

FUGASCIA

Le futur de la Presqu'île de Gâvres : vers une stratégie durable et citoyenne d'adaptation au changement climatique



Projet soutenu par la Fondation de France
(2019-2022)





Auteurs

Mouncef SEDRATI, Maître de conférences à l'Université Bretagne Sud, Laboratoire Geo-Ocean et coordinateur de l'Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais (OCLM)

Laura DALOUR, Chargée de mission OCLM au Laboratoire Geo-Ocean

Glen BULOT, Ingénieur et chargé de mission OCLM au Laboratoire Geo-Ocean

Noé METGE, Chargé de mission OCLM au Laboratoire Geo-Ocean

Avec également la participation de :

Miléna GUILLEMOIS, Service Civique à l'OCLM (Mars 2022 - Novembre 2022)

Guillaume PRIOLET, Stagiaire et étudiant en master 2 Ingénierie et Gestion des Ressources Côtières et Littorales (Février 2022 – Juin 2022)

Remerciements

Tous nos remerciements aux bénévoles de l'association Objectif Dune et aux habitants de Gâvres qui ont été impliqués dans le projet pour le suivi du trait de côte de la Grande Plage de Gâvres, la participation aux ateliers participatifs, à l'enquête de perception et la fourniture de documents iconographiques.

Nous remercions M. Dominique Le VOUEDEC, maire de Gâvres et son adjoint à l'environnement Gérard PECHEUX pour leur participation et la mise à disposition des salles et des supports techniques.

Merci à nos partenaires Lorient Agglomération pour leur confiance et leur collaboration aux différentes actions du projet.

Merci également à La Fondation de France pour l'appui financier de ce projet.

SOMMAIRE

Introduction [Page 5](#)

Contexte du projet [Page 6](#)

Partenaires du projet [Page 7](#)

A propos de : L'Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais [Page 8](#)

La Presqu'île de Gâvres [Page 11](#)

Histoire de la Presqu'île de Gâvres [Page 12](#)

Histoire géologique [Page 13](#)

Vulnérabilité de la Presqu'île de Gâvres [Page 14](#)

A propos de : Les risques côtiers [Page 17](#)

Historique des aménagements de Gâvres [Page 18](#)

A propos de : Les techniques de protection côtière [Page 20](#)

Les nouveaux aménagements de la Grande plage de Gâvres [Page 21](#)

A propos de : Les solutions fondées sur la nature [Page 22](#)

Le projet FUGASCIA [Page 24](#)

Objectifs [Page 24](#)

Les grandes actions du projet [Page 25](#)

Chronologie du projet : Dates clés [Page 26](#)

A propos de : Les sciences participatives [Page 27](#)

Suivi OCLM de la Grande Plage de Gâvres [Page 28](#)

Aperçus du protocole [Page 29](#)

Les résultats et actions du projet [Page 31](#)

Sciences participatives : suivi de la Grande Plage [Page 31](#)

CoastSnap [Page 38](#)

Atelier 1 : La mémoire du risque côtier [Page 42](#)

Atelier 2 : Vivre le littoral, protéger et s'adapter [Page 45](#)

Mémoire photographique [Page 49](#)

Remplissage des AlgoBox® [Page 51](#)

Guide floristique [Page 52](#)

Restitution annuelle des actions de l'OCLM [Page 53](#)

Enquête « Perception du littoral de Gâvres » [Page 54](#)

Le bilan [Page 61](#)

Valorisation [Page 61](#)

Témoignage de bénévole [Page 62](#)

Conclusions et perspectives du projet [Page 63](#)

Retours en images [Page 65](#)

Bibliographie [Page 69](#)



INTRODUCTION

Les zones côtières ont toujours attiré l'homme pour diverses raisons :

- pour les ressources qu'elles proposent ;
- pour des raisons logistiques et stratégiques, car elles offrent des points d'accès au commerce et aux transports maritimes ;
- pour des activités de loisirs ou culturelles ;
- ou depuis le 18^{ème} siècle, l'haliotropisme et les aménités environnementales.

Le développement des zones côtières a fortement augmenté au cours des dernières décennies, entraînant d'énormes changements socio-économiques et environnementaux, une tendance qui devrait encore se poursuivre à l'avenir. Ainsi, 20% de la population mondiale vit actuellement à moins de 30 km de la côte et plus de 3,8 milliards de personnes vivent à moins de 150 km du littoral, selon l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Les projections démographiques prévoient que plus de 75 % de la population mondiale vivra dans les zones côtières d'ici 2035.

Les communautés côtières sont toutefois confrontées à un certain nombre de menaces et de défis majeurs, notamment l'érosion du littoral, l'impact des événements météorologiques extrêmes, la surpopulation et les conséquences de l'élévation du niveau de la mer. Ces questions sont de plus en plus urgentes dans un contexte de changement climatique. Par exemple, en Europe, on estime que 13 millions de personnes seront menacées par une élévation du niveau de la mer d'un mètre en 2100 (source : UICN).

Cette situation aura des répercussions sur le coût élevé des mesures de protection côtières qui en résulteront, tandis que dans les cas extrêmes, la relocalisation pourrait être la seule solution.

Face à ces défis, la sensibilisation des citoyens, l'acquisition et le partage des connaissances deviennent un enjeu majeur.

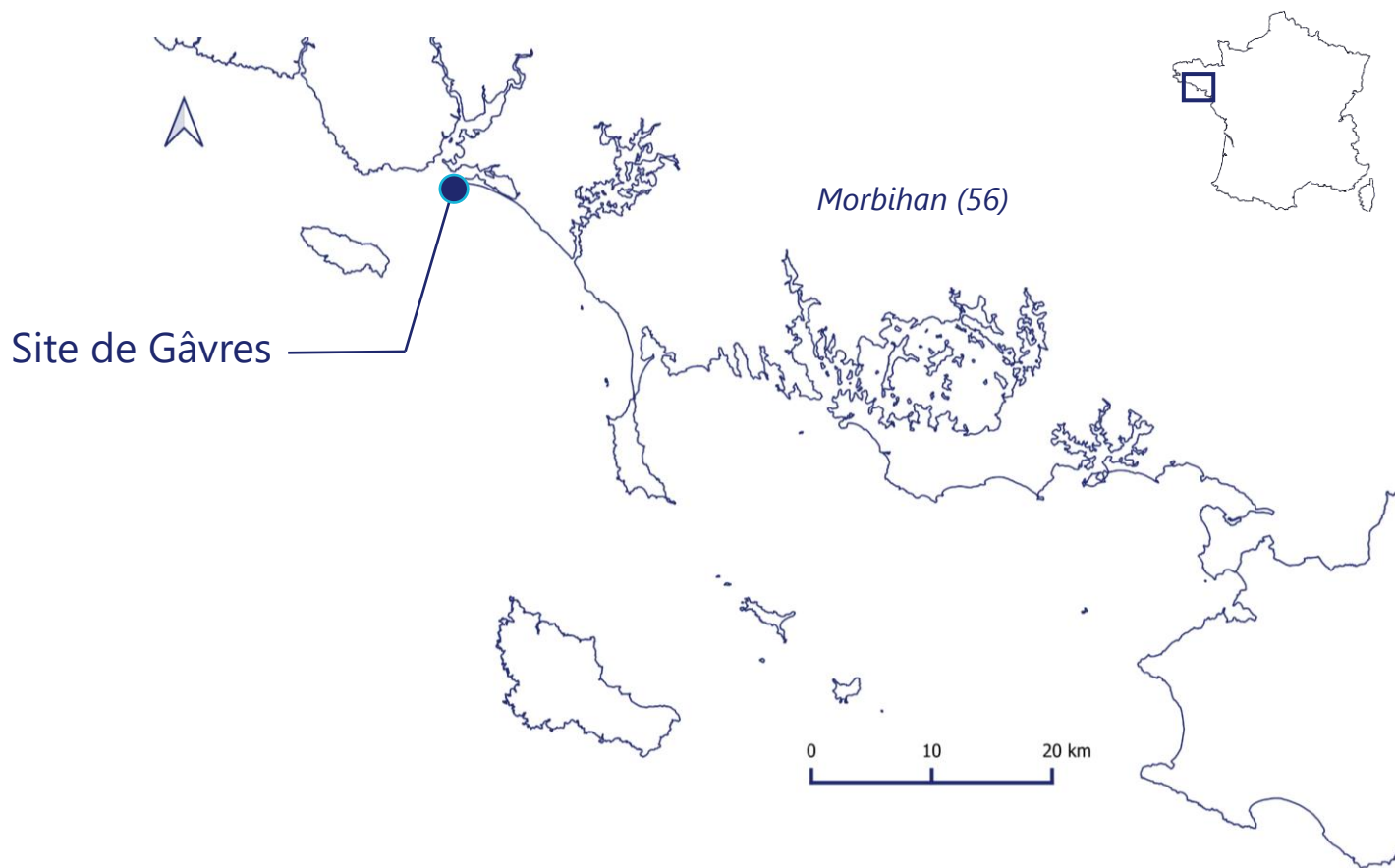
En effet, dans un contexte d'une probable augmentation de l'intensité et de la fréquence des tempêtes côtières, combinées à l'élévation du niveau de la mer, il est urgent de disposer d'une compréhension fine des écosystèmes et d'adapter les usages des zones côtières, soumises à des pressions de plus en plus importantes.

Les zones côtières, du fait de leur diversité et des défis variés auxquels elles sont confrontées, restent encore mal comprises par les scientifiques, en partie à cause d'un manque de données et de connaissances. L'un des moyens d'y remédier est de mobiliser les citoyens pour qu'ils participent aux efforts de recherche et fournissent des observations sur des sites sur lesquels les scientifiques ne peuvent être présents en permanence.

Les sciences participatives, définies comme des programmes scientifiques impliquant une participation du public, sont une approche sûre pour fournir des données à des échelles et fréquences qui seraient autrement irréalisables pour les scientifiques. Elles permettent d'aborder les problématiques côtières grâce à une approche scientifique et d'offrir aux citoyens la possibilité de s'impliquer dans l'observation de leur côte.

Impliquer différents acteurs du littoral dans la recherche côtière peut également apporter d'autres avantages. Si les citoyens, les gestionnaires et les scientifiques sont bien conscients des problématiques côtières, il y a un manque d'approches conjointes. Il est donc nécessaire, non seulement d'augmenter la quantité et la qualité des données disponibles sur ces questions, mais aussi de redéfinir collectivement les stratégies de gestion du littoral. Pour ce faire, il convient de développer une approche scientifique, écologique et collaborative qui implique un large panel d'acteurs dans la gestion de leur territoire.

Contexte du projet FUGASCIA



La Presqu'île de Gâvres (région Bretagne/département du Morbihan), positionnée au bout d'un tombolo, est depuis quelques décennies impactée par les submersions marines et l'érosion.

Face aux enjeux liés au rétrécissement de l'isthme, le seul accès à la commune de Gâvres, les différents gestionnaires (Lorient Agglomération, Commune de Gâvres, Département du Morbihan) mènent depuis des années des actions et des études pour le maintien du trait de côte et du tombolo sur la commune de Gâvres.

En 2012, des aménagements de protection ont été réalisés sur la Grande Plage de Gâvres, toutefois ces derniers ont modifié sa morphologie et son comportement sédimentaire. Pour répondre à ces nouvelles évolutions, Lorient Agglomération, en concertation avec la commune de Gâvres et le laboratoire Geo-Océan de l'Université Bretagne Sud, a lancé dès 2020 de nouveaux aménagements de confortement afin d'optimiser les aménagements existants.

Ces travaux ont consisté à s'engager dans une démarche de gestion intégrée du trait de côte et de privilégier des Solutions Fondées sur la Nature (SFN) (pieux hydrauliques en rondin de bois, casiers, poses de ganivelles, rehaussement et restauration dunaire, etc.).

Pour suivre l'évolution du trait de côte et la dynamique de la plage, avant, pendant et après travaux, les différents partenaires ont eu pour volonté d'impliquer les citoyens dans la collecte de données scientifiques à travers la mise en place d'un site suivi participatif de l'Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais (OCLM). Celui-ci permet aux riverains de remonter régulièrement toute évolution significative des aménagements et de la plage. Le projet souhaite également instaurer une réflexion et une concertation collective sur les stratégies durables d'adaptation face au changement climatique rassemblant citoyens, scientifiques, élus et gestionnaires, à travers les différents ateliers-débats, rencontres et enquête réalisés.

Partenaires du projet



Laboratoire Geo-Ocean – Pôle UBS

- Laboratoire de recherche spécialisé dans l'étude et la gestion intégrée des environnements marins, littoraux et côtiers, et leur évolution actuelle et passée
- Coordinateur du projet et Co-fondateur de l'OCLM



Lorient Agglomération

- Collectivité territoriale du Pays de Lorient (25 communes)
- Gestionnaire et soutien financier du projet FUGASCIA



Commune de Gâvres

- Collectivité territoriale (680 habitants)
- Gestionnaire



Objectif Dune Gâvres

- Association de Gâvres créée en 2022
- Bénévoles pour le suivi participatif de la Grande Plage



Fondation de France

- Fondation
- Soutien financier du projet FUGASCIA

À propos de

L'Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais (OCLM)



L'OCLM est le premier observatoire en France où se mêlent science, citoyenneté, gestion, évolution et dynamique du littoral. Créé en 2016, il est le fruit de la collaboration de trois partenaires :

- le Laboratoire Geo-Ocean de l'UBS ;
- le Conseil Départemental du Morbihan ;
- et l'association Réseau Initiatives des Eco-explorateurs de la Mer (RIEM).

L'ambition étant de rassembler les acteurs principaux d'un même territoire autour des thématiques de la gestion du littoral et de l'érosion côtière. L'observatoire contribue à améliorer la gestion du littoral en appréhendant les risques côtiers de manière scientifique et en proposant aux citoyens de s'impliquer dans la collecte de données (suivis d'aménagements, suivis des dynamiques sédimentaires littorales ou de l'évolution de la végétation dunaire).

Les principaux objectifs de l'OCLM sont les suivants :

1. Observer plus régulièrement les sites côtiers menacés et vulnérables ;
2. Eduquer et informer les gestionnaires et les citoyens sur l'évolution et les problèmes actuels du littoral (par exemple, l'érosion côtière, les défis de la gestion) ;
3. Créer une cohésion sociale entre les citoyens, les scientifiques, les élus et les gestionnaires ;
4. Renforcer l'intérêt des citoyens pour la science participative ;
5. Constituer des bases de données pour améliorer la compréhension de l'évolution des systèmes côtiers ;
6. Adapter des aménagements du littoral à la dynamique naturelle des sites afin de répondre aux documents nationaux de gestion intégrée du trait de côte.



**Sensibiliser, éduquer,
informer**



**Créer de la cohésion
sociale**



Observer

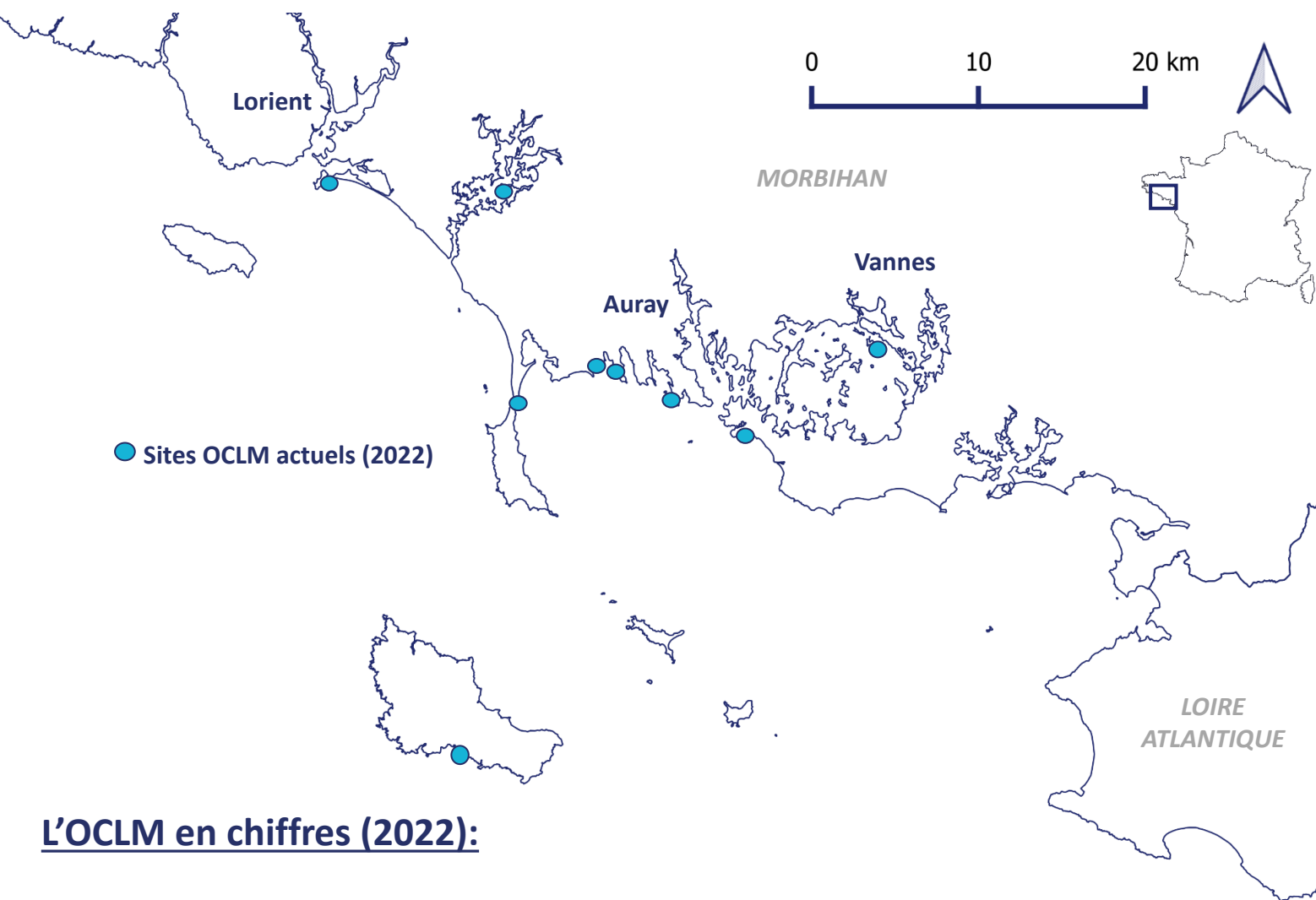


**Constituer des bases
de données**



**Adapter les
aménagements**

L'Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais (OCLM)



L'OCLM en chiffres (2022):



+ de 12 000 photos prises par les bénévoles



+ de 10 000 mesures réalisées par les bénévoles



12 stations CoastSnap actives sur le département du Morbihan



+ de 100 bénévoles sur l'ensemble des sites



9 suivis participatifs sur le département du Morbihan



10 communes équipées d'une station CoastSnap

8 communes font l'objet d'un suivi participatif



LA PRESQU'ÎLE DE GÂVRES

Située à l'embouchure de la rade de Lorient, face à l'île de Groix, la commune de Gâvres (680 habitants) s'étend sur une presqu'île de près de 8 kilomètres de longueur atteignant jusqu'à 500 mètres de largeur par endroit, et se réduisant progressivement à l'entrée du village à une quarantaine de mètres.

En tant que presqu'île, le village de Gâvres est encerclé par la mer et la route départementale D158 est l'unique voie qui relie la commune au continent, via sa voisine Plouhinec.

De par cette situation, Gâvres est entourée de littoraux aux natures, orientations, tailles et formes différentes : encadrée au sud d'une façade maritime donnant sur l'océan Atlantique et au nord par la Petite Mer de Gâvres, un espace lagunaire possédant une biodiversité unique, très riche d'un point de vue ornithologique et bien connu des pêcheurs à pieds.

La commune de Gâvres fait partie intégrante du grand site dunaire allant de la presqu'île de Gâvres à celle de Quiberon. Ce cordon dunaire s'étend de manière quasi-ininterrompue sur près de 25 kilomètres à l'exception de l'embouchure de la Ria d'Étel.

Avec près de 3500 habitants en période estivale, Gâvres est qualifiée de commune littorale touristique avec son nombre important de résidences secondaires représentant 60% des logements en 2019 (données INSEE).

