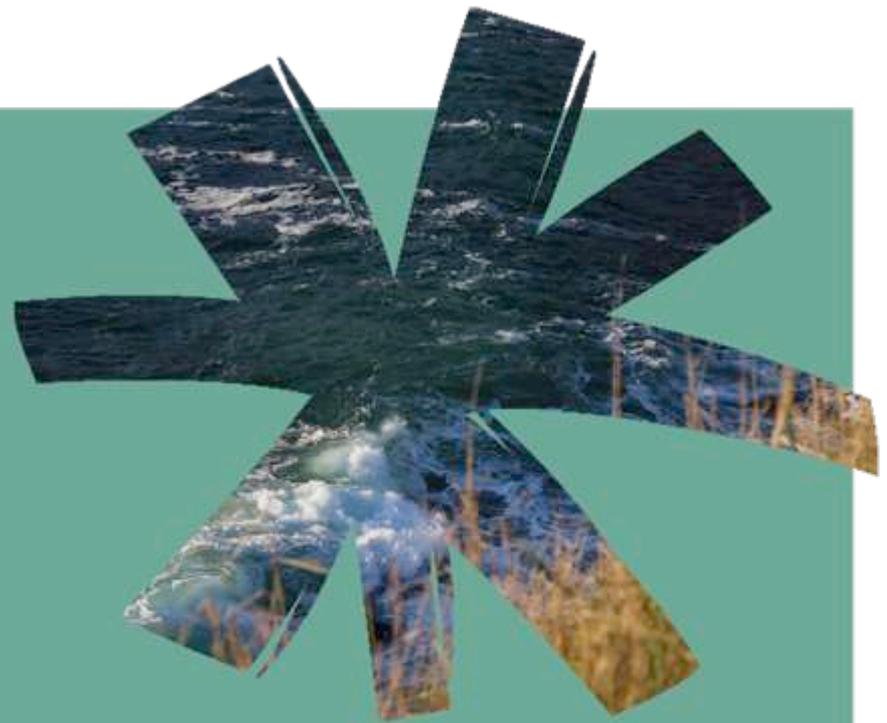


CONNAÎTRE LES RISQUES CÔTIERS POUR MIEUX LES ANTICIPER & S'ADAPTER



Juliette HERRY
Chargée de mission « GIZC – Climat »
Parc naturel régional du Golfe du Morbihan

Séminaire national SAGE
& adaptation au changement climatique
24 & 25 septembre 2018

Une autre vie s'invente ici



LE PARC NATUREL RÉGIONAL DU GOLFE DU MORBIHAN : CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICITÉS



29 communes

4 communes associées

170 000 habitants

230 habitants par km² (100 en France)

Croissance démographique :

+ 82,8% depuis 1965

460 km de côtes (17% du littoral breton)

**Un projet de territoire pour concilier
préservation et développement durable**

CONTEXTE

Un projet Climat :

Développer la culture de l'adaptation au changement climatique sur le territoire

Objectifs stratégiques :

- **Diminuer la vulnérabilité du territoire face aux effets du changement climatique**
- **Accélérer l'appropriation des enjeux du changement climatique pour la concrétisation d'actions d'adaptation**



LES ACTIONS & OUTILS DÉVELOPPÉS AU PARC



Réflexion et prospective

- 1/ Les simulations du SHOM
- 2/ L'outil CACTUS
- 3/ Les cartes communales de vulnérabilité aux risques côtiers
- 4/ Etude de prospective territoriale pour une gestion durable du trait de côte en Bretagne

Observation

- 5/ L'observatoire photographique du trait de côte
- 6/ Le suivi de l'érosion à Ilur

LES SIMULATIONS DU SHOM



Simulation dynamique avec rythme de la marée (partie intérieure du Golfe)

