



# Baie de Lancieux

## Synthèse du projet adapto

### LE PROJET LIFE ADAPTO

Initié par le Conservatoire du littoral, le projet adapto vise à améliorer la prise en compte des dynamiques littorales dans les choix stratégiques des territoires.

Sur 10 sites du littoral français, il explore différentes solutions d'adaptation fondées sur la nature. L'enjeu est de parvenir à redonner de la mobilité au trait de côte pour mieux répondre aux phénomènes d'érosion côtière, de submersion marine et de restauration d'écosystèmes littoraux dans un contexte d'accroissement du changement climatique.

Le projet a pour intention de démontrer le potentiel des solutions de gestion souple du trait de côte, tant sur le plan écologique qu'économique, et d'améliorer la résilience des espaces littoraux qui protègent les activités humaines.

Parmi les sites pilotes, figure le site de la baie de Lancieux. Ce document propose une synthèse des résultats du programme adapto pour ce site.

### LANCIEUX ET BEAUSSAIS-SUR-MER

CÔTES-D'ARMOR





# Le site de la baie de Lancieux

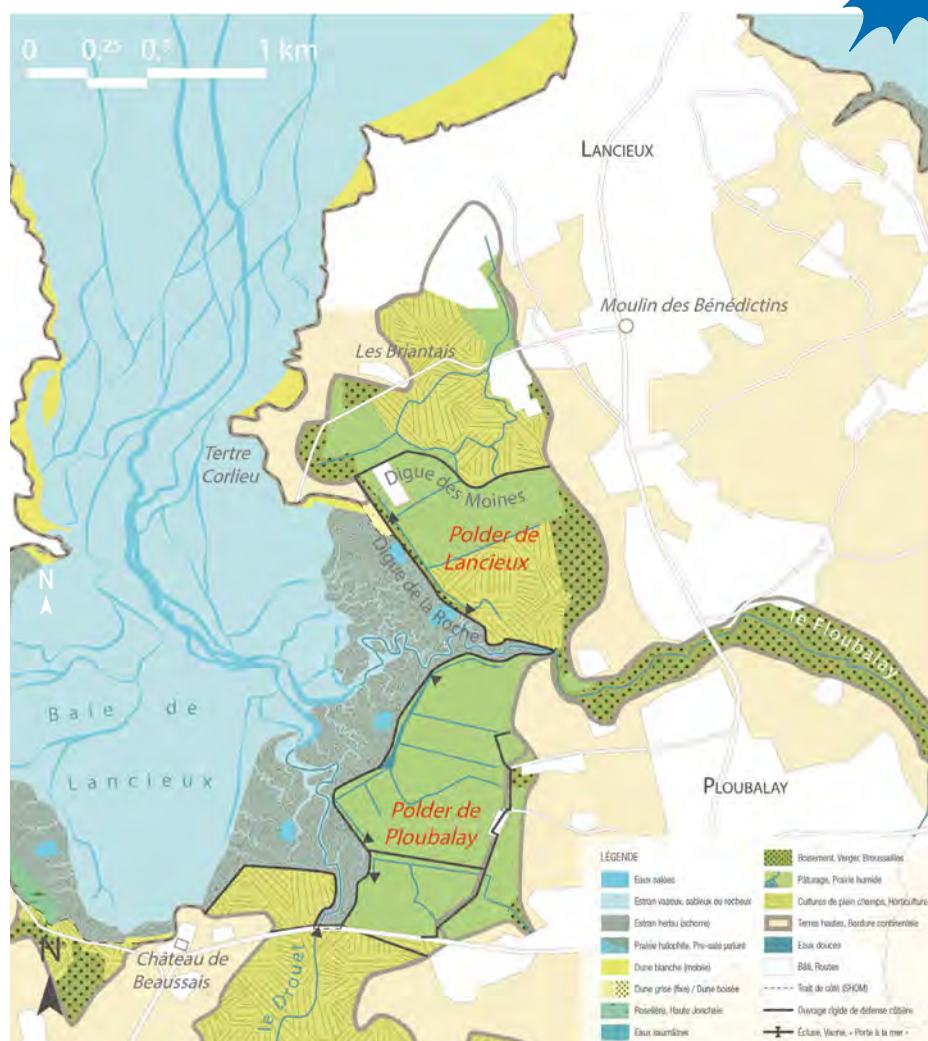
Sur le littoral est des Côtes-d'Armor en Bretagne, la baie de Lancieux est un site progressivement gagné par les humains sur la mer. Au Moyen-Âge, les moines bénédictins de l'Abbaye de Saint-Jacut édifient la digue aux Moines pour gagner des terres cultivables sur les marais maritimes. En 1749, la construction de la digue de la Roche marque dans un deuxième temps l'extension du polder de Lancieux jusqu'à ses limites actuelles. Séparé du polder de Lancieux par un cours d'eau, le polder de Ploubalay est quant à lui asséché par la construction d'un troisième ouvrage – la digue des marais neufs – au début du XIX<sup>ème</sup> siècle. Les deux polders contigus constituent jusqu'alors l'ensemble cohérent de la baie de Lancieux, dont les digues et les canaux d'irrigation ont permis de développer l'agriculture.

