introduction était réalisée par Lucille Ritschard (chargée de mission au PNRA) ou par Annaïg Oiry (géographie, université Paris-Est Créteil) afin de cadrer les échanges. Le programme RESSAC, ses objectifs et ses étapes successives étaient présentés succinctement. L'objectif soumis aux participants était de développer un regard historique sur l'évolution de la bande côtière de leur commune et de saisir leurs représentations et leurs savoirs quant aux modifications de la bande côtière sous l'effet des différents aléas (érosion et submersion marine principalement).

Pour ce faire, nous leur demandions dans un premier temps d'identifier des lieux, des espaces ou éléments du territoire qu'ils estiment importants, caractéristiques et/ou significatifs à leurs yeux (des enjeux) qu'ils soient naturels, patrimoniaux, touristiques ou urbanisés, situés sur la bande côtière. Puis nous leur demandions d'expliquer pourquoi ces éléments sont importants pour eux et enfin ils étaient invités à expliciter comment ces éléments évoluent au regard de la présence de la mer (se sont-ils construits avec ou contre la mer ? Sont-ils protégés ou devraient-ils l'être ? Comment évolueront-ils ?). Une carte en format AO servait de support à la discussion, dans une optique de cartographie participative, afin que les habitants puissent localiser précisément les éléments mis en relief. Cette carte comprenait une photographie aérienne de la commune, la localisation des zones Natura 2000, l'évolution de la tâche urbaine (1960-2014), les limites de la commune, et les zones basses (données DDTM 2016).

## 4.4 Analyse des ateliers suivant quelques axes d'études : vers une analyse des cultures locales du risque et de ses dynamiques d'évolution, au regard des effets attendus du changement climatique

Même si la généralisation des résultats obtenus lors de ces ateliers est difficile au regard du faible nombre de participants, plusieurs axes d'analyse, en cours d'exploitation, ont été choisis : une analyse des enjeux à travers une entrée cartographique, une analyse des types de savoirs d'usages, et une réflexion sur la pertinence et l'adaptabilité des outils de gestion des risques.

### 4.4.1 Axe 1 : analyse cartographique commune par commune

Dans une optique de cartographie participative, nous avons travaillé avec les habitants à partir d'une carte qui leur permettrait de localiser les enjeux importants de leur territoire. Les observations des habitants seront reprises en réalisant des cartes, commune par commune, qui comporteront trois éléments de légende :

-La **localisation des différents enjeux mis en relief par les habitants**, avec un code couleur correspondant aux types d'enjeux. Pour différencier ces derniers, il a été prévu de s'appuyer sur la typologie du programme de recherche Cocorisco<sup>15</sup> (2011-2015) sur la gestion des risques d'érosion et de submersion marines qui distingue les enjeux humains (liés à l'exposition des individus), les enjeux opérationnels (liés à la gestion de la crise en situation ou a posteriori : voies d'évacuation, infrastructures de secours, ressources en eau, en énergie, etc.) et les enjeux matériels (avec une valeur économique ou sans valeur économique, comme dans le cas d'un écosystème, d'un espace récréatif ou d'un bien culturel). Il est à noter qu'au terme d'une première analyse succincte des matériaux provenant des ateliers, très peu d'enjeux opérationnels sont évoqués par les participants, alors que les enjeux humains ou matériels sont davantage cités. Cela peut s'expliquer par le fait que ces enjeux opérationnels n'ont que rarement été impactés jusqu'à présent (coupure de routes), ce qui participe à expliquer leur absence dans les discours. Seuls les participants de la commune de Daoulas, dont les élus sont rompus à l'exercice de la gestion de crise en cas d'inondation, mentionnent des enjeux opérationnels. Il est intéressant de noter que bien que ce résultat puisse être mis en lien avec le fait que l'atelier de Daoulas ne rassemblait que des élus, à Molène, l'élue présente n'a pas mentionné d'enjeux opérationnels. Dans cette commune, ce sont les habitants qui sont les premiers acteurs de la gestion de crise, bien que la commune puisse intervenir si nécessaire.

-**L'apparition chronologique, au cours de l'atelier, des différents enjeux**, afin de montrer lesquels sont évoqués en priorité et sont donc perçus comme les plus importants à l'échelle de la commune.

- **La localisation des lieux vulnérables aux deux risques naturels principaux** dans un contexte de changement climatique : l'érosion et la submersion marines

L'objectif de cette analyse cartographique sera de mettre en valeur les enjeux qui ont été sélectionnés par les habitants, l'importance différenciée qu'ils leur accordent et leur vulnérabilité aux risques côtiers.

### 4.4.2 Axe 2 : type de savoirs locaux mis en relief

La retranscription des ateliers montre qu'émergent différents types de savoirs liés aux tempêtes, aux risques côtiers et à l'évolution du territoire. L'importance et la diffusion de ces savoirs sont toutefois à nuancer du fait du faible nombre de participants interrogés.

Dans la continuité de l'analyse des entretiens (Axe 1), il existe tout d'abord des **savoirs issus des observations et expériences des participants**, qui s'appuient sur une expérience concrète et matérielle du territoire. Les participants aux ateliers, lorsqu'ils font émerger ces types de savoir, ont recours à des repères physiques et paysagers : « le sentier s'effondre à tel endroit », « la mer monte jusqu'au quai à Camaret », « le sentier du littoral a dû être reculé sur tant de mètres », etc. Les habitants identifient avec précision des espaces plus vulnérables que d'autres aux submersions et/ou à l'érosion. A titre d'exemple, les principaux enjeux cités à Camaret sont : le front de mer de la ville et certaines portions de sentiers côtiers. A Landévennec, les habitants ont observé une hausse de l'érosion généralisée, une évolution de la morphologie du sillon des Anglais, la présence d'un envasement prononcé en fond de rade, une modification de la dérive littorale, etc. Ces savoirs permettent aux habitants et aux élus de développer des habitudes de gestion de crise, comme relatés à Daoulas (en cas de crise : ronde des élus, contact avec les populations par téléphone ou contact direct, distribution de

<sup>15</sup> <http://www.risques-cotiers.fr/fr/projets/cocorisco>

sacs de sable, etc.). Enfin, dans plusieurs communes, les participants ont mentionné le fait que certaines personnes clés faisaient office de « sentinelles » sur les communes, et qu'elles faisaient part aux mairies des évolutions qu'elles observaient pour qu'elles puissent éventuellement engager des actions en conséquence. Ainsi, à Daoulas, un agriculteur cultivant les parcelles d'une presqu'île informe la mairie d'éboulements de falaise. A Molène, ce sont souvent les habitants qui préviennent les élus lorsqu'il y a des situations de crise. Il semblerait donc qu'il existe différents types de connaissances vécues, qui circulent dans différents réseaux d'acteurs.

Il existe également des **savoirs hybrides plus hétérogènes, qui s'appuient sur des matériaux plus diversifiés (vus, vécus, entendus, mais aussi plus théoriques)**. Les habitants possèdent souvent des connaissances scientifiques assez précises sur la mer, le littoral ou le changement climatique, qui s'hybrident avec leur vécu du territoire. Un habitant de Camaret nous a présenté avec précision ce qui mettait en péril le front de mer, à savoir une conjonction d'une dépression, de la houle (résiduelle ou non), d'un vent fort, d'un gros coefficient de marée. Il a su expliquer avec précision l'impact d'une dépression sur la hauteur du niveau marin.

Ces savoirs locaux, souvent hybrides, nous permettent, à l'heure des premières analyses de nos ateliers, de plutôt venir confirmer notre hypothèse première, celle de l'existence de savoirs précis liés aux tempêtes et aux risques côtiers. Même si l'analyse des ateliers demandera à être enrichie des résultats des autres axes du programme RESSAC, elle nous permet d'ores et déjà de réfléchir et de venir critiquer certaines études sur le manque de culture du risque des habitants des bords de mer. En outre, l'analyse devra mettre en évidence quand et pourquoi les participants prennent appui sur certains types de savoirs : les savoirs hybrides sont-ils davantage mobilisés pour décrire et expliquer les aléas ? Les savoirs issus des observations seraient-ils plutôt utilisés pour localiser les enjeux ?

Cette typologie permettra d'approfondir la notion de connaissances directes utilisées dans l'axe 1 (analyse des représentations sociales).