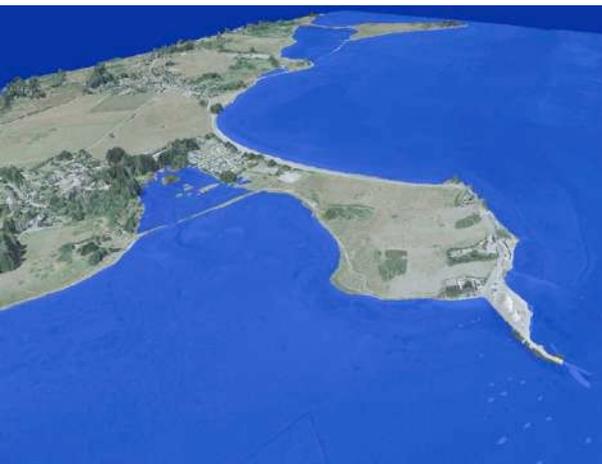
Scénarii du GIEC 2007 :

+18 cm

+ 59 cm

+ 1m

+ 2m



L'OUTIL CACTUS

<http://outil-cactus.parc-golfe-morbihan.bzh> → journée dédiée le 15 novembre

LES RISQUES COTIERS SUR NOTRE TERRITOIRE



Effets attendus du changement climatique

- Réchauffement de l'atmosphère
- Réchauffement des océans
- Modification des précipitations
- Intensification des tempêtes
- Fonte des glaces

Conséquences possibles

- Inondation / submersion marine
- Vents violents
- Modification de la pluviométrie
- Erosion
- Dégâts matériels et humains



Quelles questions se poser ?

> Connaissance des **aléas**

- A t-on une bonne connaissance des événements passés (ex. tempêtes, évolution du trait de côte) ?
- Existe-t-il des points de mesure de hauteur d'eau en temps réel sur le territoire (ex. mesure de la houle) ?
- Existe-t-il des points de suivi de l'érosion sur le territoire ? Si oui par qui sont-ils réalisés et avec quelle périodicité ?
- Faut-il renforcer les réseaux de suivi existants ? Si oui, de quelle manière (ex. nouveaux sites, techniques, paramètres) ?

> Sensibilisation des habitants

La population est-elle sensibilisée aux risques côtiers ? Est-ce qu'il existe une culture du risque ? Si non, quelles actions peuvent être mises en place pour sensibiliser et préparer les habitants (ex. repères de hauteurs d'eau, réunions publiques, élaboration d'un **plan communal de sauvegarde** (PCS)) ?

> Connaissance des **enjeux**

- Quels sont les espaces littoraux vulnérables à l'érosion côtière et/ou aux submersions marines ?
- Quels dégâts ont déjà été occasionnés par le passé (ex. pollution, destruction d'infrastructures, blessés, décès) ?
- Quels sont les enjeux actuels et futurs (ex. maisons menacées, infrastructures, activités, espaces naturels...) ?
- Les structures sensibles sont-elles connues et cartographiées (crèches, établissements scolaires, structures d'accueil de personnes à mobilité réduite, maisons de retraite, hôpitaux, centres pénitentiaires, caserne de pompiers, gendarmerie...) ?
- Les espaces menacés sont-ils adaptés pour faire face aux risques (ex. maison avec étage avec velux) ?

RETOURS D'EXPERIENCES

FIGES ASSOCIEES

VIDEOS

REMEDIATION

LENIQUE



avec le soutien financier de l'ADEME Bretagne

Mise à jour 15/03/2016

39

septembre 11, 2018

6



L'OUTIL CACTUS



Pour s'adapter il faut connaître :

- Les aléas (passés et futurs)
- Les enjeux exposés (humains, matériels...)
- Notre capacité à réagir