À l'abri de ces ouvrages, le paysage a été modelé en fonction des besoins, alternant entre maraîchage, prairies bocagères, vergers de pommiers, cultures céréalières ou prairies humides.

Lors des grandes marées et de certaines tempêtes, la mer atteint le sommet des digues et le dépasse parfois. Sur plusieurs secteurs, les digues sont en mauvais état et doivent régulièrement être réparées. Avec l'élévation du niveau de la mer, le nombre d'intérêts anthropiques et économiques augmente en parallèle.

La maîtrise foncière du Conservatoire du littoral sur les polders a permis d'engager une conversion des usages agricoles intensifs vers des espaces prairiaux à usage extensif, voire sans usage. En installant des prairies permanentes sans intrant, l'objectif est double : agir concrètement sur les enjeux, tout en améliorant la qualité des eaux et des milieux.

Renforcer les digues après chaque tempête ? Adopter des solutions plus souples fondées sur la nature ? La réflexion engagée sur la baie de Lancieux a permis d'évaluer différentes options de gestion du trait de côte. Rétablir l'ancien marais maritime sur certains secteurs peut en effet permettre de dissiper l'énergie des vagues en cas de tempêtes, de limiter les hauteurs d'eau et de favoriser la sédimentation, protégeant ainsi les enjeux situés en retrait.



- 1983 et 1992 :  
Instauration de zones d'intervention du Conservatoire du littoral
- 1869, 1985, 1990 et 2006 :  
Importants dégâts sur les digues ayant entraîné des submersions
- Entre 2006 et 2014 :  
Divers travaux de restauration de la digue des marais neufs à Ploubalay par le Conservatoire du littoral
- 2013 :  
Élaboration par l'État d'une carte des zones exposées à l'aléa de submersion marine
- 2020 :  
Brèche dans la digue des marais neufs. Décision collective de ne pas intervenir en laissant le paysage évoluer librement.

# Le projet adapto

## Qu'est-ce que c'est ?

Aujourd'hui, les changements climatiques et l'élévation progressive du niveau de la mer ne permettent plus au littoral de reposer uniquement sur une défense rigide du trait de côte. Plus d'espace doit être rendu aux phénomènes naturels pour atténuer l'effet des aléas côtiers (érosion, submersion des zones basses). Préserver et valoriser les espaces naturels littoraux constitue une solution efficace et peu coûteuse pour atténuer les effets du changement climatique et s'y adapter.