Les espaces naturels qui occupent près de 71% du territoire communal se caractérisent par leur grande richesse, mais également leur fragilité face à la fréquentation humaine et aux événements océaniques. Des mesures de protection instituées depuis ces dernières années, avec la création, entre autre, d'un site Natura 2000, reconnaissent la qualité du site.

▼ Gâvres vue du ciel (Crédit photo : Geo-Ocean, 2022)



Histoire de la Presqu'île de Gâvres

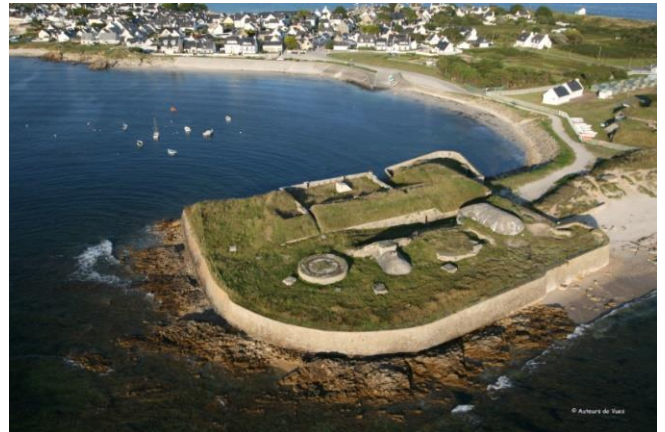
Le nom Gâvres viendrait du breton « gavr » signifiant crevette ou chèvre selon les sources. L'occupation de la presqu'île de Gâvres est ancienne puisqu'elle renferme aujourd'hui des sites archéologiques dont le monument mégalithique du Goërem (2450 ans avant J.C).

De par sa situation géographique, le littoral de Gâvres est parsemé d'anciens ouvrages militaires de surveillance et de défense du littoral. Deux périodes ont marqué la fortification de ces côtes :

- la fin du 17^{ème} et le 18^{ème} siècle, avec la construction du fort de Porh Puns ;
- et la Seconde Guerre mondiale, avec la construction de batteries et blockhaus.

La Marine Nationale développera à partir de 1830 un lieu d'expérimentation de tir pour la marine, ancêtre du GERBAM. Elle occupe jusqu'en 2010 l'ensemble du tombolo, le village abandonné de Kersahu et procède à de nombreux aménagements (digues, bâtiments, voies de chemin de fer).

Carte de l' l'État-Major (entre 1820 et 1866) (source : IGN remonter le temps)



▲ Fort de Porh Puns (Photo Auteurs de vues)

Composée d'anciens villages de pêcheurs (Gâvres, Ban Gâvres et Kersahu) et de hameaux originels (Porh-Guerh, le Léno), Gâvres possède, du fait de sa proximité avec la mer, une vocation maritime qui s'est perpétuée de génération en génération depuis le 18^{ème} jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle (pêche des petits bateaux, pêche à pied). Les maisons de pêcheurs, l'exploitation des marais salants de Kersahu et les conserveries de sardines établies au 19^{ème} siècle à Ban-Gâvres témoignent de cette époque.



Histoire géologique

Le Pays de Lorient est situé sur des schistes cristallins et des granites sud-armoricains.

La presqu'île de Gâvres repose sur deux formations géologiques majeures, l'une composée de roches magmatiques (Leucogranites) et l'autre constituée de dépôts sédimentaires datant de -66 Millions d'année (Ma) à -2,58 Ma. Au large de la commune, ce sont principalement des calcaires à Nummulites.

À l'ouest de la commune, la presqu'île est formée de deux plateaux rocheux granitiques : Porh-Guerh au sud et Ban-Gâvres au nord. Les deux plateaux sont reliés entre eux à l'ouest par la dune de Goërem et sont reliés au continent à l'est par un tombolo de 6 km, qui constitue également la seule voie d'accès à la commune.

Ce tombolo aussi appelé flèche littorale, s'étendant entre Porh-Guerh et Linès, s'est progressivement constitué lors de la dernière transgression marine il y a environ 19 000 ans, par l'accumulation de sables d'origine marine et éolienne.

Légèrement concave et parallèle au continent, la flèche isole aujourd'hui la Petite Mer de Gâvres (350 ha), qui se transforme en un vaste estran sablo-vaseux à marée basse et laisse apparaître un chenal principal qui reste en eau dans la partie Ouest. À l'Est, ce cordon littoral se prolonge jusqu'à la presqu'île de Quiberon et forme sur 25 km le plus vaste ensemble dunaire de Bretagne. Large de 800 mètres en son centre, au niveau de Kersahu, le cordon dunaire se rétrécit jusqu'à une cinquantaine de mètres au niveau de ses points d'ancrage.

Le transit sédimentaire qui s'effectue principalement d'Ouest en Est est à l'origine de la création du tombolo. L'origine des sables du cordon dunaire proviendrait en partie du Blavet. En effet, ce dernier était alimenté par des affluents qui descendaient des monts du Méné (Côtes-d'Armor). Grâce à un vaste bassin versant, les apports en sables miocènes et pliocènes (-23 Ma à -3,6 Ma) furent donc abondants. L'altération du pré-continent granitique a également fourni une partie des sédiments. On note aussi une forte proportion de débris coquilliers, ce qui prouve l'importance des apports de l'avant côte.



Vue sur le tombolo (Crédit photo : Geo-Ocean)

Vulnérabilité de la Presqu'île de Gâvres (1)

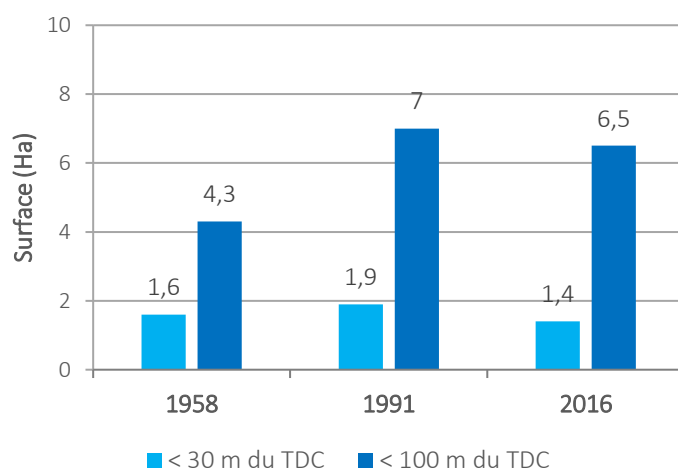
Gâvres fait partie des sites identifiés comme étant les plus vulnérables du littoral morbihannais. Les risques de l'érosion côtière et les événements de submersion marine sont consécutifs à une évolution des caractéristiques hydro-sédimentaires du milieu (augmentation du niveau de la mer, de la force et de la fréquence des tempêtes, apports sédimentaires insuffisants) mais également à une implantation des sociétés au plus près du rivage.

En effet, jusqu'au 18^{ème} siècle, le cordon littoral était en équilibre dynamique se traduisant par une mobilité régulière de la position du trait de côte, avec des échanges de sable entre la dune et la plage.

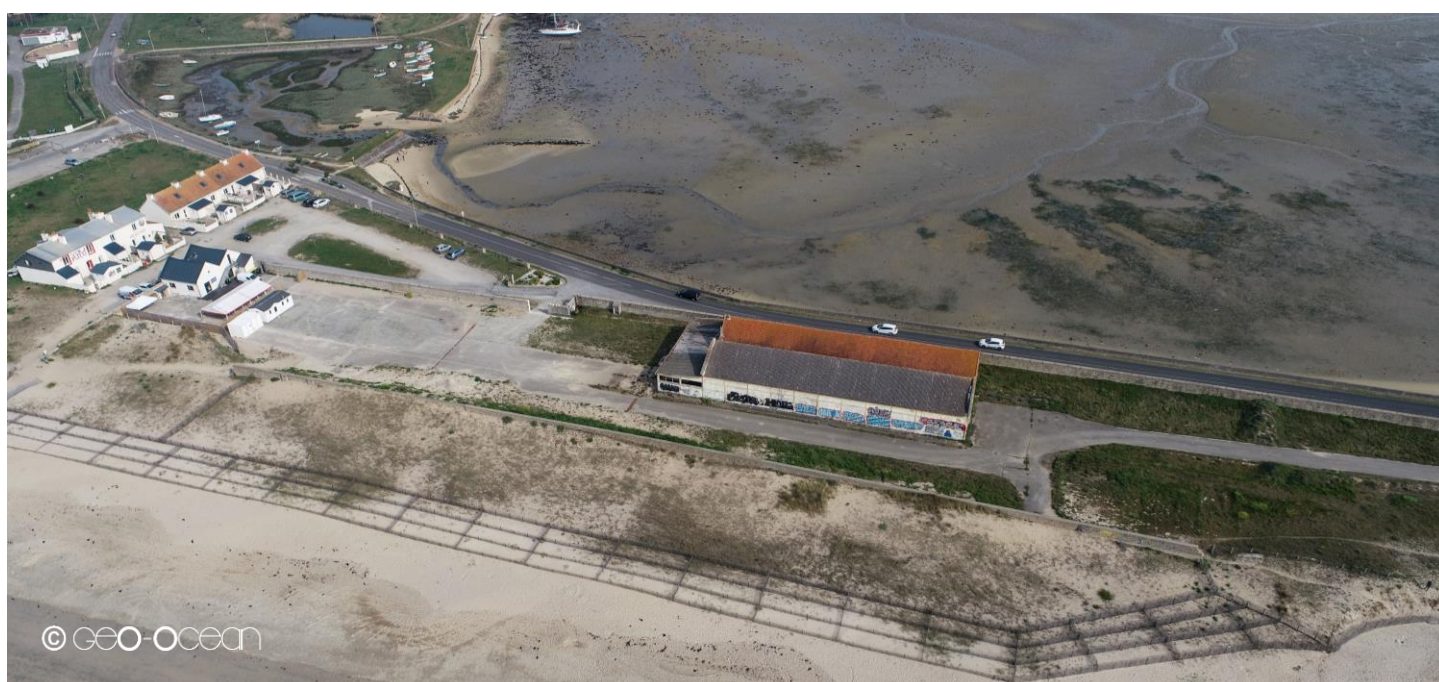
Or, depuis le 20^{ème} siècle, la commune de Gâvres a connu un essor des activités touristiques et a l'objet d'un certain nombre de transformations d'origine humaine, modifiant ses paysages et l'équilibre de son littoral : remblaiement de lagune, prélèvement massif de sable sur la dune, artificialisation, développement de l'urbanisation et fixation progressive du trait de côte par des ouvrages de défense contre la mer.

La construction de nombreux ouvrages de défense contre la mer perturbe désormais les transferts sédimentaires entre la dune et la plage et diminue de fait la résilience de la plage face aux tempêtes.

Le recul du trait de côte et l'affaiblissement du cordon dunaire a ainsi entraîné des risques sur des secteurs à forts enjeux humains, économiques (bâtis, routes) ou environnementaux (habitats naturels). Cela contribue à l'émergence et à l'augmentation de la vulnérabilité, notamment dans le secteur de la Grande Plage et du tombolo reliant la presqu'île au continent, qui ont subi une érosion marquée.



Évolution de la surface bâtie située dans la bande côtière à Gâvres (TDC= Trait de côte) (réalisation : Geo-Ocean, sources: BDORTHO IGN, Remonter le Temps IGN)



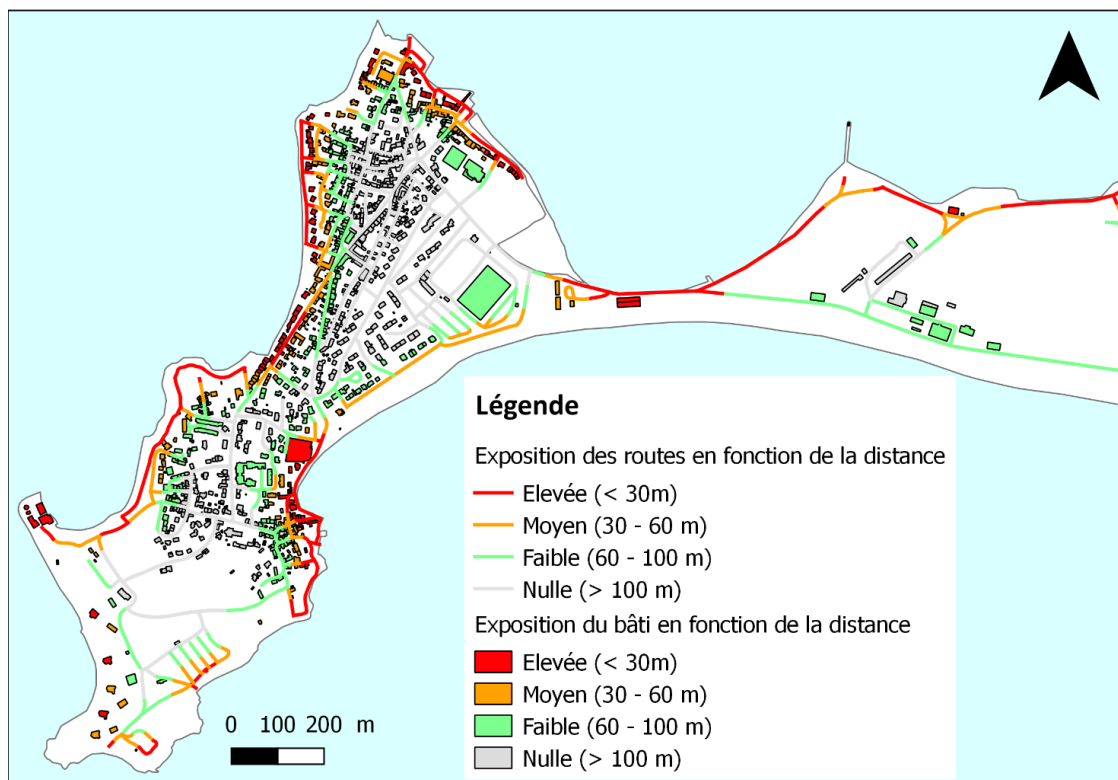
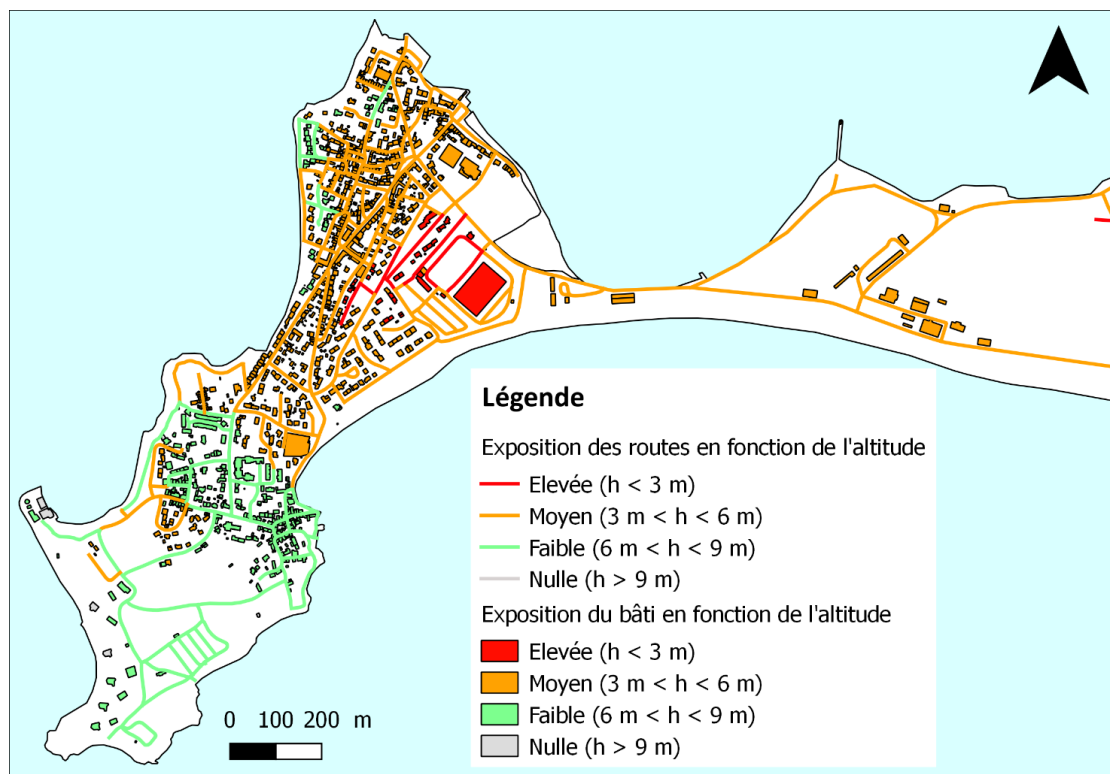
L'isthme est encerclé de l'océan Atlantique et la petite mer de Gâvres (Crédit photo : Geo-Ocean)

Vulnérabilité de la Presqu'île de Gâvres (2)

Étude de la vulnérabilité de Gâvres inspirée de la méthode du projet VulneraRE (par Virginie DUVAT, Charles SALMON et Alexandre MAGNAN, 2016)

Remarques: Sur les cartes, les routes non revêtues, chemins et certains sentiers sont intégrés dans la catégorie « routes ». De même, les terrains de sport sont pris en compte dans la classification « bâti ».

Exposition des enjeux humains en fonction de l'altitude en 2016
(réalisation : Geo-Ocean, sources: BDORTHO2016, IGN)



Exposition des enjeux humains en fonction de la distance par rapport au trait de côte en 2016 (réalisation : Geo-Ocean, source: BDORTHO2016, IGN)

Vulnérabilité de la Presqu'île de Gâvres (3)

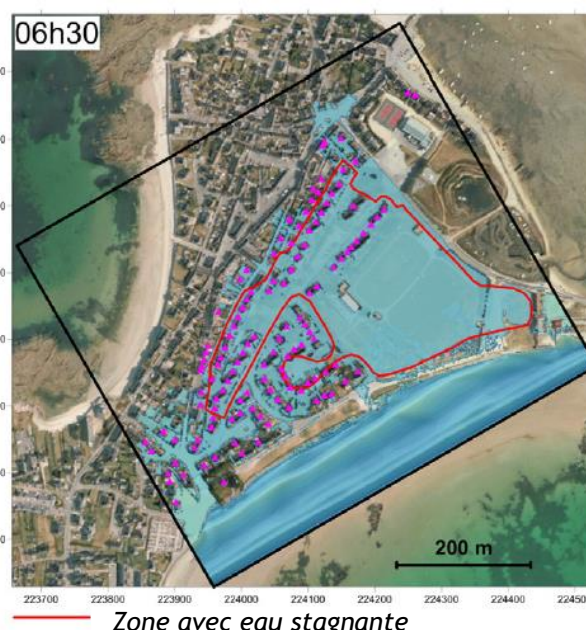
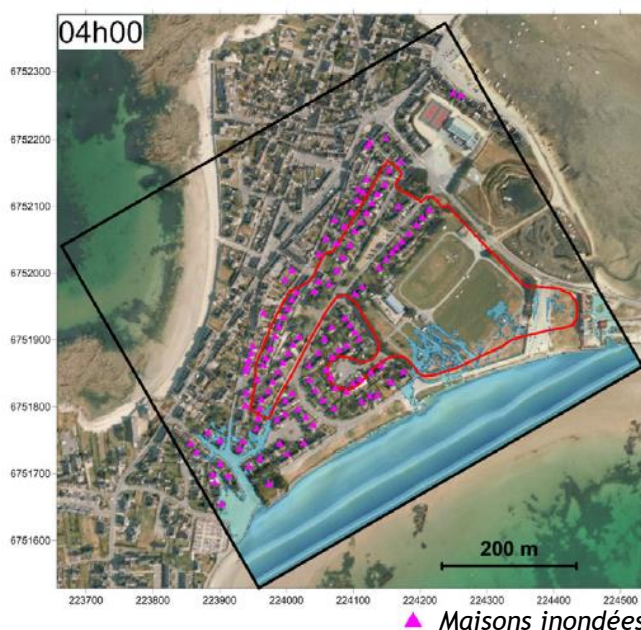
La commune de Gâvres est ponctuellement sujette à des phénomènes de submersions marines. Certains quartiers de Gâvres situés sous le niveau des pleines mers de vives-eaux, ont subi des inondations côtières à plusieurs reprises lors des tempêtes, par exemple, en 1978, 2001, 2004, 2008 ou encore 2009.