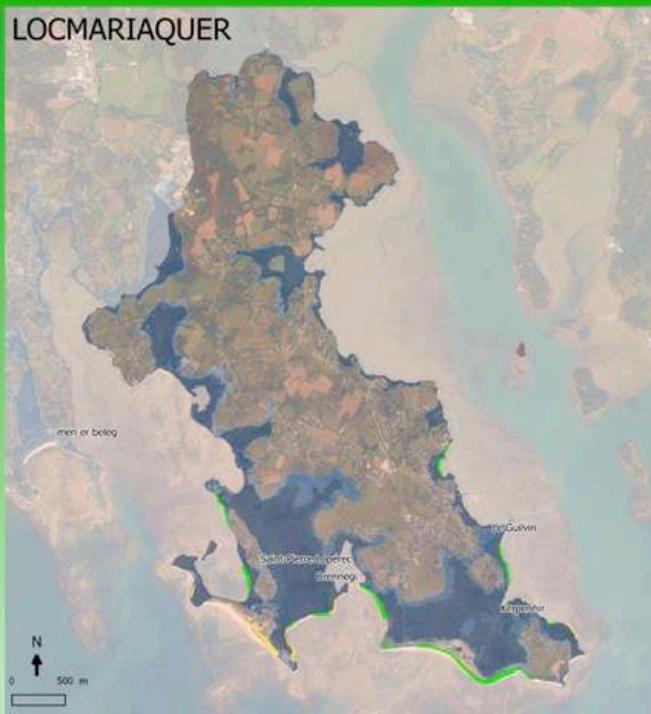
**S'adapter c'est diminuer sa vulnérabilité,
donc pour s'adapter il est important de connaître sa ou ses vulnérabilité(s) !**

LES CARTES COMMUNALES DE VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES CÔTIERS



Aléas : Erosion et submersion marine

LOCMARIAQUER



Zone submersible avec différentes hypothèses d'élévation du niveau de la mer.

- +20 cm
- +50 cm
- +1 m

Projection de l'évolution du trait de côte à 2100 à partir de l'INEC*

- Erosion
- Accrétion

Aide à la compréhension
Cette carte représente les zones submersibles selon différentes hypothèses d'élévation de la mer. De nombreux scientifiques estiment aujourd'hui que l'hypothèse d'un mètre d'élévation à 2100 est la plus probable.

L'évolution du trait de côte représenté correspond aux taux d'évolution du trait de côte passés issus de l'INEC et du PPRL de la presqu'île de Rhyus projetés à 2100. Les plus pénalisantes en terme d'érosion ont été retenues.

Sources : INEC, Observations de terrain par les communes, RGE Air IGN 2015, Orthotloral v2 2011

INEC : Indicateur National de l'Erosion Côtière

Parc naturel régional du Golfe du Morbihan
Park ar Mor Bihan
Une autre vie attend !!

Avertissement
Malgré tous nos efforts, les données relatives à cette carte peuvent présenter des erreurs, omissions ou imprécisions. Vous pouvez vous référer au livret sur la vulnérabilité de Locmariaquer pour obtenir plus de détails.
Juillet 2017

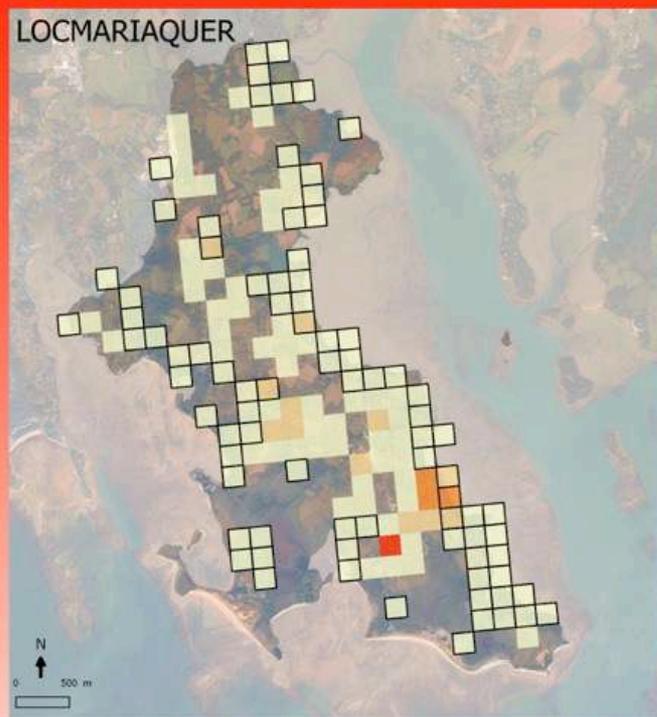
ALEAS

- Projection des taux d'évolution du trait de côte de l'INEC à l'horizon 2100
- Submersion marine (+ 20cm ; + 50cm ; + 1m)