Initié par le Conservatoire du littoral, adapto est un projet bénéficiant du concours financier de l'Union européenne à travers le programme Life. Il explore des solutions face aux effets du changement climatique sur le littoral en préconisant une gestion souple du trait de côte. Plusieurs démarches pilotes ont été conduites sur une sélection de sites, en appliquant une grille de lecture et d'analyse du contexte, puis la mise en œuvre d'outils concrets.



Le projet adapto propose une approche systémique, dont toutes les disciplines sont mises en relation pour trouver le meilleur équilibre possible pour chaque site.



## Pourquoi et comment déployer le dispositif sur ce site ?

Actuellement, la mer ne dépasse les sommets des digues qu'occasionnellement. Toutefois, les dégradations régulières et les coûts de restauration qu'elles impliquent systématiquement restent des investissements onéreux et peu efficaces sur le long terme. Les projections du GIEC appliquées sur la baie de Lancieux sont claires : à l'horizon 2100, tous les ouvrages seront submergés.

Afin de faire du changement climatique une opportunité de développement du territoire, une première étape a permis de comprendre l'évolution historique et géomorphologique du site pour imaginer les paysages de demain.

Une réflexion a parallèlement été menée sur de nouvelles formes d'aménagement de la baie de Lancieux, l'espace présentant des conditions favorables à une gestion souple de la zone côtière. Plusieurs scénarii de reconnexion ont été réalisés pour imaginer cette évolution :

- « Subir » : aucune action n'est menée, les inondations impactent le paysage dans son ampleur et les habitations sont exposées à l'eau ;
- « Résister » : en remplacement de la digue de la Roche, un nouvel ouvrage important protège le littoral et impacte les espaces naturels ;
- « S'adapter » : les polders sont modérément ouverts à la mer, on observe un paysage varié où le regard porte loin et où les champs d'expansion de l'eau protègent les habitations.



## Quel est le projet mené ?

Le projet mené sur la baie de Lancieux concilie enjeux patrimoniaux, environnementaux (biodiversité, paysages, fonctionnalités écologiques, habitats naturels, etc.) et usages des espaces naturels, à travers une stratégie d'anticipation et d'accompagnement progressif du recul du trait de côte.

La maîtrise foncière par le Conservatoire du littoral est le premier levier à mobiliser pour permettre la faisabilité d'un projet écologique global, cohérent et viable sur le moyen terme.

Le deuxième levier est l'élaboration par les collectivités d'un système de protection en rideaux successifs, s'appuyant sur :

- L'ancienne digue aux Moines réhabilitée pour son caractère patrimonial ;
- Une nouvelle digue de longueur limitée pour protéger les biens et les personnes entre la digue aux Moines et les zones urbanisées ;
- L'intrusion de l'eau salée dans la zone restituée à la mer, pour dissiper l'énergie marine.

# Résultats des études thématiques

Quels sont les résultats visibles aujourd'hui et les perspectives pour demain sur la baie de Lancieux ?