Parmi l'ensemble des événements météorologiques extrêmes impactant la commune, la tempête Johanna du 10 mars 2008 est celle qui a le plus marqué les mémoires. Lors de la tempête, la hauteur d'eau a atteint 5,41 m. Les deux marées hautes successives du 10 mars 2008 (05h11 et 17h22 à Port-Tudy) ont entraîné un débordement de vague sur la digue de la Grande Plage de Gâvres, la destruction partielle de la partie Est du mur de la digue et des inondations de rues et plusieurs dizaines d'habitations pendant plus de 3 jours.

Outre les impacts localisés, ce sont 70 maisons (lotissement pris sur la lagune) qui sont inondées. D'après les témoignages, environ 16 hectares sont impactés par la tempête soit plus d'un tiers de l'espace habité (45 hectares).

Les rues et le stade de Gâvres inondés après la tempête Johanna en 2008 (photos : Françoise QUER)

Après la tempête Xynthia, en première partie de l'année 2010, les décisions de l'État français concernant les risques de submersion marine ont été très rapides, et notamment pour les documents d'urbanisme. De ce fait, Gâvres est la première commune bretonne à avoir bénéficié d'un Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) dès le début de l'année 2011.



Simulation de l'évolution de l'inondation de la tempête Johanna, d'après le Roy & al. (2015)



À propos de Les risques côtiers

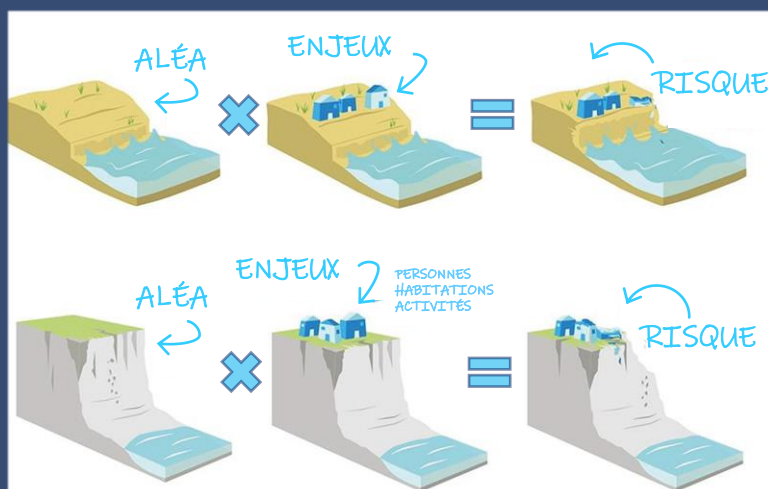
DÉFINITIONS

Aléa = Phénomène naturel imprévisible susceptible de produire des dommages se caractérisant par sa nature, sa fréquence, son intensité et sa localisation

Enjeux = Peuvent être de différentes natures : économiques, environnementaux, humains, culturels, etc.

Risque = Le terme « risque » est utilisé lorsqu'un enjeu est potentiellement mis en danger par un aléa

Vulnérabilité = Fragilité ou degré d'exposition d'un enjeu face aux aléas



Source : Surfrider Foundation Europe

QUELS PRINCIPAUX ALÉAS SUR LES CÔTES FRANÇAISES ?



Erosion côtière = Processus naturel provoqué par de multiples facteurs comme le vent, les vagues, les courants, la pluie qui se traduit par un **recul du trait de côte** et/ou un **abaissement du niveau des plages**, temporaire(s) ou permanent(s), avec la disparition progressive des stocks sédimentaires. Le phénomène peut être aggravé par les activités humaines.



Submersion marine = **Inondations temporaires** de la zone côtière par la mer lors de conditions météorologiques et océaniques défavorables. La submersion marine intervient selon 3 modes : **par rupture** d'ouvrages ou de cordons dunaires, **par débordement** ou par **franchissement** de paquets de mer.



Vents violents = Le terme de "tempête" est utilisé lorsque les vents moyens dépassent 89 km/h pendant 10 minutes. Les tempêtes sont dues à d'importants **contrastes de température et de pression de différentes masses d'air**.

Risque et changement climatique

Une des conséquences majeures du changement climatique est **l'élévation du niveau des mers** liée à la fonte des glaces et le réchauffement des eaux (une augmentation de la température de l'eau entraîne une augmentation de son volume). Combinés avec une **augmentation probable de la fréquence et de l'intensité des événements extrêmes**, cela pourrait augmenter l'intensité des aléas de submersion marine et d'érosion côtière à l'avenir.

Historique des aménagements de protection de Gâvres

Face à l'érosion et à l'avancée de la mer, des digues de défenses ont été réalisées depuis les années 50 sur le littoral de Gâvres. Les stabilisations artificielles ont ainsi progressé sur le territoire. En 1958, environ 3,6 km du linéaire côtier de la commune de Gâvres était fixé artificiellement. En 2016, environ 8,2 km du linéaire côtier apparaît comme fixé, soit 55% du linéaire côtier de Gâvres (environ 15 km).

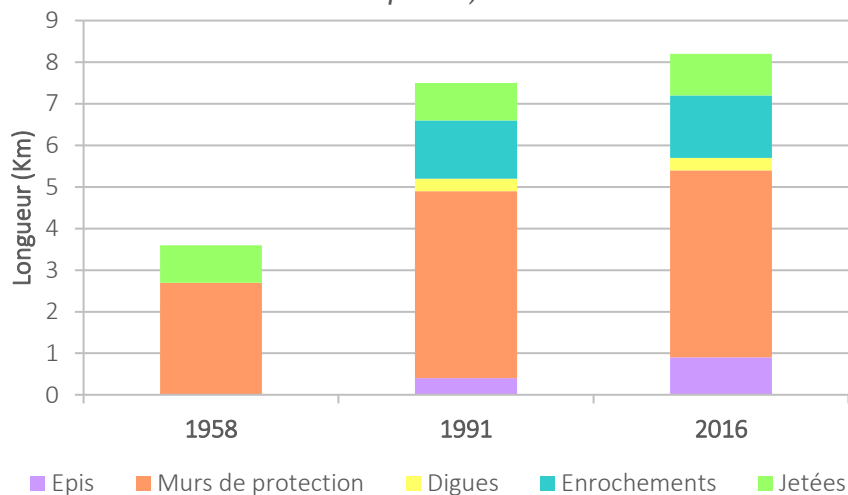
Le trait de côte a ainsi connu une forte artificialisation qui se traduit par l'implantation d'ouvrages de défense, de nature et de dimension variables :

- digues, construites en pied de dunes pour fixer le trait de côte et protéger contre les submersions
- épis, placés perpendiculairement aux plages afin de limiter les mouvements de sable le long de ces dernières
- murs de protection ou murets de limite de propriété, ils réfléchissent l'énergie des vagues
- enrochements, composés de blocs de pierre et disposés parallèlement au trait de côte, comme les digues ils font office de barrières entre la terre et la mer
- jetées portuaires, qui agissent comme les épis perpendiculaires

Ces ouvrages de défense côtière censés protéger l'urbanisation de la commune sont cependant malmenés par les tempêtes (brèches, affouillement à la base), ils doivent être ainsi régulièrement consolidés.

Ces interventions sont extrêmement coûteuses pour les collectivités, sans pour autant avoir complètement résolu les problèmes d'érosion et de submersion.

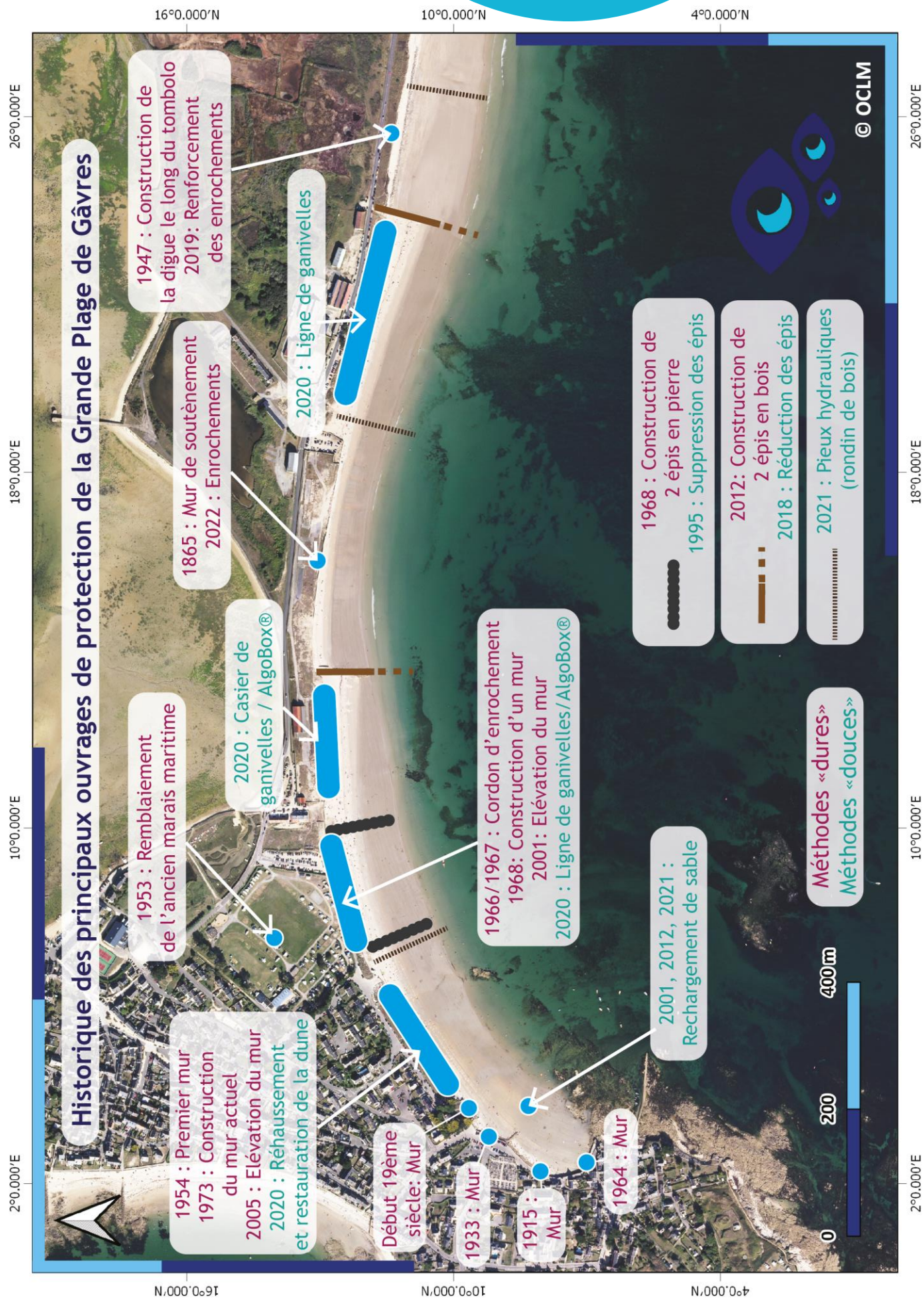
Évolution du linéaire côtier protégé et du types d'ouvrages de protection côtière de Gâvres (réalisation : Geo-Ocean, sources: BDORTHO IGN, Remonter le Temps IGN)



▲ Construction de l'ouvrage de défense côtière le long du tombolo (1952). (Source : Service Historique de la Marine)

Ces ouvrages, s'ils sont bien dimensionnés, peuvent répondre au problème à court terme mais sont rarement adaptés pour répondre au problème au moyen et long terme. Pour les digues et enrochements, la réflexion de l'énergie des vagues contre les ouvrages réduit lentement le volume de sable devant la zone protégée. Les épis imperméables, en bloquant les sédiments, ne font souvent que déplacer le problème d'érosion en aval.

La reconstitution de l'évolution de la configuration du rivage gâvrais a été réalisée par GRUNNET & DORE (2010) grâce aux différentes informations recueillies auprès de nombreux organismes et acteurs locaux (Mairie de Gâvres, Archives Municipales de Lorient, Service Maritime de Lorient, Service Historique de la Marine, du SHOM, Archives Départementales, l'IGN). Une mise à jour de cette carte a été réalisée (voir page suivante).





À propos de Les techniques de protection côtière

Les littoraux sont des espaces attractifs concentrant les hommes et les activités, de ce fait, plusieurs stratégies ont été mises en place afin de protéger les enjeux qui s'y trouvent :

- Les techniques de protection dites « dures », plus anciennes, dont l'objectif est de « se défendre contre la mer »
- Les techniques de protection dites « douces », plus récentes où l'objectif est de « composer avec la mer »

Méthodes « dures »

Méthodes « mixtes »

Méthodes « douces »



Méthodes « dures »

- ✓ **Avantages :**
 - Protection immédiate
 - Fixe le trait de côte
 - Solidité relative
 - Absorbe l'énergie des vagues
- ✓ **Inconvénients :**
 - Coût élevés de construction et entretien
 - Artificialisation du littoral
 - Effets d'érosion en aval des ouvrages
 - Modification du fonctionnement de la plage et des courants

- ✓ **Avantages :**
 - Moindre coût pour les collectivités
 - Meilleure préservation du milieu
 - Favorise le dépôt sédimentaire et la régénération dunaire
 - Réversible/Durable
- ✓ **Inconvénients :**
 - Maintenance régulière
 - Précarité des dispositifs

Méthodes « douces »

Les nouveaux aménagements de la Grande Plage de Gâvres

Lorient Agglomération mène depuis 2012 des actions pour la réhabilitation du trait de côte sur la commune de Gâvres.

En collaboration avec le laboratoire Geo-Ocean de l'Université Bretagne Sud et la mairie de Gâvres, différentes études ont mis en évidence le fonctionnement hydro-sédimentaire du secteur (déplacement du sable sur la plage en fonction des marées et des tempêtes).

Ces suivis ont permis de préconiser des aménagements installés en 2020-2021 pour réduire les impacts de la submersion marine, de l'érosion et de l'effet des tempêtes. Ce projet s'appuie sur des Solutions Fondées sur la Nature (SFN) intégrées aux paysages afin de permettre le maintien et l'accrétion du sable sur la plage, mais également le développement d'une végétation dunaire :

- ① optimisation (réduction) des épis en bois existants pour améliorer la circulation du sable



Casiers de ganivelles/ AlgoBox®
(© Lorient Agglomération)



Dune rehaussée
(© Lorient Agglomération)

- ② installation de pieux hydrauliques (épis en rondin bois), ces derniers réduisent l'énergie des vagues et permettent aux sédiments de s'accumuler de manière homogène en amont comme en aval des pieux (à la différence des épis classiques où les sédiments sont bloqués en amont)
- ③ rehaussement et restauration dunaire (sur la base d'un noyau de Kaolin – sable argileux) à proximité d'une digue de promenade, les dunes servent de « barrière naturelle » contre les tempêtes et de réserve de sable
- ④ implantation de lignes et de casiers de ganivelles/AlgoBox® (en châtaigner) pour capter le sable transporté par le vent et gérer la fréquentation afin de permettre à la végétation, fixatrice de sable, de s'y développer

Le projet de Lorient Agglomération relatif aux aménagements mis en place pour protéger Gâvres des assauts de la mer a été désigné lauréat de la catégorie « Réduction des risques climatiques » lors de la 1ère édition nationale des Trophées de l'adaptation au changement climatique Life Artisan.



TROPHÉES
DE L'ADAPTATION
AU CHANGEMENT
CLIMATIQUE
ARTISAN



Pieux hydrauliques
(© Lorient Agglomération)



À propos de Les solutions fondées sur la nature

Les solutions fondées sur la nature (SFN) sont définies comme des « Actions visant à **protéger, gérer de manière durable et restaurer des écosystèmes naturels ou modifiés** pour relever directement les défis de société, dont **l'adaptation au changement climatique** de manière efficace et adaptative, tout en assurant le bien-être humain et en **produisant des bénéfices pour la biodiversité** » (UICN, 2009).

Sur le littoral, le principe des SFN est de **créer ou restaurer des milieux littoraux** – cordons dunaires, prés-salés – (existants et dégradés ou présents historiquement) **visant à réduire les risques d'érosion et de submersion**



Objectifs de la gestion par des SFN sur le littoral:

- Favoriser la dynamique naturelle des échanges sédimentaires
- Augmenter le volume de sable
- Favoriser le développement de la végétation dunaire
- Limiter l'érosion éolienne

Exemples d'actions:

- Suppression ou limitation des pressions anthropiques : suppression d'ouvrages durs (enrochements, etc.), déplacement de routes et parkings, restrictions d'accès aux véhicules et piétons, gestion de la fréquentation
- Réhabilitation et stabilisation des dunes: mises en place de brise-vents (ganivelles), plantations de végétation, couvertures végétales, reprofilage dunaire
- Dépoldérisation / reconnexion marine



LE PROJET FUGASCIA

Objectifs

Le projet "Futur de la Presqu'île de Gâvres : vers une stratégie durable et citoyenne d'adaptation au changement climatique " (FUGASCIA) a pour ambition d'amener les habitants de Gâvres à une réflexion globale sur le devenir de leur littoral, ses problématiques et sa gestion. A travers des suivis participatifs, des ateliers ou enquêtes, les principaux objectifs du projet sont les suivants :

Récolter les réflexions de la population sur les stratégies durables d'adaptation au changement climatique

Analyser l'acceptabilité sociale des aménagements installés sur la grande plage de Gâvres et la perception des citoyens sur les risques côtiers actuels et futurs

Gestion

Perception

Informar les citoyens sur l'évolution de leur littoral et de sa fragilité

Information

FUGASCIA
OCLM

Observation

Suivre l'évolution du trait de côte de la Grande Plage de Gâvres

Implication

Cohésion

Offrir aux citoyens la possibilité de s'impliquer dans le processus de surveillance des systèmes côtiers

Rassembler et tisser des liens entre citoyens, gestionnaires et scientifiques autour des thématiques de la gestion du littoral et l'érosion côtière

Les grandes actions du projet



1

Mise en place d'un suivi participatif de la Grande Plage

Pages 31 à 41

2

Organisation d'ateliers thématiques avec citoyens et gestionnaires : risques côtiers (culture) – gestion côtière

Pages 32 à 50



3

Organisation de rencontres terrain: restitution de résultats, remplissage des AlgoBox®

Pages 51 à 53

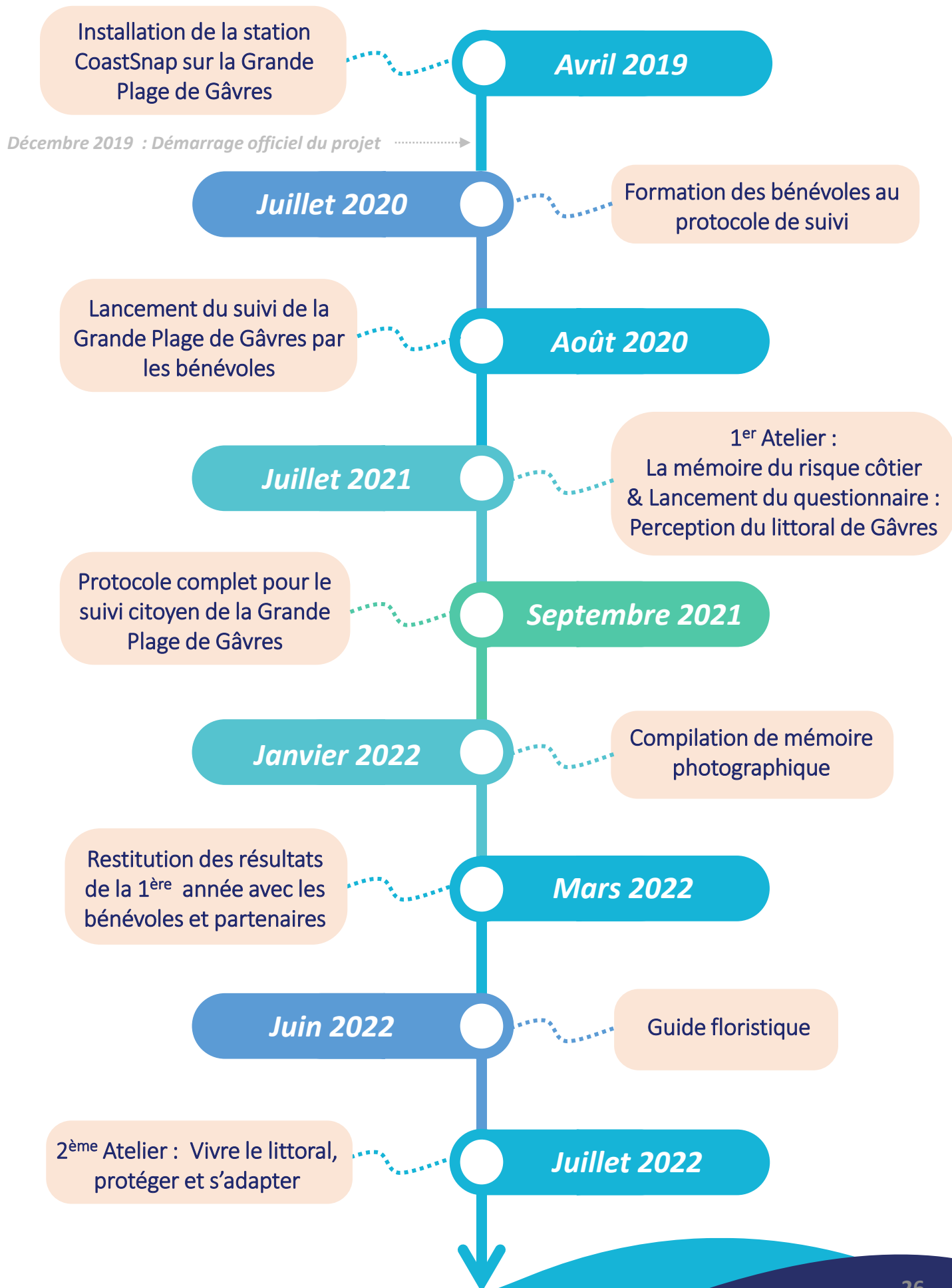


4

Enquête auprès des citoyens de Gâvres : Perception du littoral, des risques et aménagements

Pages 54 à 59

Chronologie du projet : Dates clés





À propos de Les sciences participatives

Le terme "sciences participatives" a été inventé au milieu des années 1990 et peut être défini comme des projets de recherche et d'observation scientifiques dans lesquels des volontaires collectent, classent, transcrivent ou analysent des données scientifiques.