LES CARTES COMMUNALES DE VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES CÔTIERS



Population en zones submersibles



■ Zone submersible (+1 m)
Carroyage INSEE de population
■ 1 à 25 habitants
■ 25 à 50 habitants
■ 50 à 80 habitants
■ 80 à 110 habitants
 Carreaux en zone submersible

Aide à la compréhension

Cette carte représente le carroyage INSEE de la population en zones toute ou en partie submersibles selon l'hypothèse d'une élévation du niveau de la mer d'1 mètre à 2100. Les carreaux en zone submersible sont représentés par un contour noir.

Avertissement

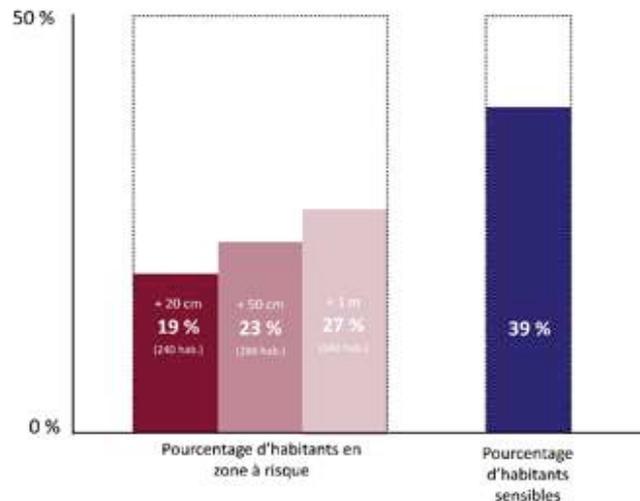
Malgré tous nos efforts, les données relatives à cette carte peuvent présenter des erreurs, omissions ou imprécisions. Vous pouvez vous référer au livret sur la vulnérabilité de Locmariaquer pour obtenir plus de détails.



RISQUES

- Habitations menacées par la submersion
- Populations en zone submersible
- Hauteur d'eau atteinte dans les bâtiments
- Zone U et AU en zone submersible

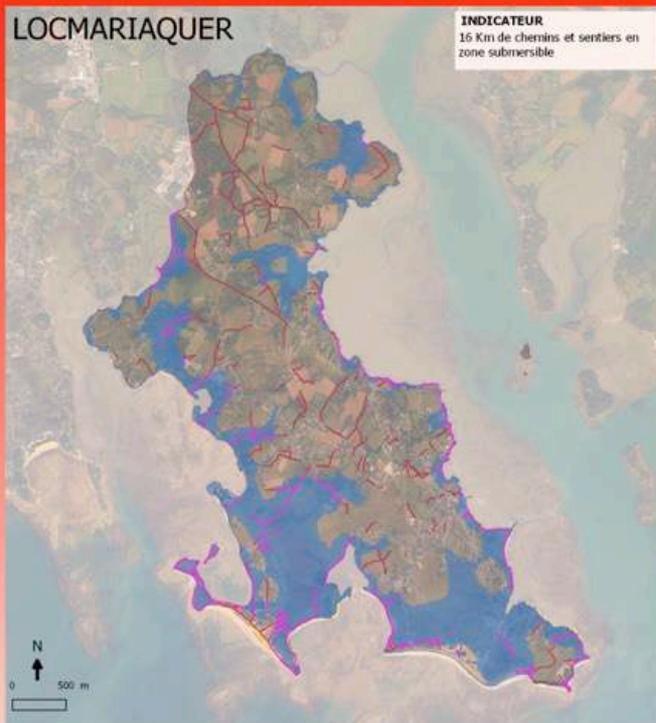
Indicateurs de vulnérabilité humaine sur la commune de Locmariaquer