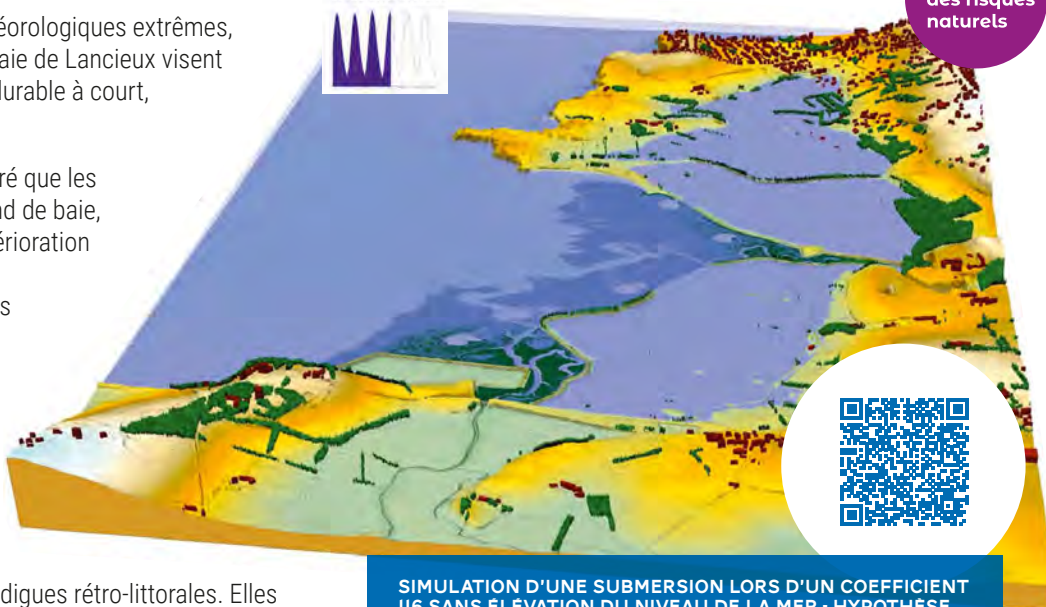
## Gestion des risques naturels

En plus des événements météorologiques extrêmes, les actions engagées sur la baie de Lancieux visent un schéma d'aménagement durable à court, moyen et long terme.

Le travail du BRGM a démontré que les vagues, plutôt réduites en fond de baie, contribuent pourtant à la détérioration de la digue des marais neufs, sur le polder de Ploubalay. Les modélisations et simulations numériques de submersion marine ont affiné la connaissance des aléas selon différents horizons temporels, hypothèses de brèches et scénarii d'aménagement et de positionnement de nouvelles digues rétro-littorales. Elles révèlent que les digues actuelles subiraient une surverse en cas de niveau décennal, avec l'apparition très probable de brèches. Ces événements tendent à s'amplifier, tant en fréquence qu'en intensité ; tous les enjeux identifiés dans les polders seront alors susceptibles d'être atteints.

Face à la dégradation récurrente de la digue de Ploubalay, des cartographies des limites d'extension de crue en fonction de différents coefficients de marée (en situation normale sans tempête) ont été produites. Ces données factuelles ont permis aux décideurs locaux d'analyser l'ensemble des enjeux dans la zone vulnérable. Le territoire a ainsi pu se préparer en amont de la remise en eau du polder : organiser la surveillance du site, déplacer le bétail au gré des marées, reloger les locataires d'une maison, protéger le poste de relevage des eaux usées et une habitation en bordure de la zone inondable...

Echéance actuelle



Gestion des risques naturels



**SIMULATION D'UNE SUBMERSION LORS D'UN COEFFICIENT 116 SANS ÉLEVATION DU NIVEAU DE LA MER - HYPOTHÈSE D'UNE BRÈCHE DE 250 M DANS LA DIGUE DE PLOUBALAY ET D'UNE BRÈCHE DE 100 M DANS LA DIGUE DE LA ROCHE**

L'analyse des hauteurs d'eau a également alimenté les réflexions de rehausse d'une digue interne dans le polder par le Conservatoire du littoral, pour donner le temps aux collectivités locales d'étudier une protection de la route départementale, de déplacer le poste de relevage et de repenser le nouveau tracé du sentier du littoral.

Pour le polder de Lancieux, la construction de digues rétro-littorales en arrière du polder de Lancieux pourrait permettre, même en cas de brèches dans la digue de la Roche, de préserver le secteur. Des modélisations 3D de ce travail ont été proposées et s'avèrent être de bons outils de sensibilisation pour le grand public.