#### **4.4.3 Axe 3 : réflexion sur la pertinence et l'adaptabilité des outils de gestion des risques**

Sur les 18 participants, 7 étaient des élus des communes étudiées. Les discussions avec les élus ont permis de mettre en valeur leur expérience des épisodes de submersion marine ou de gestion de l'érosion du trait de côte, comme on l'a vu dans le cas de la commune de Daoulas. Certaines communes ont mis en place des Plans de Prévention des Risques Littoraux (Camaret) ou des Plans de Prévention des Risques d'Inondation (Daoulas), d'autres non (à l'île Molène par exemple). Les discours des élus et des habitants sur les outils de gestion de risques ont permis de lancer des pistes de réflexion que nous développerons également en lien avec les autres axes du programme : à quel point les outils de gestion sont-ils incorporés dans les pratiques des élus ? A quel moment les savoirs locaux que nous avons mis en évidence dans les ateliers rencontrent-ils les savoirs plus théoriques qui émanent des outils de gestion nationaux ? La gestion continentale des risques s'oppose-t-elle à une forme de gestion locale et plus empirique des risques ?

D'ores et déjà, quelques pistes de réponse peuvent être esquissées : les élus développent des habitudes de gestion de crise qui dépassent souvent les outils imposés par le cadrage national de la gestion des risques naturels en milieu côtier. Dans l'ensemble, les élus développent une position de vigilance face aux tempêtes : ils se tiennent au courant des évolutions météorologiques et sont souvent prêts à intervenir en cas de déclenchement d'un épisode de submersion marine. Les outils de gestion continentaux sont souvent perçus comme une obligation réglementaire qui est dépassée par les pratiques concrètes en cas de survenue d'une tempête.

### **4.5 Calendrier prévisionnel**

L'analyse des ateliers suivant les axes évoqués ci-dessus doit se poursuivre pendant l'été et le début de l'automne 2018. Une restitution des ateliers et de l'analyse est prévue auprès des habitants à l'automne 2018 (date et lieu encore non définis). Les travaux réalisés lors de ces ateliers ont nourri la construction des focus groups, puisque le thème identifié découle des travaux réalisés dans ces ateliers.

## 5. Axe 3 : recherche-action participative sous forme de focus groups

### 5.1 Synthèse bibliographique, les méthodes participatives, leurs intérêts et leurs limites

De nombreux travaux et programmes de recherche sur la participation des habitants sont conduits depuis les années 80 en Sciences Humaines et Sociales et se multiplient jusque dans les années 2000 (Blatrix, 2000 ; Blondiaux et Sintomer, 2002). Si cette dimension de recherche est classique pour les territoires urbains, elle intervient plus rarement pour les territoires ruraux, littoraux. Quel que soit le territoire, il existe une participation attendue, sollicitée par certains acteurs qui relève plus de la consultation, de la contribution aux échanges avec les pouvoirs publics ou les gestionnaires de territoires (Beuret, 2013). A l'inverse la participation spontanée (création d'associations, rassemblements...) sans sollicitation de la part des décideurs est souvent perçue comme une forme de contestation.

La participation qu'elle soit incitée ou spontanée n'est pas une évidence pour tous et toutes. Il importe de se sentir concerné pour y consacrer du temps, de trouver un intérêt à agir et considérer qu'on peut y apporter une contribution, ou au minima un témoignage. Dans tous les cas, il s'agit d'une prise de parole voire d'une prise de position publique qui se construit lors de processus de socialisation qui ne touchent pas de façon équivalente l'ensemble de la population.

L'axe 3 du projet RESSAC prévoit la mise en œuvre de focus groups, la participation d'acteurs identifiés est incitée. La méthodologie de l'entretien de groupe permettra de faciliter la construction d'une (re)connaissance mutuelle entre les différents acteurs. Les focus groups seront analysés afin de mettre en évidence comment se construisent les interactions entre les acteurs, quels sont les argumentaires mobilisés selon les catégories d'acteurs, et donc comment s'organisent les rapports sociaux et politiques entre eux. En choisissant la dynamique de la recherche-action participative incluant la méthode des focus groups, les participants sont sollicités sur la base de leur statut et de leur intérêt pour l'échange (élus, techniciens, scientifiques). En amont de la rencontre, la préparation consiste à définir les thématiques de l'échange, à choisir la forme qui sera donnée à ce temps et à constituer une liste d'acteurs sollicités qui sauront explicitement quels seront leurs interlocuteurs et interlocutrices en présence (Duschesne et Haegel, 2004 ; Giami, 1985 ; Lefébure, 2011 ; Markova, 2003).

### 5.2 Elaboration du protocole

A la demande du parc, qui avait une intention en termes de communication sur le projet, nous avons organisé un focus group test permettant de commencer à établir nos listes de participants en trois catégories : élus, techniciens et scientifiques, de tester un dispositif de mise en situation pour les échanges autour de cartes du territoire concerné et d'organiser une sortie terrain avec les volontaires pour que les uns et les autres puissent montrer, expliquer les changements qui s'opèrent sur le littoral.

Le fait d'avoir deux objectifs distincts pour cette rencontre a brouillé la perception que les participants pouvaient avoir de ce temps d'échange. Un registre d'échanges plus politique s'est joué entre les acteurs représentants d'institutions : parc, université et élu régional. Puis, il a fallu remettre tout le monde en situation de co-production d'analyse sur le territoire, les autres participants, techniciens, élus de petites communes et scientifiques de terrain ont pu alors apporter leur contribution (cf. Annexe 2).

A l'issue de cette première journée, un bilan permet d'identifier les points forts et faibles de la méthode, afin d'améliorer notre méthodologie. Nous notons que mobiliser pour toute une journée les participants n'est pas chose aisée. Bien que cela soit intéressant d'avoir différents temps d'échanges (plus ou moins formels, en salle, autour d'un déjeuner ou sur le terrain), il est difficile de mobiliser les acteurs sur une journée entière (certains ne sont venus que le matin, d'autres que l'après-midi). Nous allons reconfigurer les prochains focus groups sur des ½ journées de 4 heures, en conservant un temps d'échange informel.

De plus, étant donné que certains acteurs se sont placés dans le registre d'échanges politiques plutôt que sur celui de la coproduction, nous n'inviterons plus de représentants d'institutions en tant que tels, mais contacterons directement des acteurs précisément sélectionnés (courriers d'invitation envoyés aux concernés et en copie à leur hiérarchie pour les techniciens).

Parallèlement, nous notons que cette forme d'échanges a permis une prise de parole de tous les participants. De plus, cet exercice a permis la construction d'un cadrage et d'une définition commune autour de la thématique du changement climatique et de la gestion des territoires côtiers. Le travail sur carte a permis l'identification de sites avec des problématiques différentes qui montrent la complexité des phénomènes à expliquer, à traiter. Enfin, l'échange avec les scientifiques a été fructueux, permettant la co-compréhension des réalités de terrain.

### **5.3 Prochains focus groups : « le sentier côtier, lieu commun pour observer le changement climatique ? ».**

Les deux prochains focus groups auront lieu à l'automne (les 12 et 26 octobre). Ils seront organisés sur deux territoires distincts, afin de tenir compte des spécificités territoriales et donc de favoriser une meilleure co-compréhension :

- un groupe « presqu'île et îles » (submersion, éboulement de hautes falaises, érosion des côtes d'accumulation, tourisme important, population vieillissante...)
- un groupe « Rade de Brest » (inondations, éboulements de petites falaises, érosion des sillons...)

Afin d'identifier les registres de discours des participants, nous avons identifié un thème que nous soumettrons au débat : « le sentier côtier, lieu commun pour observer le changement climatique ? ». La transversalité de ce thème nous paraît intéressante, car chaque mot-clé peut recouvrir des définitions différentes selon le statut des participants. En outre, la question de la gestion des sentiers côtiers (par rapport au domaine public maritime et à l'érosion) a été abordée à de nombreuses reprises dans les ateliers, ainsi que la nécessité d'objectiver l'observation du territoire. Une liste de participants a été construite (une dizaine d'acteurs par catégorie), l'objectif étant de rassembler 12 participants à chaque focus group.

## 6. Axe 4 : Co-production de solutions adaptatives

La quatrième phase du projet consiste, à partir des résultats des travaux de recherche des axes 1, 2 et 3, à co-construire des solutions adaptatives avec les groupes d'acteurs. L'objectif est donc de proposer différents prototypes d'outils ou actions qui favorisent l'adaptabilité et la résilience des territoires. Véritables objets concrets ou numériques, leur élaboration permettra de proposer des réponses adaptatives qui tiennent compte de l'ensemble des processus d'acteurs analysés.