Au cours des deux dernières décennies, avec les progrès technologiques, nous avons assisté à une prolifération du nombre et de la diversité des projets de ce type. Ils se sont développés en réponse à un besoin croissant de connaissances sur la gestion durable des ressources naturelles et sur le suivi à long terme des changements environnementaux. Aujourd'hui, les sciences participatives sont un moyen de collecter des données en grande quantité et à des échelles auparavant inenvisageables.

Les sciences participatives jouent également un rôle dans les domaines de l'éducation et la sensibilisation, car l'implication du grand public dans la recherche scientifique tend à l'impliquer davantage sur les questions environnementales et facilite sa participation aux décisions démocratiques de gestion du territoire. L'acceptabilité des actions menées s'en trouve souvent renforcée.

Les projets de collecte de données et d'observation (par exemple, des espèces, des habitats, de la qualité de l'eau, etc.) sont les formes les plus courantes de sciences participatives. Comme on peut s'y attendre, elles sont largement appliquées dans les environnements terrestres par rapport au domaine marin et littoral.

En effet, les projets littoraux ou marins sont sous-représentés en général (ils ne représentent que 14 % de l'ensemble des projets de sciences participatives en 2012). De nombreux programmes sont également des suivis à moyen terme, généralement d'une durée de quelques années, ou des activités à court terme (quelques semaines ou mois) ou uniques.



Un groupe de bénévoles mesurant le recul d'une falaise sur l'île de Boède (© OCLM)

Une classe d'école mesurant le niveau de sable et le recouvrement végétal d'un casier de ganivelles à Arzon (© OCLM)



Suivi OCLM de la Grande Plage de Gâvres

À travers le projet FUGASCIA, un suivi citoyen de la Grande Plage de Gâvres a été mis en place pour observer l'évolution des nouveaux aménagements du site.

L'élaboration du protocole OCLM a été réalisée en deux temps suivant le calendrier des travaux qui ont suivi plusieurs phases.

Les suivis des bénévoles ont commencé en août 2020 avec la première version du protocole. La version finale du protocole est opérationnelle depuis septembre 2021.

Plus d'une trentaine de bénévoles se relaient pour effectuer les différentes mesures toutes les deux semaines.



▲ Gérard PECHEUX, adjoint à l'environnement à Gâvres et bénévole (© Le Télégramme)

Suivi *in situ*, les étapes de mise en place :

- 1 Lorient Agglomération exprime un besoin de connaissances pour les nouveaux aménagements de la Grande plage de Gâvres et une volonté d'intégrer la population au suivi
- ↓
- 2 Des points à suivre sont identifiés par le gestionnaire et le LGO
- ↓
- 3 Le protocole scientifique est proposé par le LGO
- ↓
- 4 Un groupe de bénévoles est formé pour effectuer : le protocole et la transmission des données en autonomie
- ↓
- 5 L'association de bénévoles organise leur planning de relevés en différentes équipes
- ↓
- 6 Les données sont récupérées, analysées, traitées et archivées par le LGO
- ↓
- 7 Les résultats sont restitués chaque année aux bénévoles et gestionnaires
- ↓
- 8 La gestion du site ou le protocole peut être adaptée, en fonction des résultats, après discussion entre le LGO et Lorient Agglomération

Aperçus du protocole

Objectif :

Suivre l'évolution du niveau de sédiment en haut de plage et des différents aménagements présents qui protègent la dune de l'érosion marine (AlgoBox®, ganivelles, épis en rondins de bois).

Mesures :

- Variations de la hauteur des sédiments en haut de plage et au contact des aménagements (à l'aide de perche graduée, poteau ou repère)
- Pourcentages de recouvrement végétal au sein des AlgoBox® et casiers de ganivelles
- Prises de photos « standardisées » des ouvrages

Un bénévole réalise un relevé sur un épi en rondin de bois
©Baptiste Langlois Reporterre



Un bénévole mesure la hauteur de sédiment au niveau d'une ganivelle
©OCLM



▲ Localisation des missions



LES RÉSULTATS ET ACTIONS DU PROJET

Sciences Participatives : Suivi de la Grande Plage

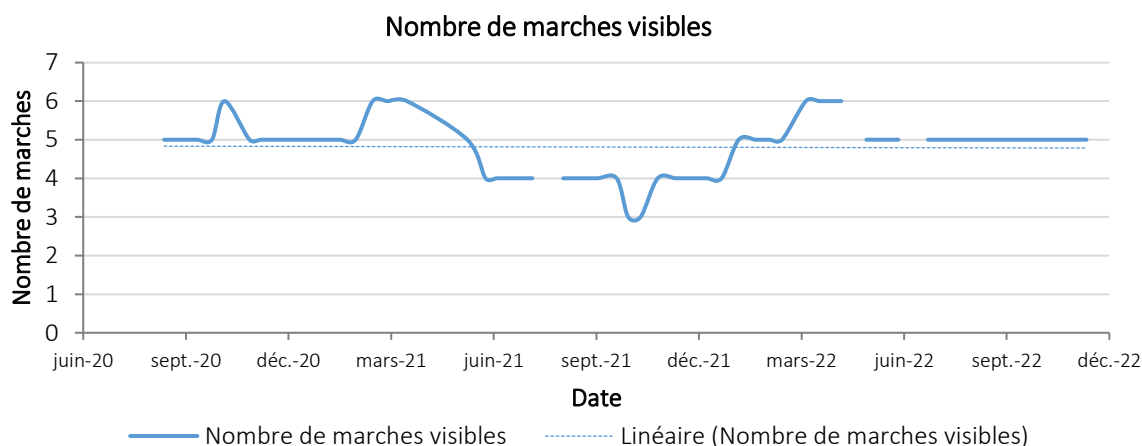
Avant-propos

Les résultats complets du suivi de Gâvres sont disponibles sur le site internet de l'OCLM (onglet suivis participatifs). Les photos et mesures (représentées sous forme de graphiques par le LGO) ont été réalisées par les bénévoles de l'association Objectif Dune. Le document traite les résultats jusqu'à novembre 2022. Pour la localisation des missions, se référer à la carte page 29.

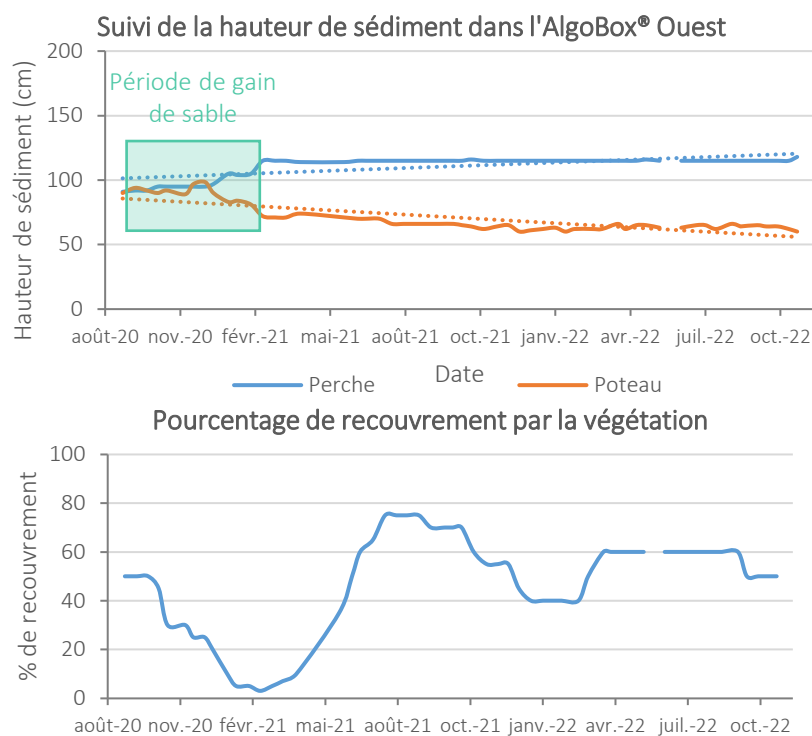
Notes de lecture importantes pour les graphiques présentant la hauteur des sédiments sur les pages suivantes : les variations observées sur les courbes de mesures du poteau et de la perche ne s'interprètent pas dans le même sens. Pour les valeurs du poteau, plus la courbe du niveau de sédiment baisse, plus le niveau de sédiment augmente en réalité ; à l'inverse pour la perche plus la courbe du niveau de sédiment monte, plus le niveau de sédiment augmente. Ceci est valable pour tous les aménagements présentant le même type de relevé.

Partie Ouest : Mission n°1 - Marche d'escalier

Les bénévoles réalisent des photos « standardisées » d'un escalier descendant sur la plage. Les photos permettent au LGO de suivre le battement sédimentaire du secteur grâce au nombre de marche visible (non ensablée). Depuis le début des mesures, le niveau de sédiment varie ponctuellement mais conserve une certaine stabilité dans le temps comme en témoignent les photographies.



Partie Ouest : Mission n°3 - AlgoBox® Ouest



Au sein de l'AlgoBox® Ouest, les mesures de la hauteur des sédiments indiquent une forte accréation avec un engraissement d'environ 30 cm du haut de plage depuis le début du suivi par les bénévoles. La tendance de ces derniers mois semble à présent être à la stabilité : le niveau de sable reste le même à l'intérieur de l'ouvrage.

La végétation continue sa progression. Déjà présente au moment de la mise en place de l'AlgoBox®, sa présence s'est vue renforcée pendant la saison hivernale 2021, permettant ainsi un meilleur maintien du sédiment pendant la saison agitée. Le pourcentage de recouvrement pendant la saison estivale reste quant à lui très fort.

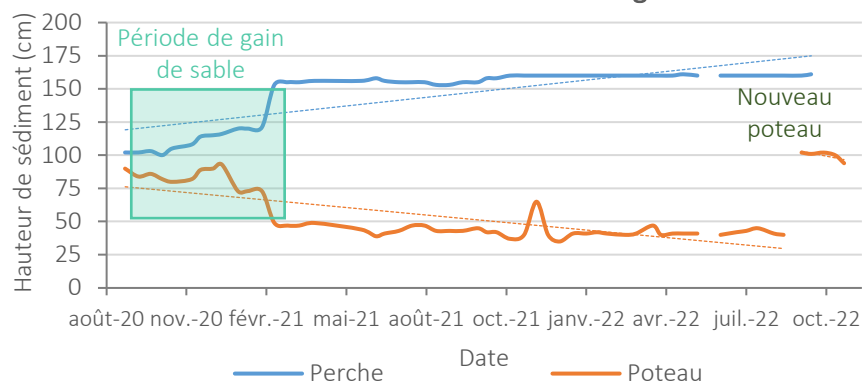
Par ailleurs, des nids de Gravelot à collier interrompu, un limicole inscrit sur la liste rouge des espèces menacées, ont été observés au sein des casiers de ganivelles.



▲ Nids de Gravelot à collier interrompu (© OCLM)

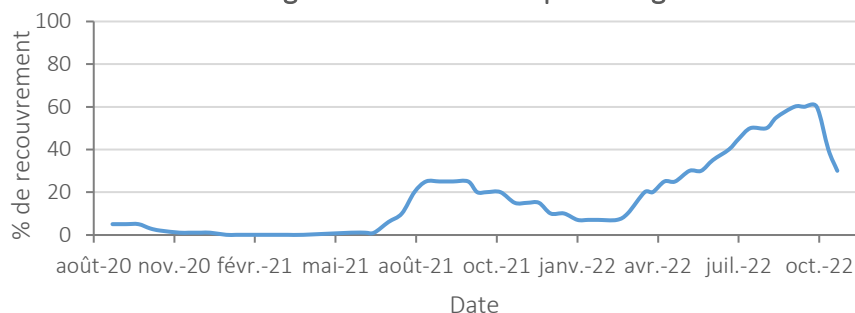
Partie Ouest : Mission n°4 - AlgoBox® Est

Suivi de la hauteur de sédiment dans l'AlgoBox® Est



Au même titre que le casier d'AlgoBox® précédent, le niveau de sédiment a fortement augmenté depuis le début des relevés. Une accrétion de plus de 50 cm est visible au niveau de la perche et du poteau. Depuis cette rapide augmentation entre fin 2020 et début 2021, le niveau de sédiment reste stable et ne varie que très peu au sein de l'ouvrage.

Pourcentage de recouvrement par la végétation



Quant à la végétation, cette dernière progresse chaque année. Inexistante au moment de l'installation de l'ouvrage, elle s'est lentement développée pendant la première saison estivale, et est restée présente pendant la saison hivernale. Son pourcentage de recouvrement a augmenté durant l'été 2022, passant de 20% à 60%.



Des ganivelles supplémentaires ont été installées afin d'accentuer le captage du sédiment éolien en arrière des AlgoBox® et ainsi favoriser l'apparition de la végétation.

Nouvelle rangée de ganivelles installée, les anciennes étant désormais sous le sable.

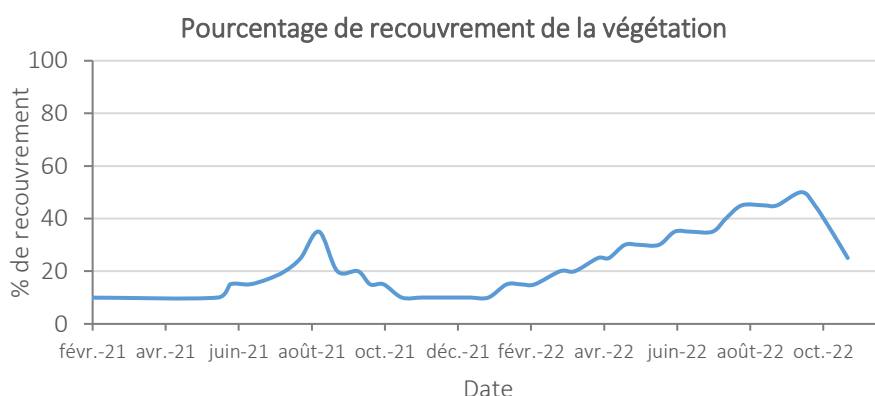
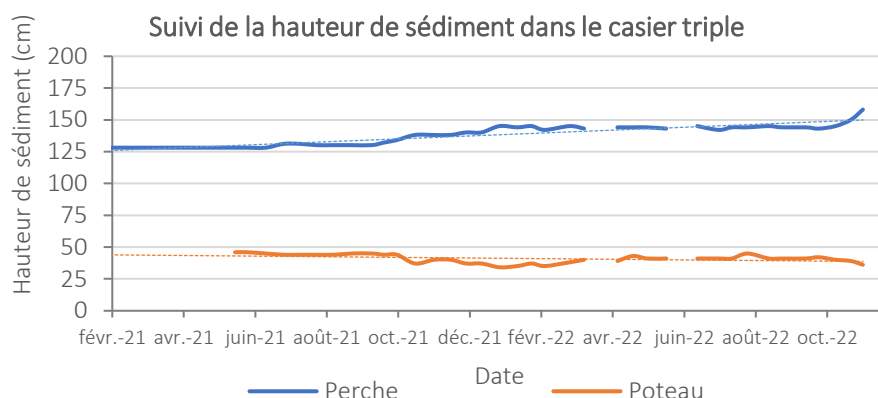


Partie Ouest : Mission n°5 - AlgoBox® Triple

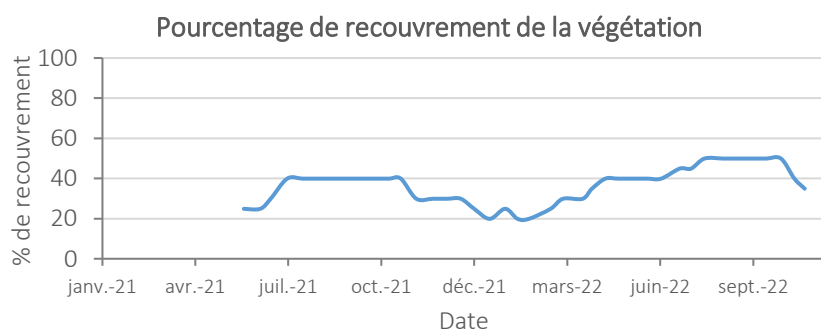
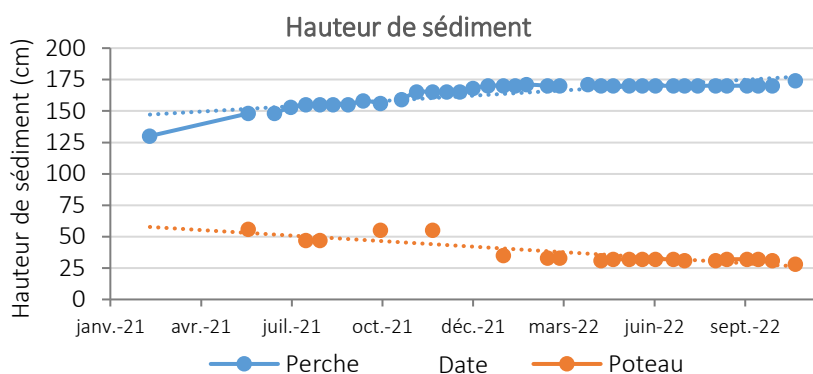
Depuis la saison estivale 2021, le niveau de sédiment a continué d'augmenter au sein de l'AlgoBox® triple, une augmentation de plus de 25cm depuis janvier 2021.

Concernant la végétation, elle reste présente dans l'ouvrage toute l'année et a vu son pourcentage de recouvrement augmenter entre les deux saisons estivales 2021 et 2022, passant de 38% à 50%.

Remarque : les mesures dans ce secteur ne concernent que la première ligne de la triple rangée. En effet, les lignes arrières se chargent également en sédiments et voient la végétation progresser.



Partie Est : Mission n°2 - Linéaire de ganivelles



La dune protégée par le linéaire de ganivelles à l'Est de la Grande Plage de Gâvres présente une tendance claire à l'accrétion. En effet, depuis la mise en place de la perche, le niveau du sédiment a augmenté de plus 45 cm en arrière des ganivelles. En pied d'ouvrage (mesures du poteau), l'augmentation est également visible et se maintient dans le temps.

La végétation, déjà présente au moment de l'installation des ganivelles, est observable toute l'année et indique une légère progression entre 2021 et 2022.

Le pied de dune s'est donc reconstitué et continue de se renforcer depuis l'installation des ganivelles en 2020.