1990, 2006 ET 2020 :  
**brèches**  
DANS LA DIGUE  
DES MARAIS NEUFS



**2 pavillons témoins**  
D'UN PROJET DE VILLAGE VACANCES  
IMAGINÉ EN 1987 DÉCONSTRUITS POUR  
RESTAURER DES HABITATS NATURELS SUR  
LE POLDER DE LANCIEUX



**5 submersions**  
PROGRESSIVES DU POLDER DE PLOUBALAY  
ENTRE MARS 2020 ET AVRIL 2021, AVANT LA  
FORMATION NATURELLE D'UN NOUVEAU  
CHENAL À MARÉE LE 28 AVRIL 2021 ET LA  
RECONNEXION À LA MER DU POLDER



## Patrimoine naturel

Patrimoine naturel

Le bureau de recherche PatriNat (MNHN) a développé des prévisions sur l'indice de qualité écologique de la baie de Lancieux. Dans le cadre d'une reconnexion marine et d'une hausse du niveau de la mer, une nette augmentation de la superficie des prés-salés est attendue. Ces changements d'habitats auraient un impact sur la biodiversité installée actuellement. Végétation, amphibiens, reptiles, mammifères, mollusques, lépidoptères, oiseaux, etc. selon les variétés faunistiques et floristiques, leur diversité pourrait diminuer, rester stable ou augmenter. Quoi qu'il arrive, elle s'accompagnerait d'un changement des cortèges d'espèces, du fait des nouvelles contraintes auxquelles le site serait soumis (salinité, submersion) et de la modification des habitats en résultant. Le développement des prés-salés pourrait donc augmenter la valeur patrimoniale du site. Du fait de changements biotiques et abiotiques\*, les fonctionnalités de la baie seraient susceptibles d'évoluer au profit de celles étant assurées par les marais maritimes : la production primaire, la formation et la rétention des sols, le stockage des polluants, la régulation du climat et l'atténuation des perturbations physiques.

\* qui relèvent du vivant et des facteurs qui l'influencent



**40 ha**  
DE PRAIRIES  
RECONNECTÉES  
À LA MER SUR  
BEAUSSAIS

Depuis 2020, la brèche de la digue du marais de Beaussais rend les observations de l'évolution du site plus concrètes. La végétation des prairies, inadaptée à l'eau salée, a progressivement disparu au profit d'une vasière, puis de touffes de végétations halophiles. En 2022, une grande partie de la baie de Lancieux est recouverte d'une végétation de pré-salé, dont la salicorne par exemple. L'évolution du couvert végétal est suivie par l'Université de Bretagne Occidentale (UBO). L'École Pratique des Hautes Études (EPHE-PSL) complète ce suivi avec des prises de vues aériennes et des suivis LiDAR pour analyser l'évolution du site au niveau de sa topographie et de sa mosaïque d'habitats.

VÉGÉTATION DE PRÉ-SALÉ (SOUDE MARTIME, OBIONE)



SALICORNE

## Paysage et histoire

Paysage

Historiquement, les terres de la baie de Lancieux ont été gagnées sur la mer grâce à des digues, pour un usage principalement agricole. Aujourd'hui, la mer ne fait que reprendre la place qui était la sienne avant les poldérisations successives. Ce retour à l'état « initial » doit se faire de manière anticipée et suivie pour réduire les enjeux face aux aléas.

Depuis les années 1980, le site se renature petit à petit. Dans un premier temps, la restauration de la dune du Tertre Corlieu a permis sa libre évolution. Sur les polders, les parcelles labourées sont progressivement converties en prairies plus résilientes à l'intrusion marine.

En 2016, une étude paysagère historique et prospective a été conçue sur l'ensemble de la baie. Elle dessine les nouvelles ambiances paysagères qui seront créées par le retour de la mer au fil du temps. Sur Lancieux, au niveau de la digue aux

Moines ou de la saline sur la digue de la Roche, l'acquisition foncière suivie de la restauration des lieux laisserait place à un espace de promenade entre deux mondes permettant de profiter du patrimoine historique et naturel, puis d'observer la transformation des milieux suite à une reconnexion marine. Cette vision s'est traduite par l'instauration de réserves foncières lors de la révision du Plan local d'urbanisme de la commune, en 2019, pour offrir des nouveaux sentiers de randonnée valorisant les multiples ambiances paysagères du site.