Cette phase démarrera en parallèle de la fin de l'étape 3, soit durant l'hiver 2019. La scientifique initialement responsable méthodologique de cette phase a dû se retirer, en raison de problèmes statutaires ne lui permettant pas de formaliser simplement sa participation au projet (statut de chercheur associé particulier).

Pour pallier cette absence, le PNRA envisage et soumettra au comité de pilotage les options suivantes :

- Un stage en médiation et communication pour animer l'étape 4 et coordonner la synthèse des résultats. Un stage de fin de Master 2 (spécialité médiation scientifique, communication ou design...) permettra d'imaginer et accompagner la mise en œuvre des prototypes qui auront été esquissés en fin d'étape 3. Cette personne pourra également organiser l'événement de restitution.

Ce stage sera encadré par un enseignant-chercheur qui pourra apporter sa compétence et le regard de sa discipline (médiation, communication...) sur cette étape du projet.

- Un partenariat étroit avec l'OpenFactory

L'UBO Open Factory<sup>16</sup> est un atelier d'innovations pluridisciplinaires. Il a été créé à l'initiative de l'Université de Bretagne Occidentale (UBO) et en partenariat avec l'Ecole Européenne d'Art de Bretagne (EESAB). Lieu ouvert, il dispose d'outils traditionnels, mais aussi des machines à commandes numériques telles que des imprimantes 3D, des fraiseuses numériques, des scanners 3D etc. Cet atelier multiculturel est le carrefour entre l'enseignement, la recherche et le milieu socio-économique. S'appuyant sur différents partenariats, ce lieu encourage l'expérimentation, la co-production et le prototypage d'objets. Le Fablab de l'UBO est donc une structure qui pourrait nous accompagner dans la construction de certains livrables.

La méthode de co-production des solutions adaptatives sera proposée en fin d'étape 3, en fonction des analyses effectuées par rapport aux étapes précédentes.

---

<sup>16</sup> <https://ubopenfactory.univ-brest.fr/L-UBO-Open-Factory>

## 7. Conclusion et perspectives

Les évolutions du trait de côte ont longtemps été envisagées à travers le « contrôle » des aléas. Bien que cela puisse s'apparenter à une forme d'adaptation (Tricot *et al.*, 2012), le changement climatique impose un changement de paradigme (Reghezza, 2015).

Pour traiter de cette problématique complexe et engager le territoire du PNRA dans une démarche d'adaptation, le projet RESSAC propose de questionner ce phénomène à travers les sciences sociales. En effet, ce programme vise plutôt à comprendre le changement climatique à travers ce qu'il provoque (ou non) sur les sociétés, afin d'envisager des actions adaptatives locales. Etant par définition imperceptible, caractérisé par de nombreuses incertitudes scientifiques et des effets globaux, le changement climatique peut être considéré comme « un nouveau risque mondial », imposant la mise en œuvre de nouveaux modes de gouvernance (Aykut, 2012). Avoir recours aux SHS paraît donc essentiel pour comprendre comment les acteurs se représentent et comprennent le contexte actuel pour pouvoir les accompagner efficacement dans l'élaboration d'actions. Cette approche semble intéressante puisque grâce aux travaux menés quelques éléments de compréhension nous permettent d'ores et déjà d'imaginer d'esquisser des actions d'adaptation.

L'étude des représentations sociales met en évidence le fait qu'il faut cibler précisément des modes de communication selon les publics visés puisqu'ils n'utilisent pas les mêmes matériaux pour construire leurs représentations. Il semble par exemple intéressant de s'appuyer sur des supports qui rendent palpables et visibles le changement climatique pour favoriser une baisse de la « vulnérabilité cognitive » des habitants (Lammel *et al.*, 2012 ; Lammel, 2015). Ainsi, le recours à des outils matérialisant la hausse de niveaux marins mérite d'être exploré (Figure 18 et Figure 19).

En outre, les travaux réalisés lors des ateliers permettent aussi d'identifier de nouvelles perspectives : certains habitants sont des « sentinelles » disposant de connaissances très fines du territoire, se construisant des repères qui leur permettent de « guetter » les changements. N'y aurait-il pas un intérêt à rendre objectivables ces modifications du littoral ? Les observatoires photographiques participatifs sont sans nul doute une piste importante à explorer (Figure 20).



Figure 19 : Pedro Marzorati "Where the Tides Ebb and Flow"

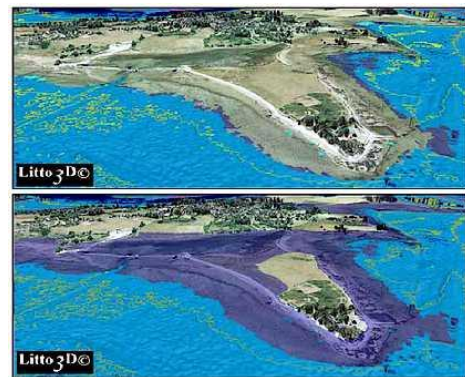
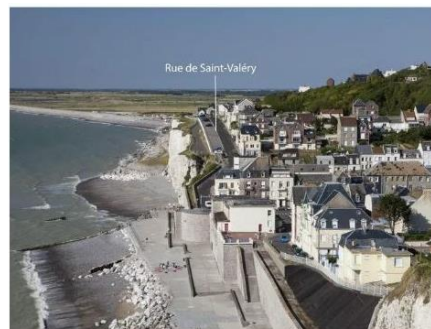
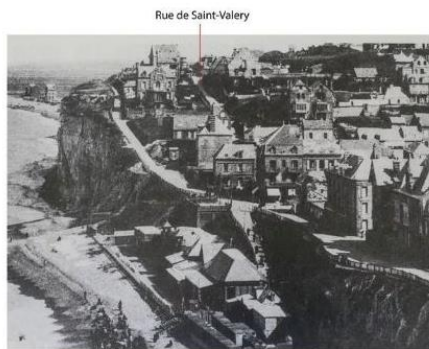


Figure 18 : simulation d'une inondation (© SHOM - Litto 3D)



Ault vers 1900 et Ault aujourd'hui : le recul de la côte est impressionnant. (Photos : DR et François Lepage)

Figure 20 : exemple d'observatoire photo  
©<https://bloghypogeo.wordpress.com/2017/01/31/66/>

## Références bibliographiques

Abric J.-C. (1994) *Pratiques sociales et représentations*. Paris : PUF, 312 p.

Autret R., Lummert C., Perez F., Tesson M., Vilierme H. (2013) *Proposition d'une méthodologie de sélection de sites sensibles à l'érosion et à la submersion marine représentatifs du linéaire côtier de la ZABrl*. [s.n.], 64 p.

Aykut S. C. (2012) *Comment gouverner un « nouveau risque mondial »? La construction du changement climatique comme problème public à l'échelle globale, européenne, en France et en Allemagne* [En ligne]. Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales (EHESS), 763 p. Disponible sur : < <https://halshs.archives-ouvertes.fr/tel-00757106/> > (consulté le 27 juillet 2018)

Beuret J.-E. (2013) « Concertation (démarche de) ». In : Casillo I, Barbier R, Blondiaux L, Chateauraynaud F, Fourniau J-M, Lefebvre R, Neveu C, Salles D (éd.). *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation* [En ligne]. Paris : GIS Démocratie et Participation, Disponible sur : < <http://www.dicopart.fr/fr/dico/concertation-demarche-de> >

Bird E. C. F. (1985) *Coastline changes. A global review*. Wiley-Intescience publication, 219 p.

Blatrix C. (2000) *La « démocratie participative », de mai 68 aux mobilisations anti-TGV. Processus de consolidation d'institutions sociales émergentes*. thèse de doctorat en sciences politiques-Université Paris 1, 635 p.