LES CARTES COMMUNALES DE VULNÉRABILITÉ AUX RISQUES CÔTIERS



Chemins et sentiers en zones submersibles



INDICATEUR
16 Km de chemins et sentiers en zone submersible

■ Zones submersibles (+1m)
■ Zones d'érosion à 2100

Non submersible/érodable
Submersible/érodable

Chemins et sentiers

Sources: IGN BD-TOPO et RGE Anj 2015, Ortholittoral v2 2011, INEC*, PPRL* de Rhauys.
Juillet 2017

*INEC : Indicateur National de l'Erosion Côtière
*PPRL: Plan de Prévention des risques littoraux

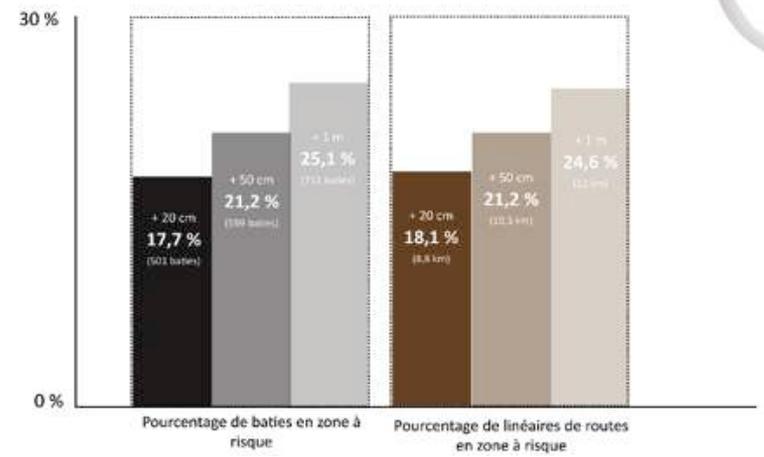
Aide à la compréhension
Cette carte représente le linéaire de chemins et de sentiers en zones submersibles selon l'hypothèse d'une élévation du niveau de la mer d'1 m à 2100, ainsi que celles situées en zones d'érosion selon la projection du taux d'évolution de l'INEC à 2100 et du PPRL de Rhauys.

Avertissement
Malgré tous nos efforts, les données relatives à cette carte peuvent présenter des erreurs, omissions ou imprécisions. Vous pouvez vous référer au livret sur la vulnérabilité d'Arzon pour obtenir plus de détails.

RISQUES

- Infrastructures et équipements (routes, écoles, campings, cimetières...)
- Réseaux (eau potable, assainissement, électricité, gaz...)
- Activités économiques (entreprises, exploitations agricoles et conchylicoles)