Les épis en rondins de bois : Mission n°2 (Partie Ouest) , Missions n°1 et 3 (Partie Est)

Depuis l'été 2021, les bénévoles suivent les trois épis en rondin de bois. Ils mesurent la hauteur de sable à 4 rondins différents des épis à l'aide de repères : un situé en bas de plage, deux en milieu de plage et un dernier en haut de plage.

Après un an de mesure, plusieurs observations sont possibles :

- **Épi en rondins de bois Ouest** : D'un point de vue global, la tendance semble être à l'accrétion, notamment sur la partie centrale de l'épi comme indiquent les courbes de tendance linéaires (orange et grise). Les parties en haut et bas de l'épi présentent quant à eux peu d'évolution au regard des courbes de tendances (jaune et bleu). Les comportements sont différents d'un étage de l'épi à l'autre. Il est de ce fait difficile d'en tirer un fonctionnement global de l'ouvrage (sans exclure les erreurs de mesures).

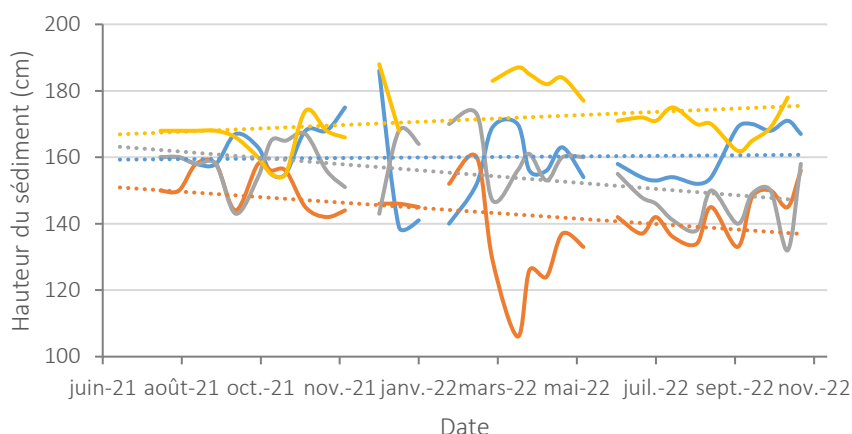
- **Épi en rondins de bois Central** : Ce dernier présente une baisse du niveau de sédiment dans les parties hautes et centrales de l'épi (courbes bleu et orange). A l'inverse de l'épi Ouest, les différentes zones de plage (haut - milieu - bas) ont des comportements similaires. Cela traduit une réponse globale de l'ouvrage face aux conditions météorologiques.

- **Épi en rondins de bois Est** : La tendance est à la stabilité dans le temps sur l'ensemble de l'ouvrage malgré les fortes variations observées. Comme l'épi central, les courbes des différentes zones de l'épi se suivent. Les épis Central et Est semblent avoir des réponses similaires face aux conditions météorologiques.

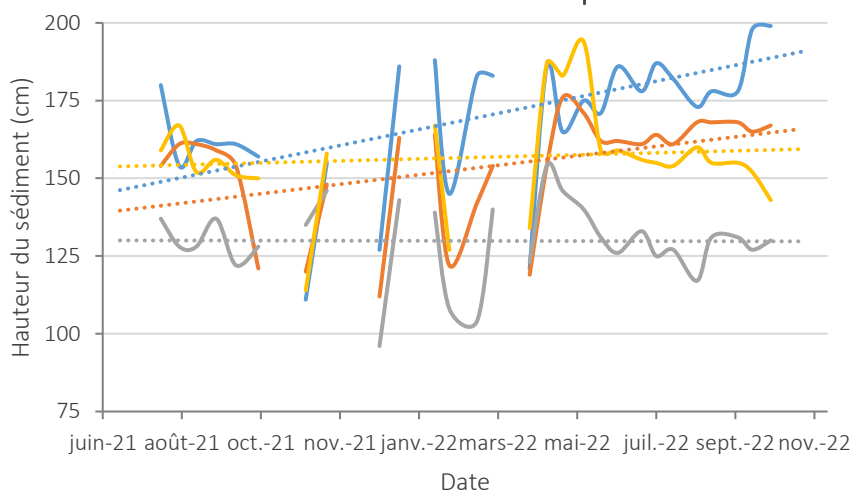
Note de lecture : plus la courbe du niveau de sédiment au niveau du rondin baisse, plus le niveau de sédiment augmente.



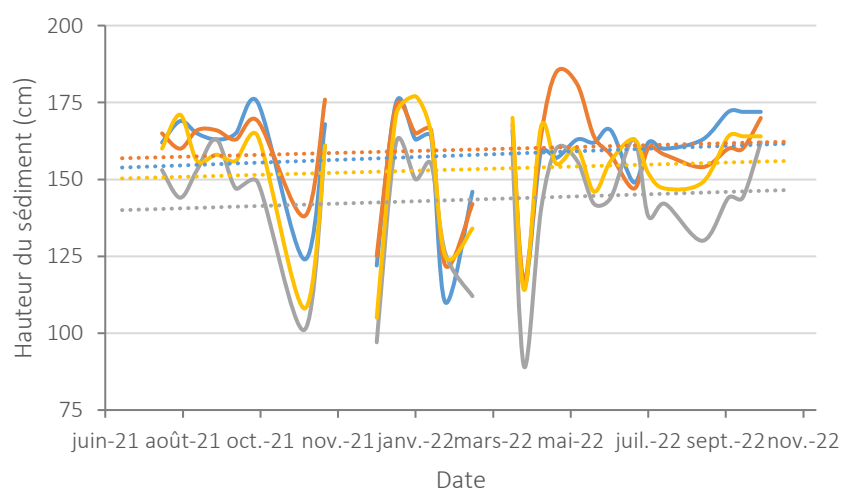
Hauteur des rondins de bois de l'épi Ouest



Hauteurs des rondins de bois de l'épi Central



Hauteurs des rondins de bois de l'épi Est



Bilan des résultats du suivi 2020-2022

D'un point de vue global, le site de la Grande Plage de Gâvres présente une évolution très positive de son haut de plage au niveau des différents aménagements réalisés par Lorient Agglomération. Avec des augmentations de la hauteur du sédiment d'environ 50 cm pour les quatre points suivis en haut de plage, les résultats sont donc plus qu'encourageants pour la période 2020 – 2022.

Que ce soient les AlgoBox® ou le linéaire de ganivelles, la tendance est positive en termes de niveau de sédiment et de progression de la végétation. Il est d'ailleurs facile d'observer l'effet positif de la végétation dans certains secteurs, avec des accumulations de sable plus importantes, localisées au niveau de certaines espèces végétales.

En ce qui concerne les épis en rondin de bois, les résultats sont plus contrastés. Une mise en perspective face aux conditions météo-marines pourrait éclairer les résultats obtenus et permettre de mieux comprendre les variations observées. De plus, les épis Central et Est semblent présenter des comportements similaires. De manière générale, l'épi Ouest indique une tendance à l'accrétion, l'épi central à l'érosion et l'épi Est à la stabilité.

En conclusion, le haut de plage du site semble s'être stabilisé et renforcé au niveau des points de mesures OCLM. Les ouvrages de protection de la dune jouent bien leur rôle et ont fait face à deux hivers. Le bilan est moins discernable pour les pieux hydrauliques (épis), mais la continuité des mesures devrait permettre de préciser leur fonctionnement.



CoastSnap

La commune de Gâvres dispose de 2 stations CoastSnap.

Le projet CoastSnap vient compléter le projet FUGASCIA et les actions menées par Lorient Agglomération et la Mairie de Gâvres pour défendre et gérer de manière durable le littoral de Gâvres.

▼ Station de la Grande Plage de Gâvres (© OCLM)



▼ Localisation des stations



Lorient Agglomération a été distingué en 2021 pour le dispositif CoastSnap en lien avec le LGO lors de la 5ème édition des Trophées de l'Ingénierie Territoriale dans la catégorie «Gestion des risques – Gemapi ».



Trophées de
**L'INGÉNIERIE
TERRITORIALE**



À propos de CoastSnap

Les stations CoastSnap permettent de constituer une base importante de photos pour observer l'évolution du littoral tout en sensibilisant les citoyens sur les problématiques côtières.

Le principe est simple : prendre une photo de la plage en suivant les indications et la transmettre, en précisant la date et l'heure de la prise. Le cliché viendra enrichir une base de données participatives et sera analysé puis comparé aux autres photos grâce à différents algorithmes de calcul développés par le Laboratoire Geo-Ocean de l'Université Bretagne Sud.

Les clichés pris du même point, contribuent à suivre l'évolution du trait de côte ainsi que la variation volumétrique et la forme de la plage. Ces données permettent de mieux comprendre les plages à long terme pour en améliorer la gestion, notamment en cas de phénomènes météorologiques exceptionnels ou en réponse aux effets du changement climatique, telle que l'élévation du niveau de la mer.

▼ Station de la Plage de St Pierre à Locmariaquer (© OCLM)



▲ Station de la Plage des Grands Sables à Groix (© OCLM)

12 stations sont actuellement déployées dans le Morbihan (chiffre 2022)



L'initiative CoastSnap a été lancée en 2017 en Australie par l'Université de Nouvelle-Galles du Sud (UNSW).



UNSW

Aujourd'hui, le projet est déployé dans de nombreux pays du monde, notamment en Angleterre, Espagne, France, Portugal, Belgique, aux Pays-Bas, au Brésil, aux Etats-Unis ou au Canada.

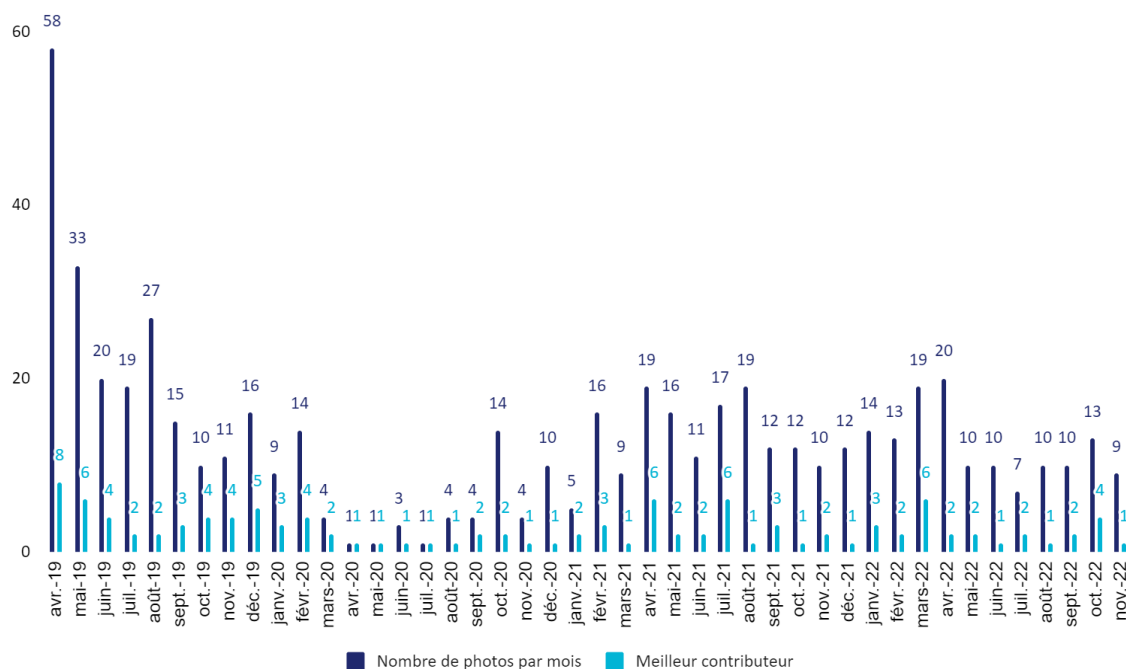


Plus d'informations sur le projet CoastSnap Morbihan : <https://observatoire-littoral-morbihan.fr/coastsnap-morbihan-2-2/>

Site CoastSnap International : <https://www.coastsnap.com/>

Station de la Grande Plage : Statistiques d'envoi et Analyse qualitative (1)

Installée en juillet 2019, la station CoastSnap de la Grande Plage de Gâvres a reçu un total de 526 photos depuis sa mise en place. Avec une moyenne de 2,9 photos par semaine, la station se situe dans les moyennes mondiales de prise de photo des stations (2 à 3 par semaine).



Une animation vidéo des photos prises depuis la station est disponible sur le site de l'OCLM. Ce dernier permet de visualiser l'évolution paysagère du site.

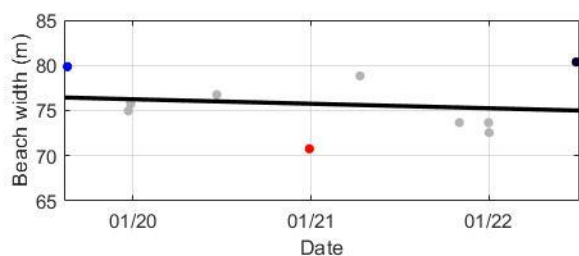
Une analyse comparative qualitative des photos reçues permet d'observer plusieurs éléments :

- Sur cette plage, un battement sédimentaire en haut de plage est visible. La comparaison interannuelle des photos permet également d'observer le niveau de sédiment au niveau de l'enrochement à des périodes données. Ci-dessous des profils différents au cours des hivers 2019, 2020 et 2021.

- Deux échouages d'algues important ont été répertoriés sur l'année 2022. Le premier autour du 18 mars et le second vers le 15 avril. Ces échouages sont utiles pour alimenter les AlgoBox® qui ont été installés plus loin sur la plage et qui permettent le maintien de la dune par le développement de végétation.



Station de la Grande Plage : Statistiques d'envoi et Analyse qualitative (2)



Tendance évo. largeur
-0.50 metre(s)/an



L'analyse de la tendance de l'évolution de la largeur de la plage (pour des hauteurs d'eau situées à 2.00m IGN69+/-10cm) grâce à CoastSnap permet d'établir un constat : la plage semble s'être érodée sur la période août 2019 à juillet 2022. Cette tendance de -0.50m/an peut être expliquée par plusieurs hypothèses :

- Une érosion chronique liée à un bilan sédimentaire déficitaire ;
- Un nombre de photos encore réduit qui pourrait biaiser l'analyse en ne rendant pas bien compte des cycles saisonniers de la plage.

Dans tous les cas, l'accumulation des photos et la poursuite des analyses permettra de compléter les analyses et d'affiner ce taux d'évolution de la largeur de la plage.

Sur les analyses ponctuelles, la plage semble être relativement stable.

Pendant le projet, 2 ateliers participatifs ont été organisés afin d'engager une réflexion avec les habitants de Gâvres sur les problématiques côtières de leur littoral. Deux grands thèmes ont été choisis: « la mémoire du risque côtier » et « vivre le littoral, protéger et s'adapter ».

Atelier 1 : La mémoire du risque côtier

▼ Photos du premier atelier
(© OCLM)



Objectifs de l'atelier

- Aborder la notion des **risques côtiers** et leurs évolutions sur le territoire de Gâvres
- Co-construire une **frise temporelle des événements passés** à partir de la mémoire et les connaissances des participants
- Identifier des **enjeux** futurs du territoire (humains, économiques, environnementaux, culturels, etc.)
- **Échanger des connaissances** et recueillir des témoignages ou documents d'archives

Thématiques abordées

- Mémoire du risque
- Érosion du littoral
- Submersion marine
- Enjeux du territoire

Approches

- Participative
- Co-construction
- Cartographique

Atelier 1 : La mémoire du risque côtier

Déroulement

Un total de 25 participants a répondu présent à l'atelier du 6 juillet 2021, il a été demandé à chacun la question suivante : *Depuis combien de temps habitez-vous/venez-vous à Gâvres ?* La plupart résident à Gâvres depuis de nombreuses années : 31 ans en moyenne, mais avec également des nouveaux arrivants (moins de 3 ans).

L'atelier était divisé en trois parties :

Explication des différents termes – aléas, enjeux, risques et vulnérabilité :

Une présentation (diaporama) a été réalisée pour introduire les risques littoraux de manière générale et synthétique afin de préparer les participants à l'atelier avec schémas, photos et vidéos d'illustrations de différents phénomènes (érosion, submersion, vents violents, élévation du niveau marin).

Recueil des mémoires par groupe :

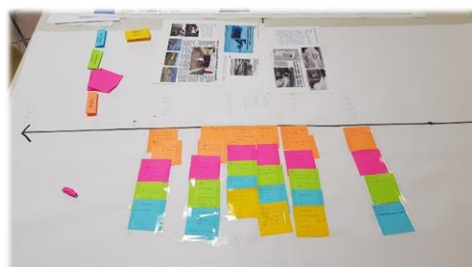
Les participants ont été répartis en 4 groupes autour de grandes tables. Chaque groupe disposait d'une ortho photographie de Gâvres de 2019 au format A0, une feuille blanche A0, des documents en supports (anciennes cartes, cartes postales, photos, historiques de tempêtes et submersions, etc.), des pastilles adhésives et des post-it. Les participants ont pu réaliser, à partir de leur mémoire et connaissances, une frise chronologique des aléas côtiers ainsi que leurs conséquences sur le littoral de Gâvres. Il fallait, pour les participants, se remémorer des événements vécus qui avaient frappé le village, les localiser à l'aide de gommettes et les positionner sur la frise du temps. Chacun a pu donner son opinion sur les mesures qui ont été ou qui auraient dû être prises.

Différentes informations ont été évoquées par les participants : des aléas (type, date, lieux), les enjeux et dégâts impactés (route, digue, maisons, humain, espace naturel, etc.), les actions engendrées, des retours d'expériences ou sentiments perçus, et des enjeux futurs.

Partage des résultats entre les groupes :

Les différents groupes ont ensuite pu faire le tour des différentes tables afin d'échanger et comparer leur travail. Cela a pu mettre en évidence les points similaires ou différents abordés par chaque groupe. Il a également été constaté que des personnes qui avaient assisté au même événement, n'en avaient ni la même perception ni le même ressenti des années plus tard.