Blondiaux L., Sintomer Y. (2002) « L'impératif délibératif ». *Politix* [En ligne]. 2002. Vol. 15, n°57, p. 17-35. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.3406/polix.2002.1205> >

Bohn Bertoldo R., Bousfield A. B. S. (2011) « Représentations sociales du changement climatique: effets de contexte et d'implication ». *Temas em Psicologia* [En ligne]. 2011. Vol. 19, n°1, p. 121-137. Disponible sur : < <http://www.redalyc.org/html/5137/513751437009/> > (consulté le 12 juin 2018)

Cariolet J.-M. (2011) « Inondation des côtes basses et risques associés en Bretagne : vers une redéfinition des processus hydrodynamiques liés aux conditions météo-océaniques et des paramètres morpho-sédimentaires ». 11 mars 2011. Disponible sur : < <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-00596426> > (consulté le 20 novembre 2017)

Cazenave A., Berthier E., Le Cozannet G., Masson-Delmotte V., Meyssignac B., Salas Méliá D. (2015) « Le niveau de la mer : variations passées, présentes et futures ». *la Météorologie* [En ligne]. 2015. Vol. 88, p. 69-82. Disponible sur : < [http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/56363/meteo\\_2015\\_88\\_69.pdf?sequence=1](http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/56363/meteo_2015_88_69.pdf?sequence=1) > (consulté le 9 janvier 2018)

Cazes G. (2000) « La fréquentation touristique des littoraux français : une remarquable "durabilité" ». *L'information géographique* [En ligne]. 2000. p. 289-299. Disponible sur : < [/web/revues/home/prescript/article/ingeo\\_0020-0093\\_2000\\_num\\_64\\_4\\_2715](/web/revues/home/prescript/article/ingeo_0020-0093_2000_num_64_4_2715) >

Chauveau E., Chadenas C., Comentale B., Pottier P., Blanlœil A., Feuillet T., Mercier D., Pourinet L., Rollo N., Tillier I., Trouillet B. (2011) « Xynthia : leçons d'une catastrophe ». *Cybergeog* [En ligne]. 9 juin 2011. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.4000/cybergeog.23763> > (consulté le 5 mars 2018)

Chlous F., Martin-Brelot H. (2017) « Production, statuts et circulation de connaissances hétérogènes dans la gestion des risques côtiers ». *Territoire en mouvement* [En ligne]. 3 juillet 2017. Disponible sur : < <https://tem.revues.org/4259> > (consulté le 28 septembre 2017)

Cialdini R. B., Trost M. R. (1998) « Social influence: Social norms, conformity and compliance ». In : Fiske, Gilbert ST, Lindzey G (éd.). *The handbook of social psychology* [En ligne]. New York : McGraw-Hill, p. 151-192. Disponible sur : < <http://psycnet.apa.org/record/1998-07091-021> > (consulté le 20 juillet 2018)

Corbin A. (2010) *Le territoire du vide. L'Occident et le désir du rivage*. Flammarion, 393 p.

Crow D. A., Boykoff M. T. (éd.). (2014) *Culture, Politics and Climate Change. How Information Shapes our*

*Common Future*. Routledge, 234 p.

Dauvin J. C. (éd.). (2002) *Gestion Intégrée des zones côtières : outils et perspectives pour la préservation du patrimoine naturel*. Muséum Nat. Paris : [s.n.], 354 p.

Duschesne S., Haegel F. (2004) *L'entretien collectif*. Paris : Nathan, 128 p.

Farr R., Moscovici S. (éd.). (1984) *Social Representation*. Cambridge University Press, 412 p.

Festinger L. (1957) *A theory of cognitive dissonance* [En ligne]. Stanford University Press, 291 p. Disponible sur : < <https://www.sup.org/books/title/?id=3850> > (consulté le 20 juillet 2018)

Giami A. (1985) « L'entretien de groupe ». In : Blanchet A (éd.). *L'entretien dans les sciences sociales. L'écoute, la parole et le sens*. Paris : Dunod, p. 221-233.

GIEC. (2014) *Changements climatiques 2014 : Rapport de synthèse. Contribution des Groupes de travail I, II e III au cinquième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat*. Genève, Suisse : [s.n.], 161 p.

Hédou F., Roche A., Trmal C., Moraud S., Deniaud Y. (2018) « Élaboration de l'indicateur national de l'érosion côtière ». In : *Journées nationales Génie Côtier Génie Civil* [En ligne]. La Rochelle : [s.n.], p. 647-654. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.5150/jngcgc.2018.075> > (consulté le 3 juillet 2018)

Hellequin A., Flanquart H., Meur-Ferec C., Rulleau B. (2014) « Perceptions du risque de submersion marine par la population du littoral languedocien : contribution à l'analyse de la vulnérabilité côtière ». *Natures Sciences Sociétés* [En ligne]. 2014. Vol. 21, n°4, p. 385-399. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.1051/nss/2014002> >

Hénaff A., Philippe M. (2014) *Gestion des risques d'érosion et de submersion marines : guide méthodologique* [En ligne]. Projet Coc.[Équipe Littoral, environnement, télédétection, géomatique], 153 p p. Disponible sur : < <http://hal.univ-brest.fr/hal-01120822> > (consulté le 5 octobre 2017)

Jabbar M. (2016) *Dynamiques morpho-sédimentaires des avant-plages et impact sur les stocks sableux : vers une meilleure stratégie de gestion des risques côtiers* [En ligne]. Thèse de doctorat en géographie. Université de Bretagne occidentale - Brest, Disponible sur : < <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01532463> > (consulté le 9 octobre 2017)

Jodelet D. (1989) *Les représentations sociales*. 7è ed.PUF, 447 p.

Jodelet D. (2003) « Représentations sociales : un domaine en expansion ». In : Jodelet D (éd.). *Les représentations sociales* [En ligne]. Presses Universitaires de France, p. 45-78. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.3917/puf.jodel.2003.01.0045> >

Joffe H., Orfali B. (2005) « De la perception à la représentation du risque: le rôle des médias ». *Hermès, La Revue*. 2005. Vol. 41, n°1, p. 121-129.

Jouzel J. (éd.). (2015) *Le climat de la France au XXIè siècle -Volume 5 - Changement climatique et niveau de la mer : de la planète aux côtes françaises* [En ligne]. Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 70 p. Disponible sur : < <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/154000211/index.shtml> >

Jouzel J., Michelot A. (2016) *La justice climatique : enjeux et perspectives pour la France* [En ligne]. [s.n.], 114 p. Disponible sur : < [http://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2016/2016\\_10\\_justice\\_climatique.pdf](http://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2016/2016_10_justice_climatique.pdf) > (consulté le 20 juillet 2018)

Krien N. (2014) *Place des risques côtiers dans la représentation du cadre de vie d'individus possédant des enjeux sur des communes " à risque"* [En ligne]. Thèse de doctorat en Psychologie sociale - Université de Bretagne occidentale - Brest, 237 p. Disponible sur : < <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01216728> > (consulté le 18 décembre 2017)

Krien N., Michel-Guillou É. (2014) « Place des risques côtiers dans les représentations sociales du cadre de vie

d'habitants de communes littorales ». *Les cahiers internationaux de psychologie sociale* [En ligne]. 2014. Vol. 1, n°101, p. 101-122. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.3917/cips.101.0101> > (consulté le 5 octobre 2017)

De La Soudière M. (2017) « Le changement climatique, une “grande peur” collective ? » *Communications* [En ligne]. 2017. Vol. 101, n°2, p. 173-185. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.3917/commu.101.0173> > (consulté le 5 juin 2018)

Lammel A. (2015) « Changement climatique : de la perception à l'action ». *Les notes de la Fondation de l'écologie politique* [En ligne]. 2015. Vol. 5,. Disponible sur : < <https://fr.scribd.com/document/279956061/Changement-climatique-de-la-perception-a-l-action> >

Lammel A., Dugas E., Guillen Gutierrez E. (2012) « L'apport de la psychologie cognitive à l'étude de l'adaptation aux changements climatiques : la notion de vulnérabilité cognitive ». *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne]. 2012. Vol. 12, n°1,. Disponible sur : < <https://www.erudit.org/fr/revues/vertigo/2012-v12-n1-vertigo0531/1015103ar/> >

Lefébure P. (2011) « Les apports des entretiens collectifs à l'analyse des raisonnements politiques. Composition des groupes et dynamiques discursives ». *Revue française de science politique*. 2011. Vol. 61, n°3, p. 399-420.

Markova I. (2003) « Les focus groups ». In : Moscovici S, Buschini F (éd.). *Les méthodes des sciences sociales*. Paris : PUF, p. 221-242.