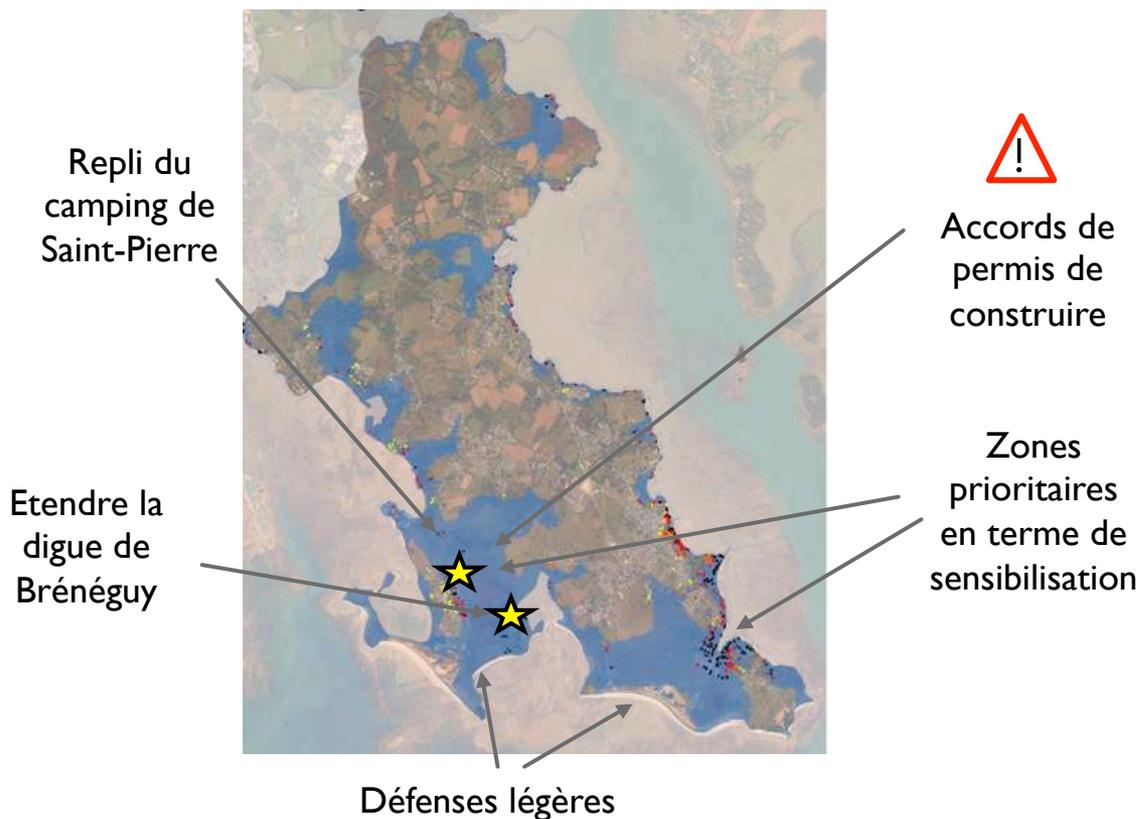
Indicateurs de vulnérabilité matérielle sur la commune de Locmariaquer



LES CARTES COMMUNALES DE VULNÉRABILÉ AUX RISQUES CÔTIERS



PISTES D'ACTION

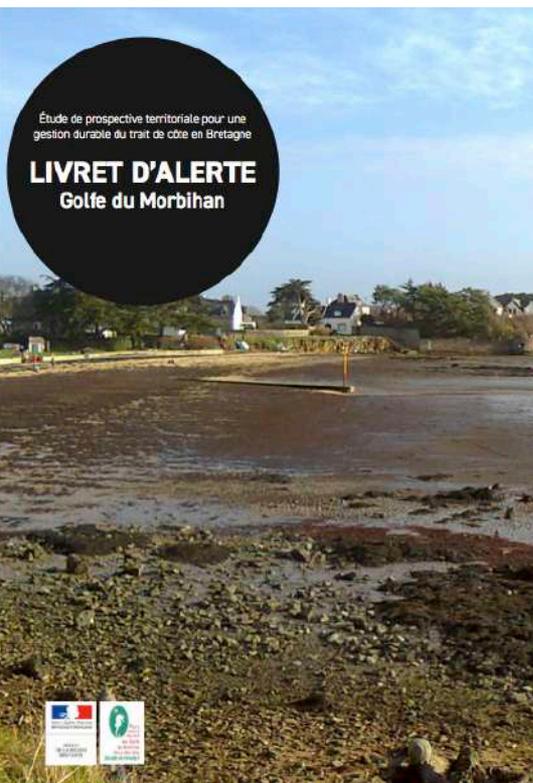


ETUDE DE PROSPECTIVE TERRITORIALE POUR UNE GESTION DURABLE DU TRAIT DE CÔTE EN BRETAGNE



AMI DREAL Bretagne

3 sites expérimentaux : Golfe du Morbihan, Côte des Légendes, Côte de Penthièvre



Étude de prospective territoriale pour une gestion durable du trait de côte en Bretagne