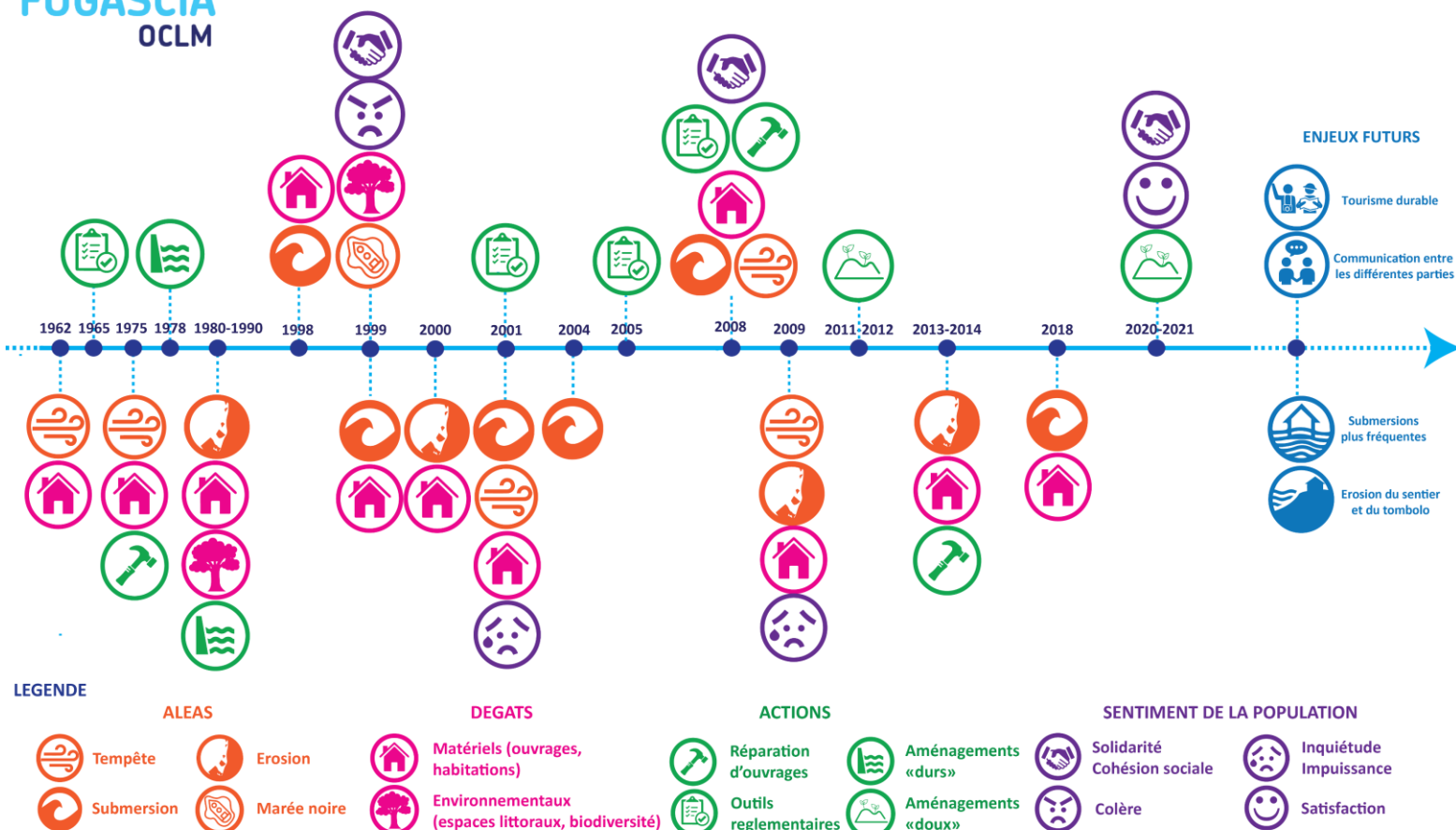
▼ Exemples de réalisation des participants (© OCLM)



Atelier 1 : La mémoire du risque côtier

FUGASCIA
OCLM

ATELIER 1 - LA MEMOIRE DU RISQUE COTIER - FLECHE PARTICIPATIVE - SYNTHESE



Résultats

- Mémoire collective qui couvre les 60 dernières années, majoritairement pendant la période **1990 - 2010**
- Divers types d'aléas recensés, en particulier des **phénomènes d'érosion et submersion marine**
- **Évènement le plus marquant pour chaque groupe**: la submersion marine de 2008 lors de la tempête Johanna
- Concentration des dégâts et enjeux impactés à **Goërem** et côté **Grande Plage**
- Dégâts recensés principalement sur des ouvrages de protection côtière (murs, digues)
- Actions à **court et moyen terme** avec la mise en place/réparation d'ouvrages de protection
- Conscience globale des habitants sur les risques et **connaissances des enjeux**
- Le littoral de Gâvres est principalement concerné par une **vulnérabilité** matérielle/économique (bâties) et environnementale (perte d'espaces naturels, biodiversité, etc.)
- Les principaux enjeux futurs qui émergent lors de l'atelier :
 - **Besoin de communication** (entre les différentes parties)
 - Des enjeux **environnementaux** (risques d'érosion ou submersion marine, le futur de la Petite Mer de Gâvres)
 - Des enjeux **économiques** (transports maritimes, tourisme durable)

Atelier 2 : Vivre le littoral, protéger et s'adapter



Photos du deuxième atelier
(© OCLM)

Objectifs de l'atelier

- Engager une réflexion sur la vision du **littoral de Gâvres à l'avenir** et comment s'adapter et se protéger
- **Imaginer avec les habitants de Gâvres le littoral de demain** en termes d'aménagements, d'usages ou d'évolution du paysage
- Présenter les résultats du questionnaire : **Perception du littoral de Gâvres**
- Discuter des **différentes méthodes de protection côtière** (avec leurs avantages et inconvénients)

Thématiques abordées

- Gestion côtière
- Stratégies d'adaptation
- Mobilités
- Evolution du territoire

Approches

- Participative
- Co-construction
- Cartographique

Atelier 2 : Vivre le littoral, protéger et s'adapter

Déroulement

L'atelier du 11 juillet 2022 a réuni une vingtaine de personnes. L'après-midi était divisé en quatre parties :

Retours sur l'enquête « Perception du littoral de Gâvres » :

L'après-midi a débuté par la présentation aux participants de la synthèse de l'enquête « Perception du littoral de Gâvres » réalisé par un étudiant de master en deuxième année. Il s'agissait de présenter les résultats du questionnaire lancé en 2021 sur la perception des risques littoraux et des aménagements de protection par la population de Gâvres (plus d'informations page 54). Les habitants ont pu poser leurs questions ou réagir sur les résultats. Lorient Agglomération est également intervenu par rapport à la plus-value de l'enquête sur leur politique de gestion côtière.

Présentation « Comment se protéger ou s'adapter face aux risques côtiers sur les côtes sableuses ? » :

Une présentation (avec support) a été réalisée pour introduire les principales méthodes de protection côtière sur côte sableuse avec photos d'illustrations, leurs avantages et leurs inconvénients. La présentation s'est attardée sur les méthodes douces en mettant l'accent sur les solutions basées sur la nature avec des exemples concrets.

Atelier en groupes : Le futur du littoral de Gâvres :

Les participants ont été répartis en 3 groupes autour de grandes tables. Chaque groupe disposait de documents en supports (présentation des méthodes de protection côtières douces ou dures), une carte de Gâvres simplifiée au format A0 (avec seulement le trait de côte, le bâti et les routes), des crayons de couleurs et des post-it. Dans la continuité du premier atelier « la mémoire du risque côtier » qui abordait la notion du passé, l'objectif du deuxième atelier était cette fois-ci d'aborder la notion du futur avec les habitants. Deux questions ont été posées aux participants pour les orienter : *Comment imaginez-vous votre littoral de demain ? Comment envisagez-vous votre adaptation ou la protection de votre littoral face à la montée des eaux ?* Les participants ont pu dessiner ou ajouter des commentaires avec les post-it sur la carte de Gâvres concernant leurs attentes ou leur vision de l'avenir du littoral. Différentes informations ont ainsi été évoquées par les habitants de Gâvres : les possibles évolutions du paysage, des futurs aménagements souhaités par les participants ou les évolutions des activités, pratiques et usages. Pour chaque point annoté, il leur a été demandé d'y indiquer un gradient de probabilité/faisabilité (peu, assez ou très probable que ça se déroule selon eux).

Partage des résultats entre les groupes :

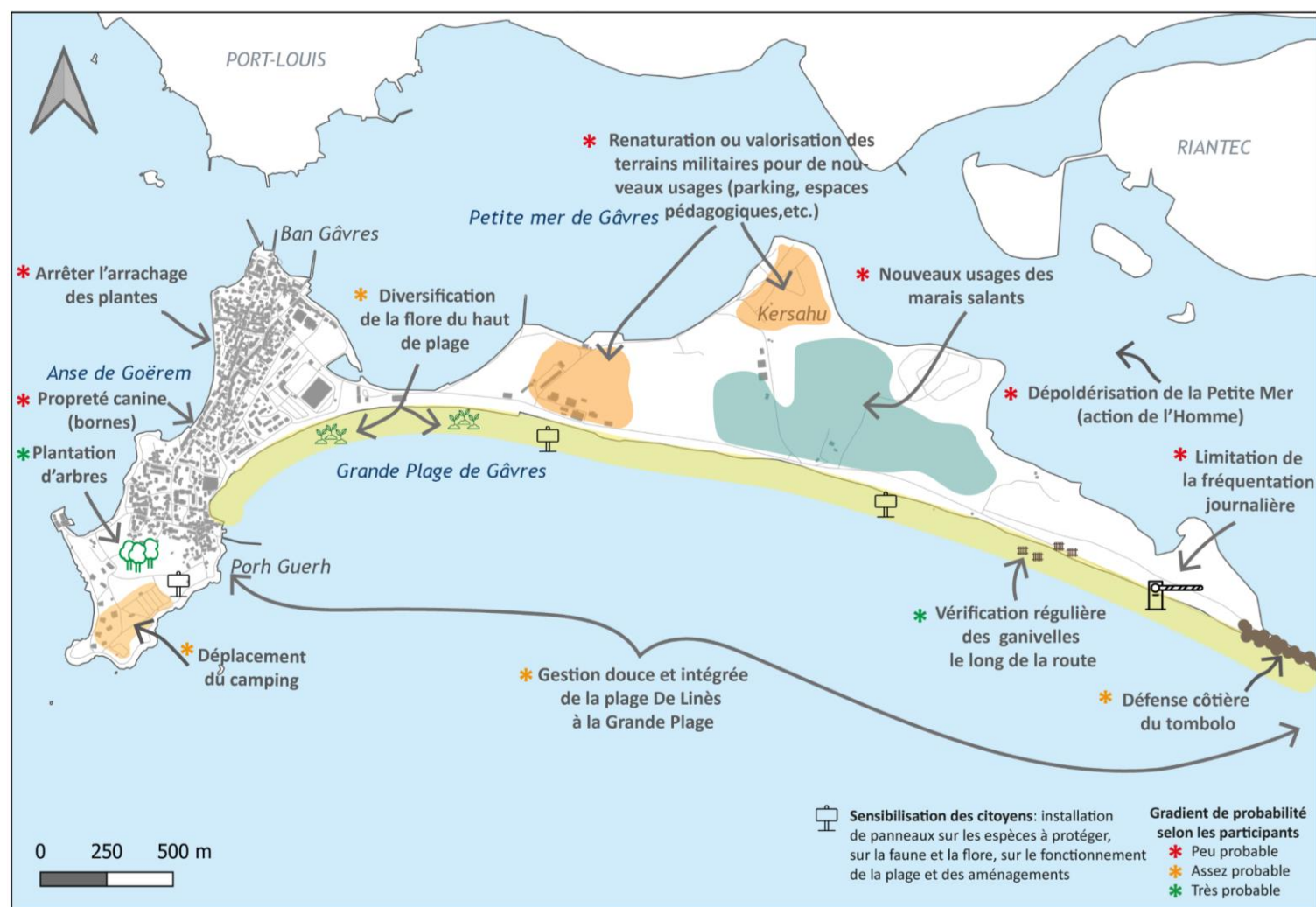
L'atelier instructif a débouché sur des échanges entre les groupes à propos du littoral de Gâvres de demain et les différentes idées pour protéger le trait de côte qui ne manquent pas.

Atelier 2 : Vivre le littoral, protéger et s'adapter

Résultats

- Points abordés en accord avec les enjeux futurs qui ont émergé lors du 1er atelier
- Idées riches et variées des participants pour protéger le trait de côte de Gâvres et favoriser la sensibilisation à l'environnement : renaturation d'anciens habitats, installations de panneaux informatifs, balisage du chemin côtier, développement des déplacements doux, matérialisation de cheminements en haut de la dune, piste cyclable, gérer le stationnement, etc.
- Aspect important pour les participants : promouvoir un tourisme responsable et éviter le tourisme de masse
- Le recul stratégique (relocalisation du bâti ou route) non abordé lors de l'atelier (sauf camping)
- Mise en avant de la préservation du paysage de la presqu'île
- Des habitants de Gâvres globalement conscients des enjeux et de l'avenir de Gâvres
- La notion du futur se limite principalement à des actions sur le court terme, essentiellement en lien avec des projets d'aménagement.

Actions et mesures de gestion à mettre en place sur la presqu'île



Evolutions du paysage et des aménagements de la presqu'île



Evolution des modes de transport sur la presqu'île



Mémoire photographique

Lors des ateliers, les habitants de Gâvres ont été sollicités pour qu'ils transmettent d'anciennes photographies ou cartes postales pour suivre l'évolution du littoral.

Un travail de sélection a été réalisé pour produire une compilation de mémoire photographique (disponible sur le site internet de l'OCLM). Quelques photos ont par ailleurs été comparées avec des images drones de 2022 (page suivante).

Les anciennes cartes postales ont permis d'illustrer notamment l'évolution de la grande plage de Gâvres et son essor touristique depuis le début du 20^{ème}. Le premier hôtel de la presqu'île (Le Pesquer) s'est installé dans une ancienne conserverie. Avant la dernière guerre, la Grande Plage de Gâvres et la pension de famille Le Pesquer sont très prisées d'une clientèle populaire et ouvrière. Le bâtiment, gênant les tirs de canon, a été détruit par les Allemands lors de la seconde guerre mondiale.

▼ Années 20



▼ Vers 1920



▼ Années 20-30



▼ Années 30



▼ Vers 1937



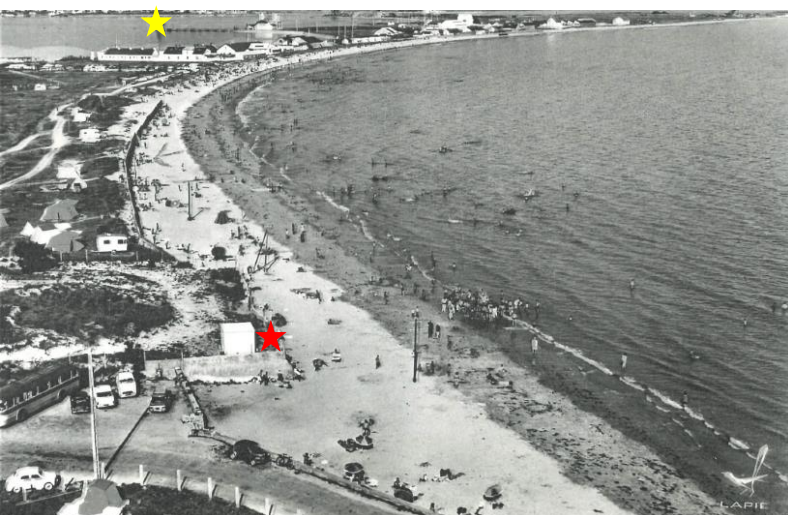
▼ Années 20 - 30



▼ Années 40-50

La Grande Plage

▼ 2022



▼ Entre 1945 et 1953

Goërem

▼ 2022



▼ 1977

Porh Guerh - Grande Plage

▼ 2022



Remplissage des AlgoBox®

Après un important échouage d'algues rouges (goémons) sur la plage, les bénévoles du suivi participatif ont pris l'initiative de remplir une partie des AlgoBox® - casiers en lattes de bois (ganivelles) – avec l'aide des services techniques de la municipalité.

L'AlgoBox® est un procédé d'éco-ingénierie imaginé par le LGO afin d'accélérer la création d'une avant-dune, première barrière naturelle contre les vagues.

La décomposition des algues permet un apport de matière organique pour favoriser le développement des plantes dunaires fixatrices, qui à leur tour, favorisent le captage éolien et donc la régénération de la dune.

Les algues servent également à amortir les vagues lors des grosses tempêtes en hiver.

Ce système a déjà fait ses preuves sur d'autres plages du Morbihan et le concept s'exporte à l'échelle de la Bretagne (Plouhinec, 29).

Le suivi participatif de ces AlgoBox® a mis en évidence que l'apport en algues a permis un meilleur développement de la végétation lors de l'été 2021.



▲ Acheminement des algues vers les casiers avec l'aide des services techniques (©Ouest France)

▼ Remplissage des casiers par les bénévoles en mars 2021 (©Valentino BELLONI)



Guide floristique

A la demande des bénévoles, un guide floristique de la grande plage de Gâvres a été réalisé afin de leur permettre d'enrichir leurs connaissances de la flore qui compose la plage qu'ils connaissent et suivent régulièrement.

Le guide floristique sera accompagné d'une sortie botanique avec les bénévoles au printemps 2023, période la plus propice pour observer la végétation de haut de plage et dunaire (floraison).



Oyat

Ammophila arenaria (L.) Link, 1827

Plante vivace, présente sur les dunes vives



Illustration de la flore de Coste



Photo Botanique, Liliane ROUBAUDY

Habitats: Sables du littoral de la Manche, de l'Océan Atlantique et de la Méditerranée ; Corse

Floraison: mai à juillet

Cette plante peut atteindre 1m de hauteur. Ses feuilles sont disposées en touffes, elles partent toutes d'un point central, au ras du sol, sans la moindre tige. Elles sont étroites, allongées, vertes et coupantes sur leurs marges. Ses fleurs sont sans pétale ni sépale, elles sont simplement réduites aux organes reproducteurs mâles et femelles entourés de pièces protectrices appelées glumes et glumelles. Le fruit est un akène.

➡ Cette plante a un rôle écologique d'une extrême importance: ses longues racines, qui s'enfoncent profondément dans le sable des dunes, permettent la fixation des systèmes dunaires en piégeant les grains de sable et les empêchant d'être soufflés par les vents marins.

Feuilles



JMPTN, FIGOURDAIN

Fleur



Télé Botanica, Liliane ROUBAUDY

Fruits



Télé Botanica, Mathieu MENARD

20

◀ Aperçu de la fiche descriptive de l'Oyat



▲ Panicaut maritime (©OCLM)



▲ Diotis blanc (©OCLM)



▲ Liseron des dunes (©OCLM)

Restitution annuelle des actions de l'OCLM

Une trentaine de personnes étaient réunies en mars 2022 sur la Grande Plage de Gâvres. Parmi elles : l'association « Objectif Dune », créée par les bénévoles qui effectuent le suivi OCLM, des élus de la mairie, les services de Lorient Agglomération ainsi qu'un représentant de la région Bretagne. Toutes et tous étaient présents pour participer à la restitution annuelle des résultats et aux actions du projet du site de Gâvres.

Les bénévoles ont été séparés en petits groupes afin de faciliter les échanges avec les membres de l'équipe OCLM. Présentation des résultats du suivi (août 2020 – mars 2022), statistiques des deux stations CoastSnap de la commune et retour sur l'atelier FUGASCIA n°1 de juillet 2021 étaient au programme.

Les échanges étaient riches et se sont faits dans une ambiance conviviale. En effet, les bénévoles avaient de nombreuses questions sur les résultats obtenus en une année de suivi, sur les fonctionnements des ouvrages de protection installés sur le site (ganivelles, épis en rondins de bois, AlgoBox®, etc.) et sur le fonctionnement global de la plage.



▲ Echanges entre bénévoles, scientifiques et gestionnaires (©OCLM)

La restitution est un moment particulièrement attendu pour les bénévoles (reconnaissance de leur travail) (©OCLM)



Enquête « Perception du littoral de Gâvres »

Un questionnaire a été proposé aux habitants de Gâvres pour connaître leur représentation de manière générale de leur littoral et leur connaissance du milieu côtier et des aménagements. Ce questionnaire regroupe plusieurs questions ouvertes ou à choix multiples sur le littoral, son fonctionnement, sa fragilité et sa gestion.

Objectifs de l'enquête :

- Recueillir et étudier des données sur la perception du littoral, des risques associés et des aménagements de défense
- Mieux comprendre les envies et besoins des Gâvrais
- Pour les gestionnaires : un outil d'aide à la décision

Thèmes abordés :

- Information générale sur l'interviewé
- Usages du littoral
- Les risques côtiers (érosion et submersion)
- La gestion côtière et les méthodes de protection
- Connaissances du milieu littoral et aménagements
- Avis sur les solutions fondées sur la nature de la Grande Plage de Gâvres

Questionnaire Perception du littoral de Gâvres



Fondation
de
France

Questionnaire réalisé dans le cadre du projet FUGASCIA, projet mené par l'OCLM (Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais), en collaboration avec la commune de Gâvres et Lorient Agglomération. Ce projet est soutenu par la Fondation de France.

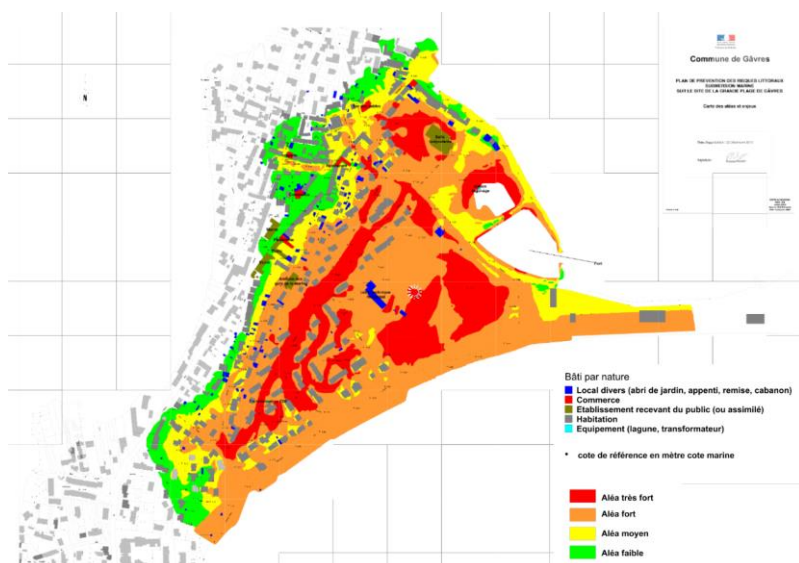


▲ Aperçu du questionnaire

Pour vérifier s'il existe un lien entre la proximité du risque et l'impact des réponses, nous avons séparé les données en fonction de la zone d'habitation des répondants.