Martinais E., Morel-Journal C., Duchêne F. (2006) « La construction sociale du risque environnemental : un objet géographique ? ». In : *Penser et faire la géographie sociale* [En ligne]. Presses universitaires de Rennes, p. 173-186. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.4000/books.pur.377> > (consulté le 15 décembre 2017)

Masson-Delmotte V. (2012) « Sciences du climat. Quelles sont les incertitudes qui font débat ? ». In : Zaccàï E, Gemenne F, Decroly J-M (éd.). *Controverses climatiques, sciences et politique* [En ligne]. Presses de Sciences po, p. 39-57. Disponible sur : < <https://www-cairn-info.scd-proxy.univ-brest.fr/controverses-climatiques-sciences-et-politique--9782724612394-page-39.htm> > (consulté le 28 mars 2018)

MEDDTL. (2010) *La gestion du trait de côte*. Éditions Quae, 304 p.

MEEDDM. (2010) *La gestion du trait de côte*. Ministère de l'Ecologie de l'Energie du Développement durable et de la Mer Éditions Quae, 304 p.

Meur-Férec C., Morel V. (2004) « L'érosion sur la frange côtière : un exemple de gestion des risques ». *Natures Sciences Sociétés* [En ligne]. 19 juillet 2004. Vol. 12, n°3, p. 263-273. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.1051/nss:2004038> > (consulté le 22 novembre 2017)

Michel-Guillou E. (2014) « La représentation sociale du changement climatique : enquête dans le sens commun, auprès de gestionnaires de l'eau ». *Les cahiers internationaux de psychologie sociale* [En ligne]. 2014. Vol. 104, n°4, p. 647-669. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.3917/cips.104.0647> >

Michel-Guillou É., Lalanne P.-A., Krien N. (2015) « Hommes et aléas : appréhension des risques côtiers par des usagers et des gestionnaires de communes littorales ». *Pratiques Psychologiques* [En ligne]. mars 2015. Vol. 21, n°1, p. 35-53. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.1016/j.prps.2014.12.001> > (consulté le 17 juillet 2018)

Michel-Guillou E., Martin-Brelot H., Chlous-Ducharme F., Meur-Férec C. (2014) « Pourquoi s'intéresser aux “gens” ? » In : Hénaff A, Philippe M (éd.). *Gestion des risques d'érosion et de submersion marines : guide méthodologique* [En ligne]. Équipe Littoral, environnement, télédétection, géomatique, p. 50-65. Disponible sur : < <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01110368v1> > (consulté le 6 octobre 2017)

Michel-Guillou É., Meur-Férec C. (2017) « Living in an “At Risk” Environment: The Example of “Costal Risks” BT - Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research ». In : Fleury-Bahi G, Pol E, Navarro O (éd.). *Handbook of environmental psychology and QQL research* [En ligne]. Cham : Springer International Publishing, p. 487-502. Disponible sur : < [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-31416-7\\_26](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-319-31416-7_26) >

Michel-Guillou É., Richard I., Weiss K. (2017) « Évaluation locale d'un problème global : la représentation sociale du changement climatique en France et au Groenland ». *Bulletin de psychologie* [En ligne]. 2017. Vol.

548, n°2, p. 117-127. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.3917/bupsy.548.0117> > (consulté le 23 juillet 2018)

Mineo-Kleiner L. (2017) *L'option de la relocalisation des activités et des biens face aux risques côtiers : stratégies et enjeux territoriaux en France et au Québec* [En ligne]. Thèse de doctorat en géographie - Université de Bretagne occidentale - Brest, 349 p. Disponible sur : < <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01611685> > (consulté le 9 octobre 2017)

Moscovici S. (1961) *La psychanalyse : son image et son public* [En ligne]. Paris : PUF, 506 p. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.3917/puf.mosco.2004.01> > (consulté le 19 décembre 2017)

Myers T. A., Maibach E. W., Roser-Renouf C., Akerlof K., Leiserowitz A. A. (2012) « The relationship between personal experience and belief in the reality of global warming ». In : *Nature Climate Change* [En ligne]. [s.n.], p. 1-5. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.1038/NCLIMATE1754> > (consulté le 20 juillet 2018)

Nelkin D. (1995) *Selling science : how the press covers science and technology*. W.H. Freeman, 217 p.

Nez H. (2013) « Savoir d'usage ». In : Casillo I, Barbier R, Blondiaux L, Chateauraynaud F, Fourniau JM, Lefebvre R, Neveu C, Salles D (éd.). *Dictionnaire critique et interdisciplinaire de la participation* [En ligne]. Paris : GIS Démocratie et Participation, Disponible sur : < <http://www.dicopart.fr/fr/dico/savoir-dusage>. >

Noblet M. (2015) *L'adaptation au changement climatique en zone côtière au Canada et au Sénégal, une comparaison Nord-Sud* [En ligne]. Thèse de doctorat en sciences politiques - Université de Picardie Jules Verne, 412 p. Disponible sur : < <http://www.theses.fr/2015AMIE0042> > (consulté le 17 septembre 2018)

Oiry A. (2011) *La fabrication de l'île comme territoire de risque. Exemple de l'île de Sein* [En ligne]. Paris 1 Panthéon-Sorbonne - Mémoire de Master 2 MEMOIRE Master II Recherche « Territoires, Environnement et Développement Durable », 133 p. Disponible sur : < [http://www.geographie.ens.fr/IMG/file/Memoires\\_eleves/La\\_fabrication\\_de\\_l%27Île\\_comme\\_territoire\\_de\\_risques\\_Ile\\_de\\_Sein\\_mer\\_d%27Iroise.pdf](http://www.geographie.ens.fr/IMG/file/Memoires_eleves/La_fabrication_de_l%27Île_comme_territoire_de_risques_Ile_de_Sein_mer_d%27Iroise.pdf) >

Pacteau C., Lammel A. (2013) « La question climatique : savoirs, représentations, discours ». In : *GIS Climat-Environnement-Société*. [s.n.], p. 40.

Paskoff R. (2004) « Les littoraux sableux et dunaires : de l'abondance à la pénurie en sédiments (Sandy shorelines and coastal dunes : from plenty to scarcity of sediments) ». *Bulletin de l'Association de géographes français* [En ligne]. 2004. Vol. 81, n°3, p. 373-382. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.3406/bagf.2004.2401> >

Perherin C. (2017) *La concertation lors de la cartographie des aléas littoraux dans les Plans de Prévention des Risques : enjeu majeur de prévention*. Doctorat de Géographie - Université de Bretagne Occidentale, 376 p.

Peuziat I., Le Berre I. (2015) *Cartographie des activités humaines en mer côtière : Expérimentations en mer côtière - Rapport de recherches*. LETG-Brest Géomer, UMR 6554 CNRS, IUEM-UBO, 87 p.

Reghezza M. (2015) *De l'avènement du Monde à celui de la planète : le basculement de la société du risque à la société de l'incertitude. Mémoire d'habilitation à diriger les recherches, volume inédit* [En ligne]. Université Paris 1- Panthéon Sorbonne, 308 p. Disponible sur : < <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01255031> > (consulté le 6 octobre 2017)

Richard E., Molina G. (2014) « Le plan climat de la communauté urbaine de Toulouse Métropole : une démarche territoriale "ordinaire" d'adaptation aux changements climatiques ». *Sus-Ouest Européen* [En ligne]. 2014. Vol. 36 ("Adapt., Disponible sur : < [file:///P:/200.Dveloppement/260.Changement\\_climatique/260.1.Strategie\\_climat/Adaptation-RESSAC/biblio\\_LR/richard\\_molina\\_2014\\_adaptation\\_aux\\_changements\\_environnementaux\\_et\\_territoires-1.pdf](file:///P:/200.Dveloppement/260.Changement_climatique/260.1.Strategie_climat/Adaptation-RESSAC/biblio_LR/richard_molina_2014_adaptation_aux_changements_environnementaux_et_territoires-1.pdf) >

Ripple W. J., Wolf C., Newsome T. M., Galetti M., Alamgir M., Crist E., Mahmoud M. I., Laurance W. F. (2017) « World Scientists' Warning to Humanity: A Second Notice ». *BioScience* [En ligne]. 13 novembre 2017. Vol. 67, n°12, p. 1026-1028. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.1093/biosci/bix125> > (consulté le 27 mars 2018)

Rocle N., Bouet B., Chasseriaud S., Lyser S. (2016) « Tant qu'il y aura des "profanes"... dans la gestion des risques littoraux ». *Vertigo* [En ligne]. 19 septembre 2016. n°Volume 16 numéro 2,. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.4000/vertigo.17646> > (consulté le 28 octobre 2016)

Salman A., Lombardo S., Doody P. (2004) *Living with coastal erosion in Europe : sediment and space for sustainability*. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 27 p.