LIVRET D'ALERTE
Golfe du Morbihan



Une autre vie s'invente ici

Sommaire

- 1** **L'évolution du trait de côte : pourquoi il est nécessaire de se mobiliser**
 Des constats à l'émergence d'une démarche régionale
 Le Golfe du Morbihan
 Une réflexion en trois temps
- 2** **Les phénomènes de montée des eaux et d'érosion à l'œuvre**
 Évolutions climatiques et conséquences sur le niveau des mers
 Dynamiques d'érosion et d'engraissement des plages
 La situation actuelle du littoral du Golfe du Morbihan
- 3** **Ce que dit la réglementation**
 Les principes fondamentaux du domaine public maritime (DPM)
 Les responsabilités de chacun
- 4** **Ce que vous avez défini comme orientations stratégiques sur votre territoire**
 Les fondements
 Le schéma général
 Les actions à mettre en place
 Points d'alerte
 Pour aller plus loin
- 5** **Liste des participants**

Solidarité territoriale

So

5	Objectif	engager une planification territoriale à l'échelle communautaire permettant le repli et/ou le recul progressif de l'habitat, des activités, des équipements publics techniques et des espaces agricoles et naturels
6		
7		
8	Pilotes potentiels	Parc Naturel du Golfe du Morbihan, Golfe du Morbihan Vannes Agglomération, Auray-Guiberon-Terre Atlantique, les communes littorales du Golfe du Morbihan, DDTM, communauté scientifique
		engager un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
9	Méthode indicative	pour l'orientation « Repli », déterminer des zones de repli urbanisables, des zones de préemption et d'expropriation
10		
11		pour l'orientation « Recul progressif », déterminer des zones d'habitat et d'activité temporaires, des zones de mobilité
13		établir un budget solidaire (mutualisation ou partage des coûts)

Études et expérimentations

Et

15		Étudier et expérimenter :
16		les possibilités d'adaptation du bâti (pièces de vie hors d'eau, accès sécurisé, protection des réseaux électriques, d'assainissement), des activités économiques, des équipements et des réseaux, des espèces et de leur habitat,
17		les possibilités d'aménagement transitoire des équipements et des réseaux, et la mobilité de l'habitat (maison mobile, démontable...) et des activités économiques,
21	Objectif	la protection par des méthodes douces (rechargement de plages, comblement des creux dunaires...)
22		les différents types de protection en dur (enrochement, digue)
23	Pilotes potentiels	Parc Naturel du Golfe du Morbihan, Golfe du Morbihan Vannes Agglomération, Auray-Guiberon-Terre Atlantique, les communes littorales du Golfe du Morbihan, DDTM, communauté scientifique
30		établir un partenariat avec les scientifiques, experts, consultants, techniciens,
35		associer les habitants et les acteurs économiques tout au long de la démarche et selon l'objet de l'étude ou de l'expérimentation
36	Méthode indicative	définir collectivement un protocole d'étude ou d'expérimentation
		solliciter la contribution des habitants pour réaliser cette étude ou expérimentation
37		partager et diffuser les résultats le plus largement possible
		prévoir des visites de terrain



L'OBSERVATOIRE PHOTOGRAPHIQUE DU TRAIT DE CÔTE



Mise en place de la méthodologie puis tous les ans avec le même protocole.