La zonation est basée sur la carte de l'aléa submersion du Plan de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) de Gâvres

◀ Aperçu du PPRL de la commune de Gâvres et de la zonation



Vivre à Gâvres

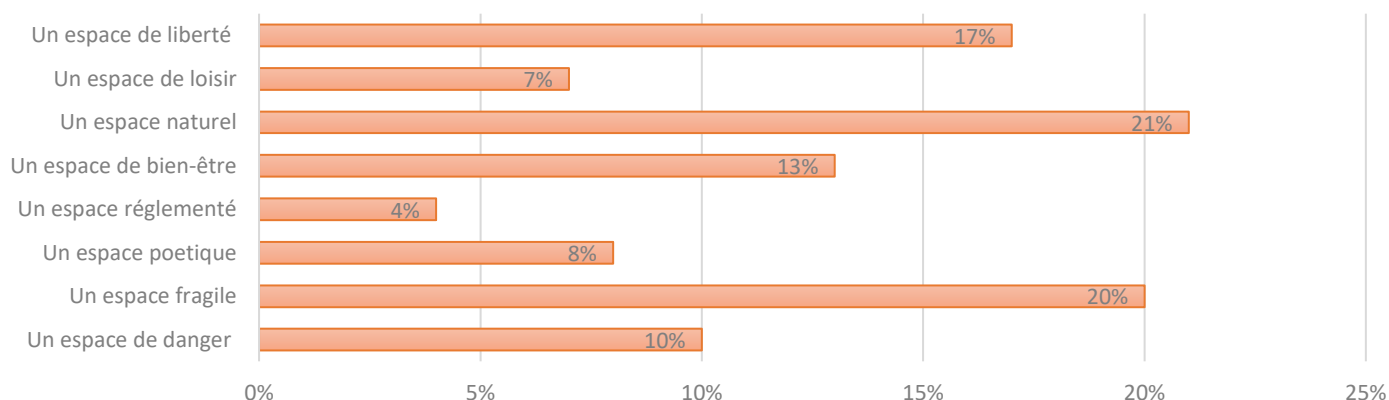
La population est fortement liée au littoral, avec une majorité qui l'utilise une fois par jour. L'ancienneté des enquêtés sur le site est très hétérogène, avec 44% de personnes habitant sur la commune depuis plus de 30 ans, 40% depuis moins de dix ans et 16 % entre 10 et 30 ans. L'utilisation du littoral se fait surtout via les activités de plage et de baignades.

Les Gâvrais considèrent le littoral comme un espace naturel fragile associé à une idée de liberté.

Données sociologiques de l'étude :

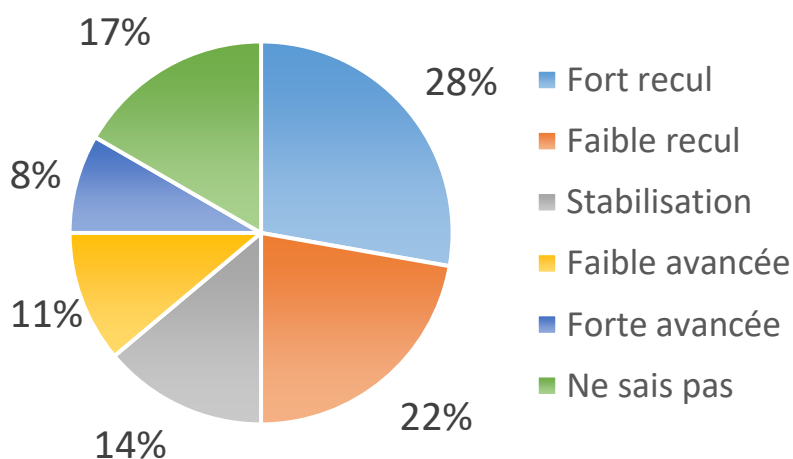
- 36 réponses (5,3% de la population de Gâvres)
- Parité homme-femme
- Surreprésentation des retraités (58%)
- Faible majorité de résident secondaire

Que vous évoque la mer ?



La culture et la perception du risque

Perception de l'évolution du trait de côte par les Gâvrais N total: 36



La culture du risque est assez développée, la fréquence ressentie des inondations est globalement en accord avec la réalité : 70% de la population considère que la commune est concernée par les submersions marines tous les 5-10 ans, ce qui est vérifié historiquement par deux inondations majeures depuis l'an 2000 : janvier 2001 et mars 2008.

Les habitants identifient également les impacts que l'élévation du niveau de la mer peut avoir sur la commune.

Dans l'ensemble, la population considère que la commune est surtout concernée par les dangers de l'érosion que des submersions marines : 50% considèrent que le trait de côte de la commune va reculer à l'avenir.

De manière générale, 78% des interviewés se sentent exposés aux risques côtiers érosion et submersion.

La gestion côtière

Les Gâvrais ont de bonnes connaissances des phénomènes touchant le littoral ainsi que sur les aménagements de protection côtière.

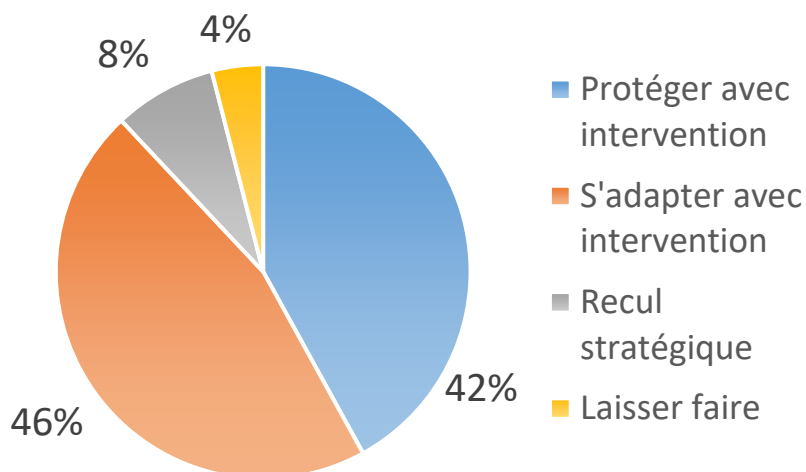
Leurs connaissances sont toutefois réduites aux aménagements qui sont mis en place sur la commune (ganivelles, épis, digues).

La population est très majoritairement pour l'intervention contre les risques littoraux (avec adaptation ou protection), plutôt que le recul stratégique ou le laisser faire.

Lorsque directement évoqué, le recul est à envisager "maintenant" pour 28% des interviewés, et dans dix ans pour 17% d'entre eux.

Quelles solutions préférez-vous pour lutter contre les risques littoraux ?

N total: 36

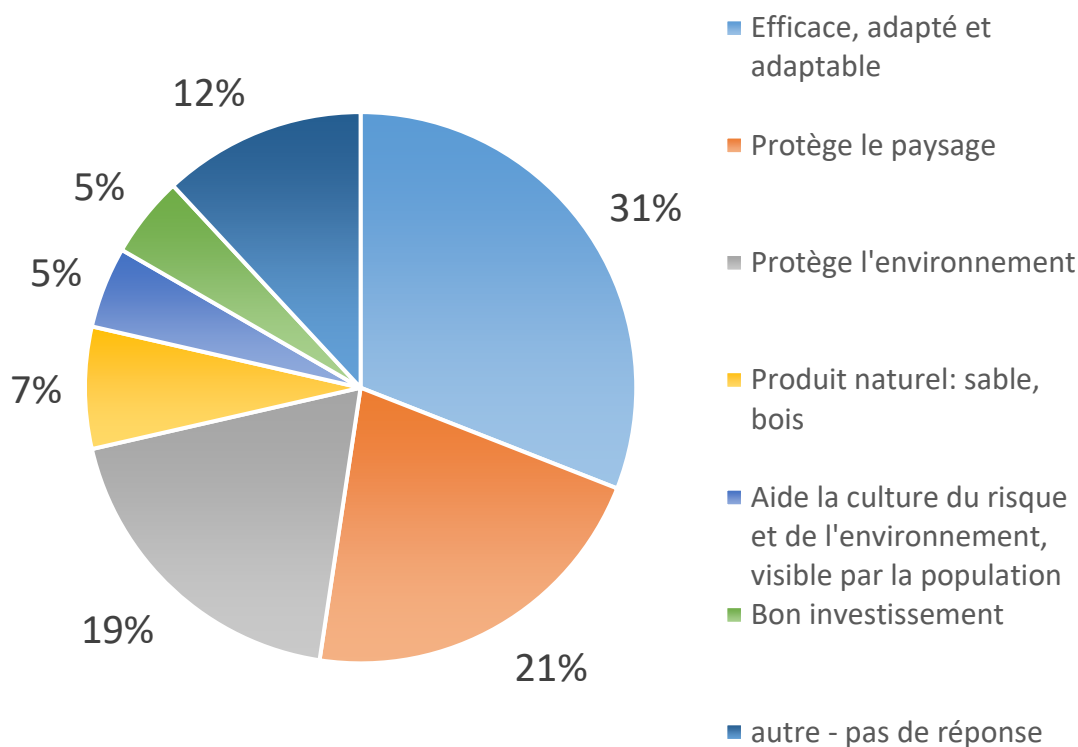


Acceptabilité sociale des solutions fondées sur la nature de la Grande Plage

Pourquoi avez-vous répondu "oui" à la question "les aménagements vous conviennent-ils?"

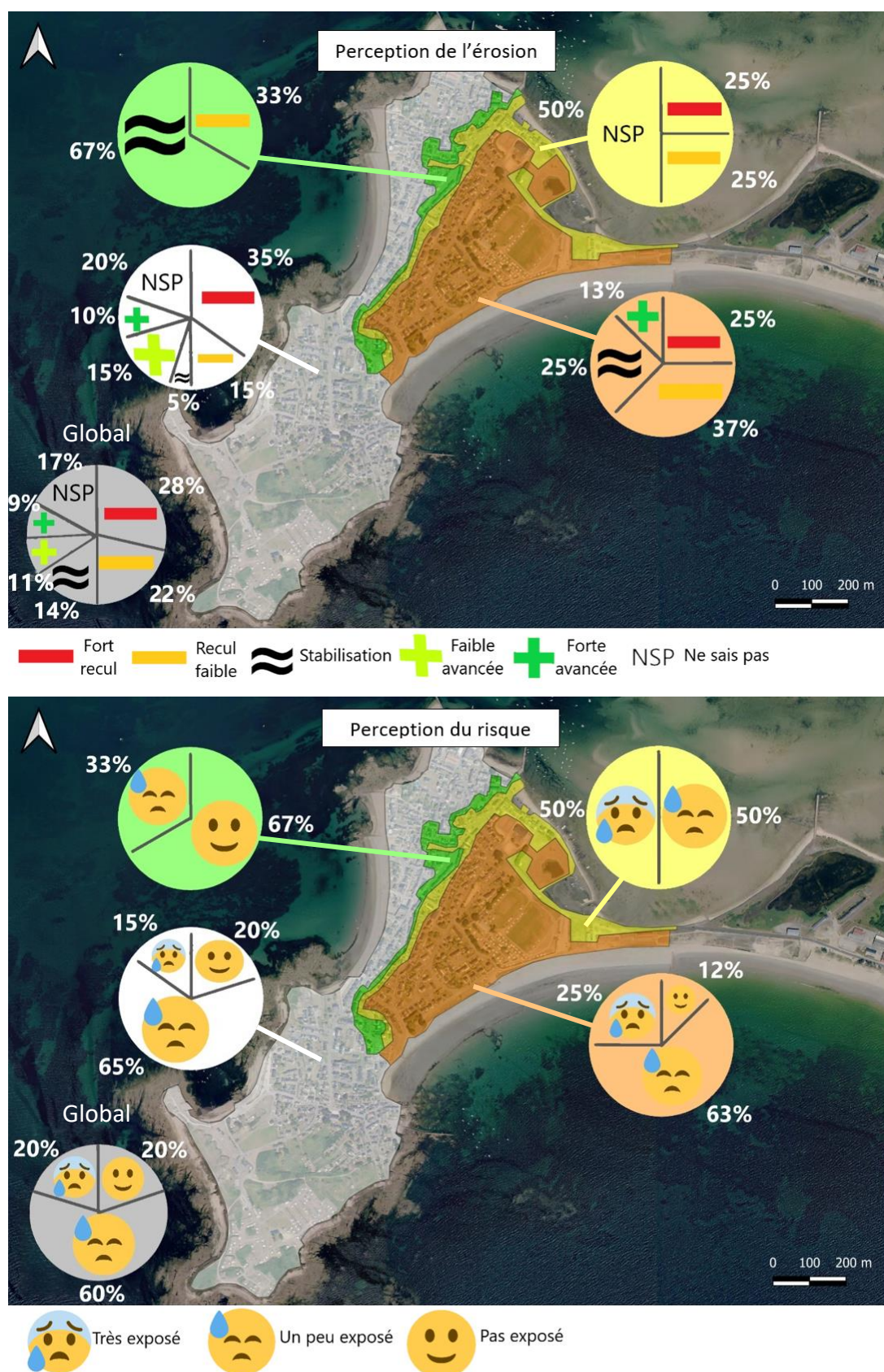
L'appréciation est très majoritairement positive, avec 79% des répondants se disant satisfait des nouveaux aménagements de la Grande Plage de Gâvres. Ils expliquent leur satisfaction par le fait que, selon eux, les aménagements sont efficaces et protègent le paysage ainsi que l'environnement.

Cependant, seuls 46% des interviewés se sentent mieux protégés depuis la mise en place des aménagements ; ceci peut être dû au fait qu'ils ne voient pas encore les impacts bénéfiques, ou qu'ils se sentaient déjà protégés auparavant.



Lien entre la proximité des zones au risque et la perception des habitants

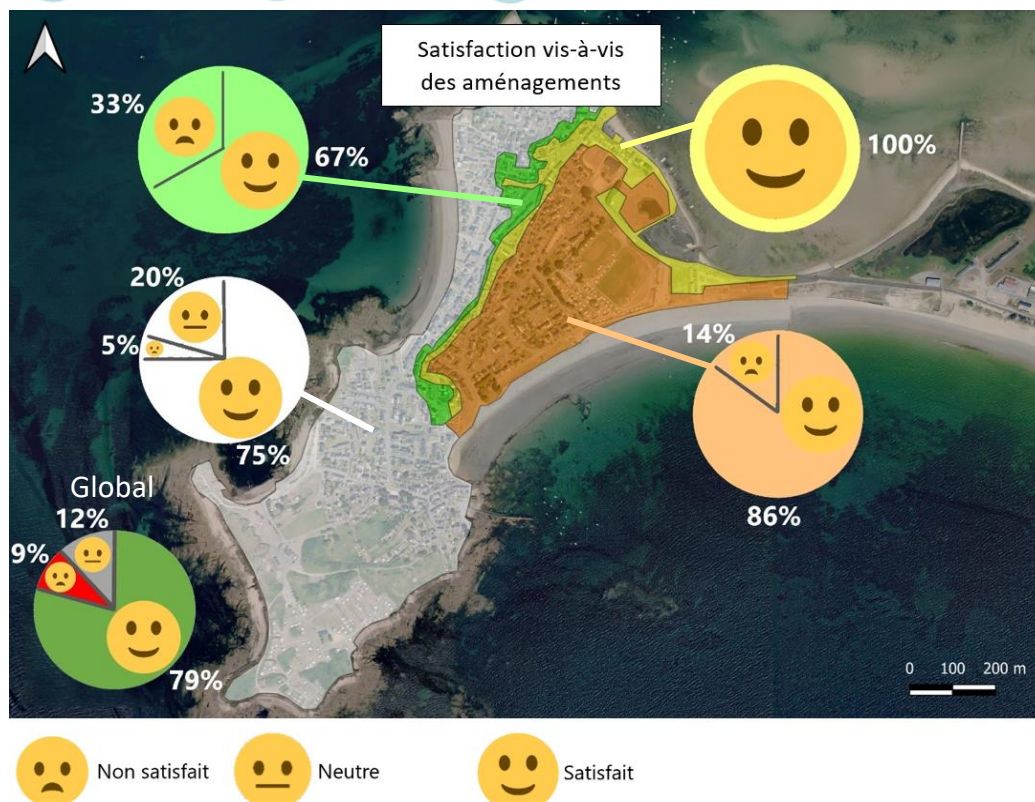
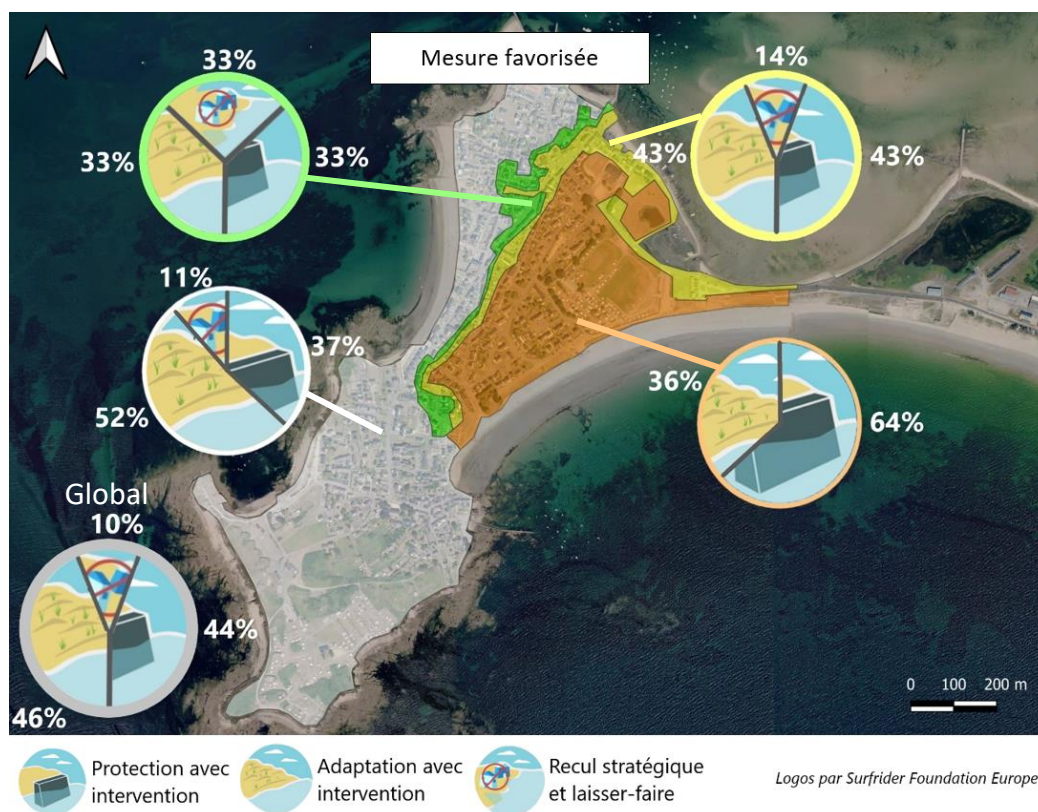
La zone d'habitation n'a que peu d'impact sur la façon dont ils vivent et perçoivent le littoral et ses dangers. La perception de l'évolution future du trait de côte n'évolue pas en fonction de la proximité du risque. Cette perception est principalement celle d'un littoral en érosion. De même, il ne semble pas non plus y avoir de différence significative entre la zone d'habitation et la perception des risques. Par exemple, les habitants de la zone blanche (censée être la plus sûre face aux risques submersion) se sentent autant exposés que les habitants de la zone orange (inondée en 2008 lors de la tempête Johanna). La perception du risque semble donc être liée à la proximité au littoral et non à la proximité au risque.



Lien entre la proximité des zones au risque et l'acceptabilité sociale

De la même manière, la zone où habitent les habitants ne semble pas impacter le type d'aménagement qu'ils préfèrent. Le seul lien visible est l'augmentation de la part de personne favorisant une protection avec intervention lorsqu'on s'approche du risque.