Schroëtter J. M., Blaise E., Debert B., Le Gall B., Tissot H., Meunier F., Audo J., Pillios M., Permallion M., Gouygou B., Plavadeau E., Suanez S. (2015) *Atlas des aléas littoraux (érosion et submersion marine) des départements d'Ille et Vilaine, des Côtes-d'Armor et du Finistère : Phase 1, Rapport final*. Rapport Final, BRGM/RP, 153 p.

Stéphan P., Fichaut B., Suanez S. (2012) *Les sillons de la rade de Brest et les marais maritimes associés* [En ligne]. LETG-Brest UMR 6554 CNRS ; Université de Bretagne Occidentale (UBO), 66 p. (tome 1), 71 p. (tome 2) p. Disponible sur : < <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00663331> > (consulté le 20 juillet 2018)

Suanez S. (2009) *La question du bilan sédimentaire des côtes d'accumulation. Rôle des forçages naturels et anthropiques dans les processus morphodynamiques analysés à partir de quelques exemples pris en Méditerranée et en Bretagne* [En ligne]. Université de Caen, Disponible sur : < <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-00488966> > (consulté le 22 novembre 2017)

Thouret J.-C., D'Ercole R. (1996) « Vulnérabilité aux risques naturels en milieu urbain : effets, facteurs et réponses sociales ». *Cahiers des sciences humaines. ORSTOM* [En ligne]. 1996. Vol. 32, n°2, p. 407-422. Disponible sur : < <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01180445> > (consulté le 6 octobre 2017)

Tricot A., Lolive J., Gourgues G., Bontems T., Meur-Ferec C., Hénaff A., Lageat Y., Berre I. Le, Cuq V., David L., Thibaud J.-P., Leroux M., Paris M., Thomas R., Tixier N., Fodor F., Breviglieri M. (2012) « ADAPTALITT ». *Rapport ADEME* [En ligne]. 2012. p. 17. Disponible sur : < <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00566433v2> > (consulté le 21 février 2018)

Trope Y., Liberman N. (2010) « Construal-level theory of psychological distance. » *Psychological review* [En ligne]. avril 2010. Vol. 117, n°2, p. 440-63. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.1037/a0018963> > (consulté le 20 juillet 2018)

Veyret Y., Reghezza M. (2006) « L'approche récente de la vulnérabilité. L'approche récente de la vulnérabilité ». *Annales des mines*. 2006. Vol. 43, p. 9-13.

Weichselgartner J., Norton J., Chantry G., Brévière E., Pigeon P., Guézo B. (2016) « Culture, connaissance et réduction des risques de catastrophe : liens critiques pour une transformation sociétale durable ». *Vertigo* [En ligne]. 20 décembre 2016. n°Volume 16 numéro 3,. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.4000/vertigo.18130> > (consulté le 27 mars 2018)

Wöppelmann G., Pouvreau N., Simon B. (2006) « Brest sea level record: a time series construction back to the early eighteenth century ». *Ocean Dynamics* [En ligne]. 2006. Vol. 56, n°5, p. 487-497. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.1007/s10236-005-0044-z> >

Zehr S. C. (2000) « Public representations of scientific uncertainty about global climate change ». *Public Understanding of Science* [En ligne]. 21 avril 2000. Vol. 9, n°2, p. 85-103. Disponible sur : < <http://dx.doi.org/10.1088/0963-6625/9/2/301> > (consulté le 20 juillet 2018)

# Index des tableaux et figures

## Tableaux <sup>(i)</sup>

Tableau 1 : Caractérisation des types de côtes bretonnes (d'après Schroëtter <i>et al.</i> , 2015) .....	13
Tableau 2 : Nature du trait de côte .....	14
Tableau 3 : Distribution du panel.....	21
Tableau 4 : Grille d'analyse thématique des représentations sociales du changement climatique en milieu côtier.....	22
Tableau 5 : Répartition des sources des connaissances évoquées .....	23
Tableau 6 : Nombre moyen de citations par statut.....	26
Tableau 7 : répartition des participants aux ateliers par catégories d'acteurs .....	30

## Figures <sup>(i)</sup>

Figure 1 : Carte globale de la distribution géographique des vitesses de variation du niveau de la mer (1993-2013) d'après les mesures altimétriques de Topex/Poseidon, Jason-1 et 2, ERS-1 et 2 et Envisat. Cette carte inclut la hausse moyenne globale de 3,2 mm/an (Cazenave <i>et al.</i> , 2015).....	11
Figure 2 : hausse du niveau de la mer à Brest depuis 300 ans (Shom) .....	11
Figure 3 : Echanges sédimentaires (in Suanez, 2009 d'après Komar, 1996 .....	12
Figure 4 : Franchissement.....	13
Figure 5 : Débordement.....	13
Figure 6 : Rupture.....	13
Figure 7 : Nature du trait de côte.....	15
Figure 8 : évolution du trait de côte .....	16
Figure 9 : Sillon du Loch, Landévennec (PNRA).....	16
Figure 10 : Sillon du Pal, Landévennec (© CG 29) .....	16
Figure 11 : Zones basses .....	17
Figure 12 : vulnérabilité sur la commune de Camaret .....	18
Figure 13 : Nombre de citations des thèmes et source de connaissances pour chacun d'entre eux ...	22
Figure 14 : Thèmes évoqués s'appuyant sur des observations visuelles et des sources politiques ...	24
Figure 15 : Comparaison du niveau de confiance en fonction des sources .....	24
Figure 16 : Niveau de confiance en fonction des thèmes évoqués.....	25
Figure 17 : Courbe de corrélation de Bravais-Pearson entre le score d'attachement au lieu (ordonnées) et la part des observations visuelles dans les sources de connaissance.....	25
Figure 18 : simulation d'une inondation (© SHOM - Litto 3D) .....	37
Figure 19 : Pedro Marzorati "Where the Tides .....	37
Figure 20 : exemple d'observatoire photo © <a href="https://bloghypogeo.wordpress.com/2017/01/31/66/">https://bloghypogeo.wordpress.com/2017/01/31/66/</a> .....	37

## Sigles et acronymes

<b>ADEME</b>	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie
<b>BRGM</b>	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
<b>CEREMA</b>	Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement
<b>CETMEF</b>	Centre d'Etudes Techniques Maritimes Et Fluviales (ancien CEREMA)
<b>COCORISCO</b>	COonnaissance, COmpréhension et gestion des RISques Côtiers
<b>DDTM</b>	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
<b>GIEC</b>	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
<b>LABERS</b>	Laboratoire d'Etudes et de Recherches en Sociologie
<b>LETG</b>	Littoral Environnement Télédétection Géomatique
<b>LPG</b>	Laboratoire de Géographie Physique
<b>PCS</b>	Plan Communal de Sauvegarde
<b>PNRA</b>	Parc Naturel Régional d'Armorique
<b>PPR</b>	Plan de Prévention des Risques
<b>RESPI</b>	REprésentations Sociales, Pratiques et Interventions
<b>RESSAC</b>	Représentations Sociales Sensibilisation et Adaptation au Changement climatique
<b>SHS</b>	Sciences Humaines et Sociales
<b>UBO</b>	Université de Bretagne Occidentale

# Annexes

## Guide d'entretien

### Description du changement climatique et des risques côtiers

**Consigne inaugurale : Lors de notre contact téléphonique, je vous avais proposé d'amener du matériel, pouvez-vous me le montrer ?**

- Le matériel
  - o Description du contenu du matériel (ce que ça évoque, expliciter les raisons du choix...)
  - o Origine du matériel du « contenant »
    - Source (locales, vécues, racontées, scientifiques, médias, internet, politiques...)
    - usage de la source d'info (volontaire/actif, non volontaire/indirect, fréquence d'usage de la source...),
    - confiance dans la source,
    - auteur (l'enquêté, ami, journaliste (si oui relancer sur qui est à la base de cette info), photographe, auteur inconnu...)
    - autre source d'info utilisé par l'enquêté sur les questions de CC (autres médias, autres auteurs...),
    - Avis sur ces sources (de leur matériel et des autres sources qu'ils auront identifiés : complexité, incertitude, complétude...)
- Def du changement climatique :
  - o causes, conséquences, évolution (temps, espace)
- Manifestation du Changement climatique en Bretagne
- Impact du changement climatique dans l'environnement côtier
  - o Description érosion (cause, conséquences passées et à prévoir, évolution)
  - o Description submersion (causes, conséquences passées et à prévoir, évolution)
  - o (Élévation niveau marin et tempêtes)
- Observations personnelles
  - o Expériences du risque
  - o Evolution du risque au regard des observations personnelles.
- Gestion des risques côtiers
  - o Connaissances des acteurs concernés (compétences, efficacité, crédibilité)
  - o Connaissance des actions mises en œuvre
  - o Proposition d'actions
  - o Participation individuelle à la gestion des risques