L'OBSERVATOIRE PHOTOGRAPHIQUE DU TRAIT DE CÔTE



SAINT ARMEL
POINTE DE LUDRE



2016



2017



LOCMARIAQUER
PLAGE DE SAINT - PIERRE



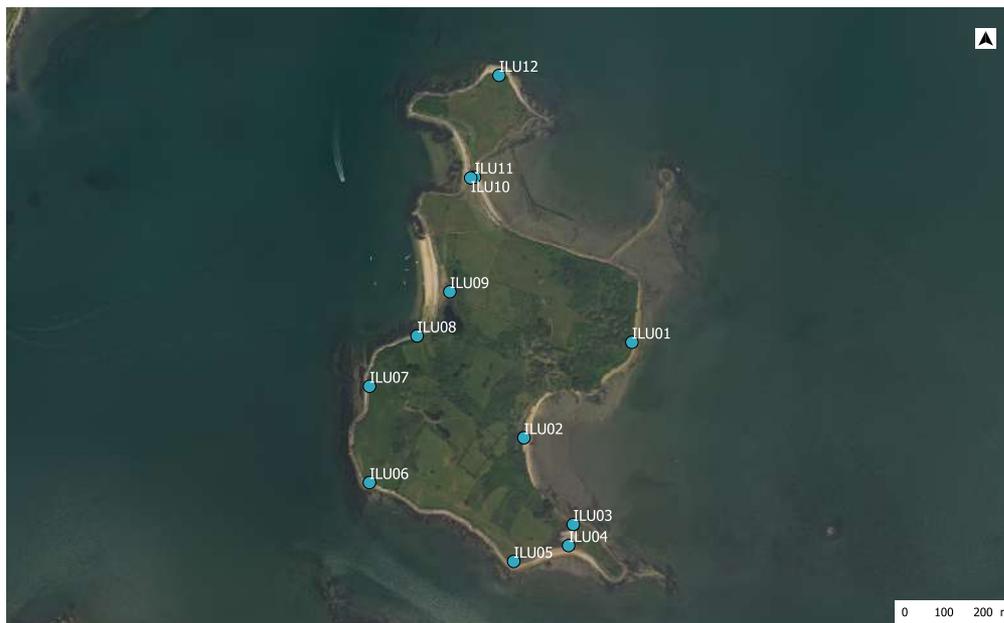
MARS 2017



OCTOBRE 2017



LE SUIVI DE L'ÉROSION À ILUR



Positionnement des 12 bornes de suivi de l'érosion sur Ilur



LE SUIVI DE L'ÉROSION À ILUR

ILU 7

Falaise nord (la Montagne)
B1-B2 = 2m



ped de falaise =
TRAIT DE COTE



B1



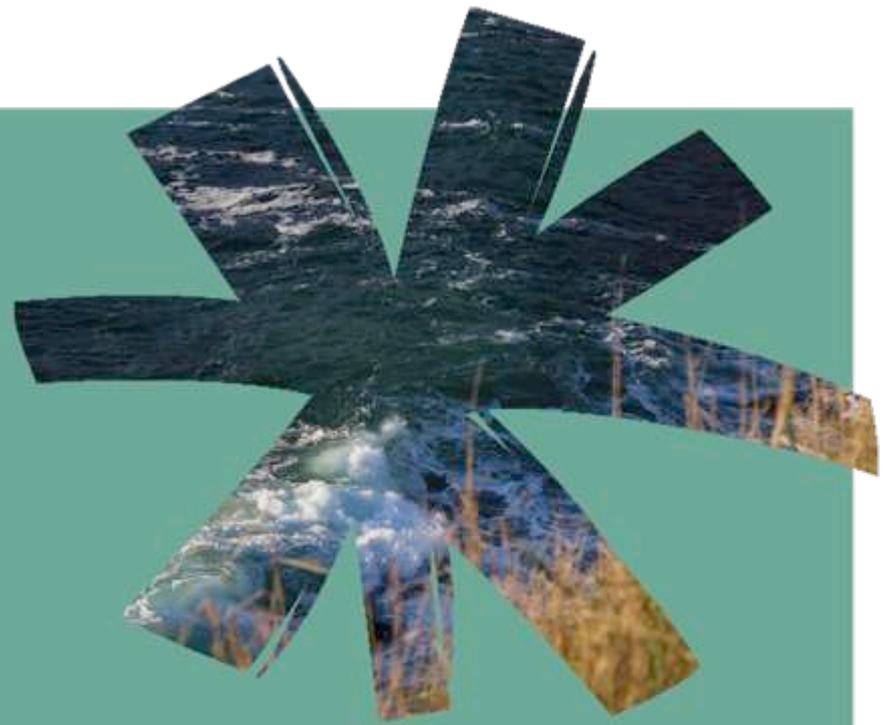
vue
d'ensemble



ped de falaise



cailloux et
fucus



A nous de jouer !

Merci pour votre attention

CONTACT

Juliette HERRY

Chargée de mission « GIZC – Climat »

Parc naturel régional du Golfe du Morbihan

Juliette.herry@golfe-morbihan.bzh

02 97 62 36 24

Une autre vie s'invente ici