L'appréciation de l'aménagement n'est pas impactée par la zone de risque.



Synthèse de l'enquête « Perception du littoral de Gâvres »

Les données récoltées ont montré que le positionnement géographique de l'habitant (lié à sa proximité au risque) n'a pas d'impact sur sa perception du risque. Il est aussi possible que les zones aient été mal délimitées : en effet, si la zone blanche n'est pas jugée comme prioritaire par le PPRL de Gâvres (faible risque d'inondation marine), d'autres caractéristiques peuvent impacter les réponses (substrat sableux, mémoire du risque, etc.). Aussi, la commune de Gâvres est entièrement entourée par la mer.

Le fait que la population perçoive à 80% un risque montre qu'elle n'est pas touchée par le "biais d'optimisme". De manière générale, la connaissance du risque est bien développée, de manière homogène entre les groupes sociaux (homme-femme, habitant secondaire ou principal) et les Gâvrais ont une bonne sensibilité aux impacts des événements. Les termes techniques précis sont cependant moins bien connus, avec des définitions assez floues, par exemple pour le concept de trait de côte.

La satisfaction envers les nouveaux aménagements est très bonne, atteignant 80%. Cela signifie que des efforts importants ont été faits et la population comprend le risque et connaît ce qu'est un aménagement doux, ce qui lui permet d'apprécier les nouvelles mesures de défense.

On retrouve aussi la forte volonté de protection des zones habitées. À Gâvres, elle s'exprime par la très faible part de personnes favorisant le recul stratégique et le laisser-faire.

L'enquête amène finalement une réflexion sur la zonation du PPRL qui n'est pas représentative de la perception du risque de la population.



Plus-value de l'enquête pour les gestionnaires et élus

L'enquête a permis aux preneurs de décisions de mieux appréhender la connaissance et la perception des habitants, ainsi que les possibles lacunes.

Ces connaissances permettront d'affiner et d'adapter les discours et de favoriser la « co-construction » des futurs projets du territoire.

Au niveau des actions à mener, l'étude incite à développer davantage la communication et à mettre en place de nouvelles actions de sensibilisation, en particulier une pédagogie spécifique pour les riverains les plus proches de la plage.

Selon les gestionnaires, les résultats de la présente étude confortent la politique de gestion en place en montrant une acceptation globale des aménagements et des solutions fondées sur la nature.



LE BILAN

Valorisation

L'ensemble des documents produits lors du projet ainsi que les articles de presses associés sont disponibles en ligne sur le site internet de l'OCLM à l'adresse suivante :

<https://observatoire-littoral-morbihan.fr/projet-fugascia/>



OCLM – Observatoire Citoyen du Littoral Morbihannais
ENVIE D'UNE BALADE UTILE ?

Accueil Qui sommes-nous ? + Suivis participatifs + Nos projets + Publications & Médias + Contact + Connexion



L'OCLM est soutenu par la Fondation de France

” Dans le cadre de l'Appel à projets « *Les futurs des mondes du littoral et de la mer* », pour le projet « **Le futur de la Presqu'île de Gâvres : vers une stratégie durable et citoyenne d'adaptation au changement climatique** » (FUGASCIA).

**Fondation
de
France**



Vous pouvez suivre l'actualité de l'OCLM via les différents réseaux sociaux :



Témoignage de bénévole

Pierre-Yvon, est bénévole sur le site de la grande plage depuis le lancement du suivi en septembre 2020. Gâvrais depuis de nombreuses années, Pierre-Yvon s'est toujours intéressé au littoral ainsi qu'aux questions environnementales sur sa commune. Ainsi, dès le lancement du suivi participatif, il a souhaité mettre cet intérêt au service de tous en devenant bénévole de l'OCLM. Derrière cet engagement, il nous raconte qu'il y avait pour lui, comme pour d'autres, une vraie curiosité scientifique pour le fonctionnement des systèmes littoraux. Une volonté de comprendre, qui lui permet désormais de répondre à certaines questions qu'il se posait sur ce qu'il observait depuis longtemps sur son territoire.

Sur un espace sensible et médiatisé comme la presqu'île de Gâvres, participer aux suivis, c'était aussi pour lui faire un acte citoyen. L'occasion de prendre du recul en s'appuyant sur des suivis scientifiques et sortir des visions pessimistes souligne Pierre-Yvon. Cette participation aux suivis, elle permet d'ailleurs à chacun d'observer de près l'impact des ouvrages mis en place sur le littoral. Par exemple, les bénévoles suivent les épis hydrauliques composés de pieux en bois depuis leur installation récente, ainsi que les linéaires de ganivelles et les AlgoBox® dans lesquels ils voient le sable s'accumuler depuis bientôt un an. Une preuve, pour Pierre-Yvon, que les décisions prises sur la base des données scientifiques recueillies semblent cohérentes et que les choses vont désormais dans le bon sens. Il ajoute d'ailleurs qu'il a bon espoir dans l'investissement dans les solutions fondées sur la nature comme c'est le cas à Gâvres et qu'il aimerait voir se généraliser ces dispositifs sur les autres littoraux.

Nous remercions chaleureusement Pierre-Yvon ainsi que l'ensemble des bénévoles de l'association Objectif Dune pour leur engagement.



Pierre-Yvon PHOLOPPE - Bénévole sur la Grande plage de Gâvres

« La motivation d'un bénévole, c'est apprendre des choses ! »

Conclusions et perspectives du projet

S'adapter au changement climatique sur nos territoires suppose, au travers d'une prise de conscience collective, de repenser le rapport de la société au littoral. Il est ainsi nécessaire de poser clairement les enjeux auxquels sont confrontés les littoraux et d'informer sur les risques, afin de sensibiliser et responsabiliser plus efficacement les populations. Cette condition est un préalable nécessaire à un débat démocratique qui permettra de s'engager sereinement sur des projets territoriaux sociaux et écologiques. L'acceptation collective de mesures potentiellement contraignantes passe par la compréhension de l'interface entre la terre et la mer et du rôle de cet espace tampon.

C'est une des grandes ambitions du projet FUGASCIA « Le futur de la Presqu'île de Gâvres : vers une stratégie durable et citoyenne d'adaptation au changement climatique » qui s'est inscrit dans le programme « Les futurs des mondes du littoral et de la mer » de la Fondation de France. L'appel d'offre souhaitait encourager les liens entre science et société sous la forme de recherches participatives portant sur le littoral et qui associent étroitement les décideurs, les acteurs du développement, les citoyens et les scientifiques.

L'idée principale du projet repose sur une collaboration étroite entre trois groupes d'acteurs principaux : les citoyens, au travers de l'association locale, les scientifiques, ainsi que les gestionnaires et décideurs politiques. Grâce à des échanges renforcés et des objectifs communs, chaque composante assure ainsi un rôle qui lui est propre : l'association mobilise et coordonne les bénévoles pour qu'ils effectuent l'observation du site de Gâvres. Les scientifiques du LGO fournissent l'expertise nécessaire en matière de suivi des données pour proposer des recommandations aux gestionnaires et aux décideurs politiques. De la même manière, les gestionnaires sont directement impliqués avec les citoyens locaux et gèrent l'adaptation et la gestion des aménagements.

Au cours du projet, plus d'une trentaine de bénévoles ont réalisé et réalisent toujours à ce jour les mesures en autonomie sur le terrain, selon le protocole mis en place par le LGO et un planning organisé par l'association Objectif Dune.

La collaboration des habitants a été demandée lors de l'organisation des ateliers participatifs, intitulés « la mémoire du risque côtier » et « vivre le littoral, protéger et s'adapter », qui ont permis d'organiser un dialogue entre chercheurs, habitants et acteurs locaux.

L'implication de la population et des acteurs locaux a également été mise à contribution via l'enquête sur la « Perception du littoral de Gâvres ». Ce dernier a permis d'évaluer la perception des usagers, dont les habitants et les acteurs locaux, sur les risques côtiers et les techniques d'adaptation installées sur la Grande Plage. Enfin, des habitants de Gâvres nous ont transmis d'anciennes cartes postales ou d'anciennes photographies du littoral de la presqu'île, pour enrichir une compilation de mémoires photographiques.

Le suivi participatif, mais aussi les ateliers et l'enquête ont mis en évidence une forte implication et un fort engagement des Gâvrais à la protection de leur littoral (pour rappel, 35 volontaires sur une population de 680 habitants à l'année). Les réflexions des habitants sur les enjeux et le devenir de leur territoire sont en adéquation avec leur conscience du risque et leur volonté de s'engager dans la préservation des espaces côtiers le plus longtemps possible.

Dans une grande majorité, ils ont bon espoir dans l'investissement dans les Solutions Fondées sur la Nature (SFN) pour protéger et favoriser la résilience de leur littoral.

La démarche de sciences participatives a permis de responsabiliser les citoyens de Gâvres en diffusant des connaissances sur les phénomènes naturels et le fonctionnement du littoral et une culture du risque. De cette manière, le projet a contribué à améliorer l'acceptabilité des mesures douces (SFN) mises en place.

Au-delà de la période du projet, des actions de sensibilisation sur le territoire continueront à faire avancer les réflexions des habitants sur le devenir de leur littoral dans le contexte actuel de changement climatique et d'élévation du niveau de la mer.

Le projet a pu apporter différents bénéfices à chaque type d'acteur impliqué.

Les bénévoles qui s'investissent à la gestion du site de la Grande Plage de Gâvres, collectent des données précieuses. Elles sont utiles à la fois aux gestionnaires, puisqu'elles permettent d'orienter leurs politiques de gestion territoriale, et aux scientifiques pour enrichir les connaissances du site. Sans une surveillance adéquate, les décideurs ne disposent pas des informations nécessaires pour développer une compréhension suffisante ou pour adapter leur gestion aux événements soudains comme les tempêtes et aux changements à long terme tel que l'élévation du niveau de la mer.

La démarche participative de FUGASCIA a notamment aidé à construire une cause commune entre la science et la société et un renforcement du partenariat existant entre les élus de Gâvres, les gestionnaires de Lorient Agglomération, les scientifiques du Laboratoire Geo-Océan et les citoyens, facilitant le partage et l'accès aux connaissances entre ces acteurs.

Cela a également permis la mise en place d'une cohésion sociale en renforçant les liens entre les citoyens de Gâvres eux-mêmes. En effet, pour mieux se structurer, après un an et demi de travail, les 35 citoyens de Gâvres impliqués dans le suivi participatif ont créé leur association, Objectif Dune, ayant pour objectif de lutter contre le changement climatique et préserver les dunes de Gâvres. Derrière leur curiosité scientifique et leur volonté de comprendre le fonctionnement des systèmes littoraux, c'est aussi pour eux une manière de créer de l'engagement et un acte citoyen. Les bénévoles de l'association sont ainsi devenus un acteur majeur de l'adaptation de la gestion côtière par différentes actions collectives (surveillance, formation, réunions, etc.) et des ambassadeurs auprès de leurs proches et des autres usagers de la plage. Le rôle actif des citoyens et leur implication directe dans le suivi du trait de côte pourra les encourager à s'engager au niveau individuel et collectif pour surveiller leurs impacts sur les littoraux et plus largement sur l'environnement.

Le projet a permis une mise en avant du territoire de Gâvres auprès d'autres territoires tout en soulignant la pertinence des solutions d'éco-ingénierie douces pour la protection du littoral en s'appuyant sur les résultats des suivis participatifs.

Le territoire de Gâvres en tant que site pilote accueille ainsi régulièrement différents séminaires abordant les questions d'adaptation au changement climatique (journée « Montée des eaux et Adaptation du territoire organisée par l'Agence locale Énergie climat Bretagne Sud; journée sur les Solutions Fondées sur la Nature organisée par l'Agence bretonne de la biodiversité et de Lorient Agglomération, etc.)

Le gestionnaire de la Grande Plage de Gâvres, Lorient Agglomération, a été récompensé deux fois pour son action exemplaire d'adaptation au changement climatique en partenariat avec le LGO et la commune de Gâvres : Lauréat du prix Life Artisan pour le site de Gâvres dans la catégorie "Réduction des risques climatiques" ; Lauréat des trophées de l'ingénierie territoriale pour le dispositif CoastSnap. Les résultats du projet, issus des suivis participatifs, du dispositif CoastSnap ou de l'enquête de perception auprès des habitants, apportent une véritable plus-value au gestionnaire pour adapter sa gestion de la plage et son discours auprès des citoyens de Gâvres.

Concernant le système CoastSnap, Lorient Agglomération a montré un intérêt grandissant pour le dispositif et a souhaité renouveler l'expérience avec le LGO sur d'autres plages du littoral lorientais (6 stations au total à ce jour).

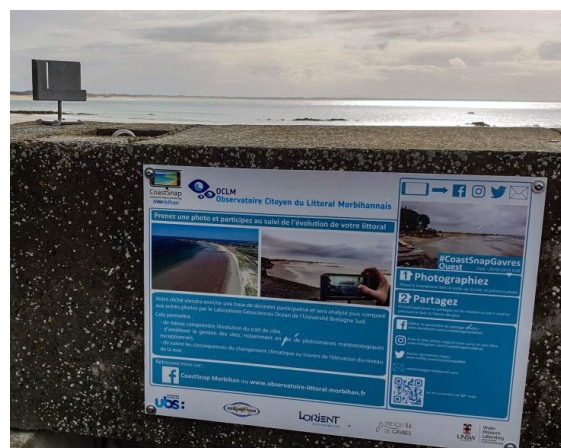
Le lien renforcé entre le LGO et le grand public a généré également une dynamique d'échanges fréquents qui stimule l'intérêt pour les projets de recherche de ce type ainsi que l'implication croissante des citoyens dans ces derniers. Aujourd'hui, le LGO/OCLM est régulièrement sollicité par des associations, organismes de gestion ou de recherche ou à des événements afin de partager son savoir faire et sa démarche (suivi participatif et dispositif CoastSnap) dans d'autres régions de France. Les suivis participatifs se sont d'ailleurs multipliés et existent sur 8 autres sites dans le Morbihan.

L'ensemble des partenaires du projet (LGO, Lorient Agglomération, Presqu'île de Gâvres, Objectif Dune) ont indiqué leur volonté de prolonger la démarche et les outils participatifs qui s'inscrivent parfaitement dans le projet de développement communale et de l'agglomération. De la même manière, les bénévoles sont demandeurs et motivés à poursuivre le suivi sur la Grande Plage de Gâvres et même sur d'autres sites voire sur d'autres thématiques.

RETOURS EN IMAGES

2019

Installation et inauguration de la station CoastSnap sur la Grande Plage de Gâvres



Les habitants de Gâvres en visite sur le site OCLM de Kerjouanno (Arzon)

RETOURS EN IMAGES

2020

▼ Premiers travaux de réaménagement de la Grande Plage réalisé par Lorient Agglomération

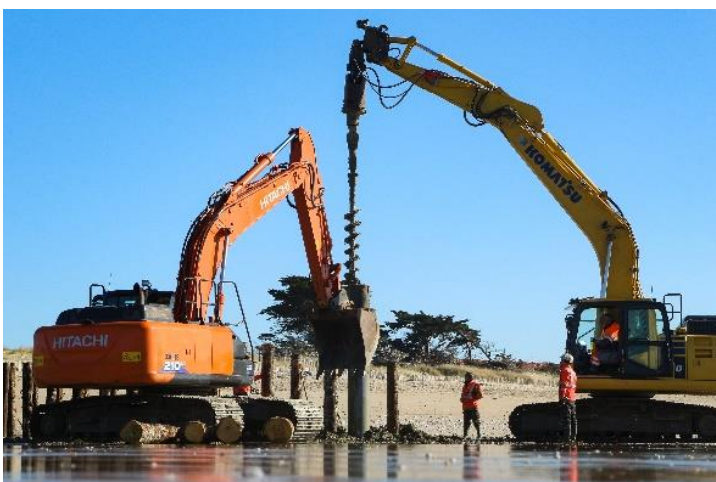


▲ Formation des bénévoles au protocole de suivi des aménagements

RETOURS EN IMAGES

2021

▼ Premier atelier participatif



▲ Installation des épis en rondin de bois qui seront suivis par les bénévoles après une mise à jour du protocole

RETOURS EN IMAGES

2022

▼ Première restitution annuelle



▲ Deuxième atelier participatif

BIBLIOGRAPHIE

ANDRE C., (2013). Analyse des dommages liés aux submersions marines et évaluation des coûts induits aux habitations à partir de données d'assurance : perspectives apportées par les tempêtes Johanna (2008) et Xynthia (2010). Géographie. Université de Bretagne occidentale, 328p.

ELOUARD E., (2004). Documents d'objectifs, TOME I, Point 1 : Etat des lieux, Point 2 : Objectifs de Gestion, Site FR 5300027 Massif dunaire Gâvres Quiberon et zone humides associées, Octobre 2004 Mise à jour juin 2007 et juin 2015, 250p.

COMMUNE DE GAVRES, (2013). Plan Local d'Urbanisme, Presqu'île de Gâvres, Rapport de Présentation, 157p.

DUVAT V., MAGNAN A. & SALMON C., (2016). Trajectoires de vulnérabilité des littoraux de l'île de la Réunion aux risques liés à la mer (1950-actuel), Studies N°04/16, Iddri, Paris, France, 72 p.

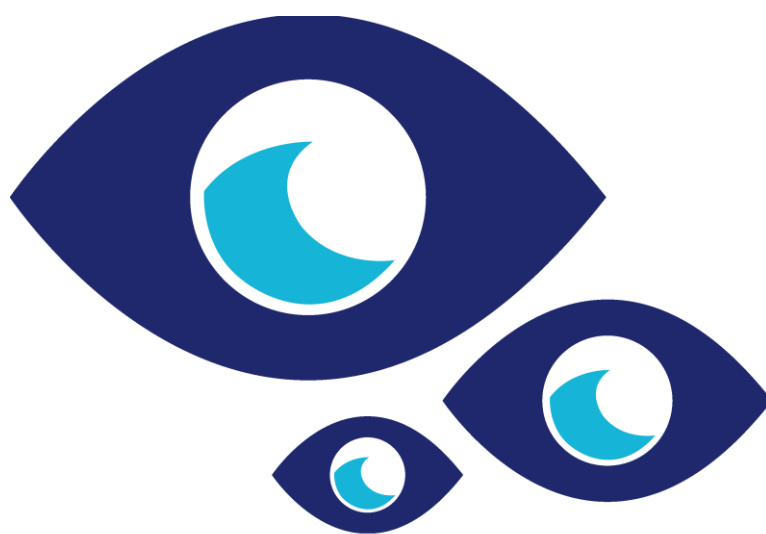
GRUNENET N., DORE A., (2010). Étude de protection du littoral de la presqu'île de Gâvres. DHI, Coastal & Estuarine Dynamics Department. Les 8èmes jST - Brest - 8 et 9 décembre 2010- Réunion des clubs le 10 décembre, 10p.

LE ROY S., PEDREROS R., ANDRE C., PARIS F., LECACHEUX S., MARCHE F., & VINCHON C., (2015). Coastal flooding of urban areas by overtopping: dynamic modelling application to the Johanna storm (2008) in Gâvres (France). Nat. Hazards Earth Syst. Sci., 15, 2497–2510, 2015, 14p.

ROY H.E., POCOCK M.J.O., PRESTON C.D., ROY D.B., SAVAGE J., TWEDDLE J.C., ROBINSON L.D., (2012). Understanding Citizen Science and Environmental Monitoring. Final Report on Behalf of UK-EOF. NERC Centre for Ecology & Hydrology and Natural History Museum, 179p.

THIEL M., PENNA-DIAZ M., LUNA-JORQUERA G., SALAS S., SELLANES J., STOTZ W., (2014). Citizen Scientists and Marine Research: Volunteer Participants, Their Contributions, and Projection for the Future. Oceanography and Marine Biology: An Annual Review. 52. 257-314. 10.1201/b17143-6.

TRICOT A., LOLIVE J., GOURGES G., BONTEMS T., MEUR-FEREC C., et al., (2012). ADAPTALITT, Capacités d'adaptation des sociétés littorales aux phénomènes d'érosion submersion en prise avec les changements climatiques, Programme Gestion et Impact des Changements Climatiques -Ministère de l'Environnement, de l'écologie, du développement durable et de l'Energie, Rapport final 31 août 2012. Convention n° 0910C0069, 295p.



OCLM

Observatoire Citoyen
du Littoral Morbihannais

www.observatoire-littoral-morbihan.fr