### Cadre de vie

- Habitation :
  - o Description de l'habitation
  - o Atouts et inconvénients
  - o Proximité du littoral
  - o Critères de choix de l'emplacement de l'habitation
  - o Type de résidence (principale, secondaire, propriétaire, locataires)
  - o Projection résidentielle (déménagement envisagé)
- Commune
  - o Description du lieu de vie : Pouvez-vous me décrire votre commune ?
  - o Temps de résidence sur la commune
  - o Avantages et inconvénients
  - o Pratique du territoire (travail, activités, loisirs)
  - o Intégration sociale (rapports avec les habitants, réseaux amicaux)
  - o Evolution de la commune (les effets du changement climatique sur la commune)

- Projection résidentielle (déménagement envisagé ?)
- Pratiques d'activités de plein-air

### **Cadrage sociologique**

- Age
- Engagement citoyen (associations, syndicat, ONG, mandat électoral...)
- Profession (durée, description de la carrière, niveau d'études)
- Idem pour le conjoint
- Origine (de l'enquêté et du conjoint)
- Photo du matériel

## Compte-rendu Focus group test (30 mars 2018)



### PROJET RESSAC COMPTE RENDU JOURNEE DE RENCONTRE ELU.E.S / TECHNICIEN.NE.S / SCIENTIFIQUES : « La mer hier, aujourd'hui, demain, et dans tous ses états »

Présents : E. Rasseneur (élu.e PNRA) ; J. Suignard (élu Camaret) ; D. Thoraval (élu Daoulas) ; M.L. Mahé (élu.e Logonna-Daoulas) ; A. Cousquer (Energ'ence) ; P. Le Niliot (PNMI) ; A.S. Burel (ADEUPA) ; F. Aubry (ADEUPA) ; P. Stephan (LETG – UBO) ; Y.M. Paulet (UBO) ; N. Roux (Labers- UBO) ; J.J. Barreau (PNRA) ; J. Bourdoulous (PNRA) ; E. Berthou (PNRA) ; L. Ritschard (PNRA).

#### Ordre du jour :

- Présentation du projet RESSAC
- Identification à l'aide de cartes de sites illustrant, représentant la problématique du changement climatique
- Visite de deux terrains

#### Présentation du projet RESSAC

A travers sa charte, le Parc souhaite lutter localement contre les causes et les effets du réchauffement climatique. Près de la moitié des communes du territoire du Parc a une façade littorale. Cet espace est à la croisée de nombreux enjeux. Prisé pour son cadre de vie, il est directement concerné par les effets attendus du changement climatique, notamment par la hausse du niveau des mers. L'avenir des zones littorales dans un contexte de changement climatique dépend donc au moins partiellement des choix d'aujourd'hui.

Le Parc constate néanmoins dans ses échanges avec les élu.e.s du territoire que la problématique du changement climatique dans l'environnement littoral est encore perçue comme très lointaine, et est presque absente des discours. En outre, très peu d'actions adaptatives sont mises en place, d'autres thématiques étant traitées en priorité, privilégiant les temporalités proches aux enjeux à long terme induits par le changement climatique.

À partir de ce constat, le Parc d'Armorique a été retenu dans le cadre d'un appel à projet du Ministère de l'Ecologie, de l'Environnement et de la Mer, pour son projet « RESSAC » : Représentations Sociales, Sensibilisation au Changement climatique. A travers ce projet de recherche-action, le **PNRA** souhaite se placer comme un **médiateur entre les différent.e.s acteur.trices.s du littoral dans un contexte de changement climatique**. Pour ce projet, il est donc accompagné de chercheuses en sciences sociales (géographe, sociologue, psychologue environnementale) de l'université de Bretagne Occidentale (Centre de recherches en psychologie, cognition et communication CRPCC ; Laboratoire d'Etudes en Recherche Sociale LABERS), et Université Paris 1 (Laboratoire de Géographie Physique).

Le projet se déroule sur 18 mois (de septembre 2018 à février 2019). 2 étapes sont prévues :

#### 1) interroger les représentations et pratiques du littoral :

*Objectif* : A travers plusieurs études, cette étape doit nous permettre d'identifier quels sont les freins et leviers à mobiliser pour la co-construction de solutions adaptatives.

*Outils, méthode* :

- analyse bibliographique, rencontres préparatoires
- enquête qualitative (45 entretiens semi-directifs) réalisée depuis janvier (avec le renfort d'un atelier d'étudiant.e.s en psychologie sociale) pour comprendre comment les gens se représentent le changement climatique dans l'environnement côtier
- ateliers collectifs avec le grand public « la mer dans tous ses états » : collecte des connaissances locales, mémoires, perceptions et visions de la mer par les habitant.e.s à travers 5 ateliers à Landévennec, Daoulas, Morgat, Camaret-sur-Mer et Molène (mai et juin 2018)
- analyse, synthèse et identification de leviers à mobiliser pour la co-construction de solutions adaptatives

*Planning* : de septembre 2017 à Août 2018

## 2) co-construire des solutions adaptatives

Sur la base des résultats issus des études réalisées en phase 1, le projet permettra de co-construire des solutions concrètes.

*Outils, méthodes* :

- focus groups : méthode d'ateliers collectifs pour mettre en situation d'analyses partagées les acteurs (élus, techniciens, scientifiques) sur un terrain concret.
- ateliers participatifs de co-construction : élaboration collective de solutions concrètes en fonction des thèmes identifiés grâce à la première étape.

*Planning* : Etape prévue de septembre 2018 à mars-avril 2019

## Identification à l'aide de cartes de sites illustrant ou représentant la problématique du changement climatique

Suite à la présentation du projet RESSAC, le travail individuel puis collectif débute. Il est proposé aux participant.e.s d'identifier à l'aide de cartes, des espaces sensibles, en changement ou des zones reflétant une problématique liée au changement climatique. Ensuite, chacun.e. présente le site qu'il/elle a retenu et explicite au reste du groupe les raisons de son choix. A cette occasion, plusieurs thématiques ont été abordées : les participant.e.s ont apporté des précisions concernant la définition du changement climatique. Ils/ elles ont aussi échangé sur la gestion de territoires côtiers et des problématiques que cela engendre.

## Le changement climatique : éléments de définition

Suite à la présentation du projet, plusieurs participant.e.s ont tenus à apporter des précisions concernant le changement climatique.

La France est en retard dans la prise en compte du changement climatique (atténuation, mais aussi adaptation).

Il est aussi rappelé que le changement climatique vient se surajouter à des phénomènes naturels déjà en cours, ce qui rend difficile son observation et l'évaluation de ses effets. Il est précisé que sur certains sujets (ex. les macroalgues), on sait précisément quel effet va avoir le changement climatique (disparition d'espèces avec le réchauffement de l'eau), néanmoins on n'est pas en mesure de savoir quand ce changement aura lieu.

L'incertitude scientifique qui est centrale. Concernant les hausses de températures, les incertitudes sont moindres que celles concernant la hausse des niveaux des mers. Selon les modèles, elle est comprise entre 1 et 4 mètres (voire plus).

Dans un dernier temps, les participant.e.s ont discuté du regard porté par les élu.e.s et habitant.e.s sur la mer. Ce dernier serait en train de changer, notamment suite à la tempête Xynthia et à la rédaction des Plans de Prévention des Risques Littoraux qui obligent les acteur.trice.s à se poser des questions et à intégrer cette thématique dans leurs réflexions.

## Gestion des territoires côtiers

Parallèlement aux éléments de définition qui ont été rappelés, de nombreuses discussions ont interrogé

la gestion des territoires côtiers.

- Les échelles de gestion : la question de l'échelle à laquelle gérer les problématiques spécifiques aux espaces côtiers et maritimes est posée. L'intercommunalité semble être adaptée pour traiter un grand nombre de thématiques. S'il est difficile pour les élu.e.s de s'emparer des questions maritimes, ils peuvent néanmoins se saisir des questions de résilience de leurs territoires, mais aussi de la qualité écologiques de certains milieux. Un net progrès a été fait en ce sens ces dernières années (ex : les algues ne sont plus ramassées, car elles participent au bon équilibre du milieu).

- Les outils de gestion : l'intérêt des outils types PAPI (Plan d'Action et de Prévention des Inondations) a été discuté, en imaginant qu'ils soient transposés aux problématiques littorales. En outre, les attentes envers Litto 3D sont fortes : ces données vont permettre de représenter les hauteurs d'eau. Elles devraient faciliter la prise en conscience de la hausse des niveaux des mers, en la rendant plus perceptible.

- La question du rôle de l'Etat par rapport au Domaine Public Maritime et aux servitudes de passage est posée. Ces problématiques ne semblent pas être prioritaires. Comment les communes peuvent-elles s'en emparer ?

### Les sites identifiés et les problématiques abordées.

A travers l'exercice réalisé en prenant appui sur plusieurs cartes, plusieurs sites ont été évoqués associés à différentes problématiques.

- Le site de St Nic qui est concerné par les algues vertes
- La pointe de Pen Hir qui est concernée par l'érosion
- La plage de Kervel à Plonevez Porzay qui subit des changements (érosion du trait de côte. Ce site est intéressant, car il pose à la fois la question de l'urbanisation (habitations proches du rivage) et de l'aménagement du territoire (sentier côtier, protection des dunes, etc.).
- La commune de Daoulas qui a mis en place différentes actions pour gérer les inondations.
- Les îles (Molène, Sein) : la question de la solidarité îles / continent est posée puisque les îles devraient ressentir fortement les effets du changement climatique.
- Les sites conchylicoles : comment accompagner les activités ostréicoles lors de la montée du niveau des mers ? Doit-on surélever les tables ? Les déplacer sur l'estran ?
- Morgat : le fonctionnement morpho-sédimentaire du port et de la plage a été modifié par l'action de l'homme suite à la construction d'une digue. Cela engendre de l'érosion en amont et des ensablements à l'aval dans le port.
- Sentier côtier / GR 34 : les élu.e.s rencontrent des difficultés lorsque l'érosion touche les sentiers côtiers. Comment reculer les servitudes ?
- Le fond de la rade et les sillons : de nombreux sites emblématiques d'un point de vue écologique sont sous l'influence des sites artificialisés et sont menacés.
- Hors sites : l'artificialisation des sols est problématique. Les sites ne peuvent plus encaisser les assauts de la mer. Cela pose la question de la résilience des territoires, thématique sur laquelle les élus locaux peuvent agir.
- Hors site : les ressources marines : elles sont menacées par les changements globaux. Si les algues et le plancton disparaissent, c'est l'ensemble de l'écosystème actuel qui est menacé. Les macroalgues résistent pour l'instant, mais si la température de l'eau est modifiée, elles sont vouées à disparaître. Parallèlement, en rade, une vingtaine de nouvelles espèces sont répertoriées, venues du sud.

### Visites de terrain

A la suite de ces échanges, une partie des participant.e.s s'est rendu sur deux sites. Le choix s'est porté sur des sites où l'action de l'Homme a modifié leurs fonctionnements morpho-sédimentaires.

Le port de Morgat a été retenu parce que la construction d'une digue a transformé la plage. De l'érosion est observée en aval. Des enrochements ont été réalisés pour limiter le recul du trait de côte. A l'inverse, le port s'ensable régulièrement.

Dans un second temps, une visite a été faite sur la flèche de Mengleuz (commune de Logonna Daoulas), accompagnée par Pierre Stéphan<sup>17</sup>. A cette occasion, il a expliqué que les reculs des deux flèches (Mengleuz et Rosmelec) étaient corrélés à des actions anthropiques (prélèvement de galets, rupture du cordon, construction d'une cale) qui ont eu lieu il y a plus de quarante ans. Il est revenu sur le concept de cellule hydrosédimentaire composée d'une zone source (la falaise), d'une zone de transit (la plage) et d'une zone d'accumulation (le cordon). L'érosion est synonyme d'un dysfonctionnement à l'intérieur de la cellule. C'est à l'échelle de la cellule que devraient être gérés les espaces littoraux (comme cela est le cas en Angleterre). Dans la rade de Brest, il y a une centaine de cellules distinctes. Il rappelle ensuite le rôle des marais maritimes qui ont une capacité d'adaptation forte (ils supportent la hausse des niveaux des mers en s'exhaussant, et ils font office de zone tampon, limitant l'érosion à la côte). Concernant le changement climatique, il a apporté des précisions concernant :

- La montée des eaux : le marégraphe de Brest renseigne les niveaux marins depuis plus de deux siècles. Entre 1750 et 1950, le niveau moyen est stable. Entre 1950 et 1980, la hausse moyenne est de 1 mm/an. Depuis les années 80, une accélération de la hausse est observée (+3mm/an). Néanmoins, pour l'instant cette hausse n'est pas significative sur les processus d'érosion.
- Les tempêtes : une hausse de leur fréquence et de leur force n'est pas avérée à l'heure actuelle sur la façade atlantique.

### Synthèse en salle.

Après les deux sorties de terrain, les participant.e.s se sont retrouvé.e.s en salle pour faire une synthèse de la journée. Un élément important a été formulé par tous les acteur.trice.s : il y a un réel besoin de travailler avec les scientifiques. Inversement, P. Stephan rappelle que les équipes scientifiques peuvent transférer sur les territoires certaines compétences, notamment en termes de suivi du trait de côte qui paraît incontournable à mettre en œuvre pour objectiver les évolutions du territoire.

Il a été rappelé que la circulation et la diffusion des savoirs scientifiques vers la société civile sont primordiales et qu'il manque de lieux pour que ces deux mondes se rencontrent. Dans ce sens, la participation des enfants (écoles, collèges, lycées) à des projets tels que RESSAC est posée.

De nouveaux focus groups seront réalisés à l'automne 2018. En début d'été les résultats des travaux réalisés sur les représentations sociales seront présentés par les étudiants.

---

<sup>17</sup> Pour plus d'informations sur ce sujet, se reporter au rapport de Stephan et al. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00663331>

## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition Écologique et Solidaire et du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

### LES COLLECTIONS DE L'ADEME



#### ILS L'ONT FAIT

*L'ADEME catalyseur* : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



#### EXPERTISES

*L'ADEME expert* : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



#### FAITS ET CHIFFRES

*L'ADEME référent* : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



#### CLÉS POUR AGIR

*L'ADEME facilitateur* : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



#### HORIZONS

*L'ADEME tournée vers l'avenir* : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.



## 2<sup>D</sup> RAPPORT INTERMEDIAIRE – PROJET RESSAC

### Résumé

Le Parc Naturel Régional d'Armorique est engagé dans un Plan Climat Energie Territorial depuis 2013. Dans ce cadre, il accompagne les acteurs locaux afin d'anticiper les effets du changement climatique. Le diagnostic climat-énergie a mis en évidence que le territoire serait notamment concerné par une hausse de la vulnérabilité des territoires (érosions et submersions marines accentuées par la hausse du niveau de la mer). Afin d'encourager les acteurs locaux à prendre en compte ces effets, le projet de recherche-action RESSAC (Représentations Sociales, Sensibilisation et Adaptation au Changement climatique) est mis en œuvre pour une durée de 24 mois. Les sciences sociales (psychologie environnementale, géographie et sociologie) sont mobilisées pour identifier les freins et leviers à prendre en compte pour la réalisation d'actions d'adaptation aux effets du changement climatique. Pour y parvenir, le projet est organisé autour de quatre axes :

- La compréhension des représentations sociales des acteurs qui sont des formes de savoirs socialement élaborées qui influencent les pratiques des individus ;
- L'identification des savoirs locaux liés aux enjeux territoriaux ;
- L'identification des registres de discours d'acteurs issus de mondes sociaux hétérogènes ;
- La co-construction d'actions d'adaptation aux effets du changement climatique.

Ce rapport intermédiaire présente : un état de l'art sur les effets du changement climatique sur l'environnement côtier, les résultats de l'axe 1 ; la méthode de collecte et de données de l'axe 2 et la méthodologie envisagée de l'axe 3.

RESSAC est financé par l'ADEME et des scientifiques de l'Université de Bretagne Occidentale et l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne accompagnent le Parc durant toute la durée du projet

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Energie

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)