La récente reconnexion marine du polder de Ploubalay illustre ces nouveaux paysages changeant au fil de l'eau. Enfin, en partenariat avec l'École Boule, divers projets écotouristiques ont été imaginés pour transformer la maison évacuée du marais en lieu de mémoire et d'observation.

+ EN VIDÉO :

« ACCUEILLIR L'EAU, UNE OPPORTUNITÉ POUR LE TERRITOIRE »



ESQUISSE D'ÉVOLUTION D'UNE PRAIRIE EN PRÉ-SALÉ





BRECHE ET POLDER INONDÉ EN SEPTEMBRE 2021

La brèche dans la digue puis la submersion du polder de Ploubalay ont accentué l'intérêt des acteurs locaux à participer à la démarche adaptative pour le devenir de Lancieux. Sur ce secteur, des ateliers de concertation ont été mis en place avec les représentants des différents usagers : chasseurs, agriculteurs, propriétaires du golf et du camping, associations de randonnée et équestre, école de voile. La première rencontre a permis d'informer les publics sur l'histoire, l'évolution du site et les aléas. Organisé sur le terrain, le deuxième temps d'échanges a collecté l'expression libre des participants sur différents choix d'aménagement du lieu. Quelles seraient les conséquences sur les activités, les usages et les paysages de surélever l'ouvrage de premier rang, de remettre en eau l'ensemble du site ou d'imaginer un ouvrage intermédiaire ? Enfin, le troisième atelier consistait à affiner les différents choix étudiés sur le terrain via une analyse multicritères, pour qualifier et intégrer les usages dans le projet.

Sur le polder de Ploubalay, les élus et agriculteurs étaient déjà sensibilisés à la défaillance d'une digue. Des échanges bilatéraux ont permis de confronter leur vision du projet de laisser évoluer librement le site. Suite à l'apparition de la brèche, à chaque grande marée, la présence sur site d'un élu ou d'un technicien était l'occasion de discuter avec les riverains des transformations de paysage en cours. Un suivi photographique local de la métamorphose du lieu a été initié par les locaux. Enfin, des anecdotes locales sur l'histoire de la baie ont été recueillies pour être romancées au travers d'une exposition illustrée en bande dessinée.

La reconexion marine du polder de Ploubalay suscite l'intérêt d'autres territoires. De nombreuses visites sont organisées pour échanger avec les élus locaux sur la manière dont ils ont appréhendé cette gestion souple du trait de côte.

sauvage **préservé** **vue** **paysage**  
 terre **calme** **mer**  
 détente solitude tranquillité **différence**  
 plage **beauté** **espace**  
 flore **naturel** **nature** **sérénité**

### PARMI LES USAGERS INTERROGÉS

64 % ✓

SONT FAVORABLES À LA CONVERSION DES TERRES CULTIVABLES DU POLDER DE LANCIEUX EN PRAIRIES NATURELLES HUMIDES (34 % DE VOIX NEUTRES)

69 % ✓

ACCORDENT LEUR CONFIANCE AUX SOLUTIONS FONDÉES SUR LA NATURE

97 % 😊

SONT TRÈS SATISFAITS DES AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS PRÉCÉDEMMENT (DUNE DU TERTRE CORLIEU)



### Récit de site

Publié au 2<sup>e</sup> semestre 2022, le récit de site de la baie de Lancieux retrace chronologiquement la gestion et les actions déployées sur le site depuis son acquisition. Grâce au travail journalistique réalisé, les points de vue de l'État, du Conservatoire du littoral, des gestionnaires, des partenaires ou encore des riverains sont croisés pour documenter cette rétrospective historique de la baie de Lancieux. Le récit de site vise à présenter la démarche menée pour nourrir des territoires qui souhaiteraient s'en inspirer.

# Économie des territoires

Le Conservatoire du littoral a mené une démarche d'analyse prospective et de concertation pour les différents scénarii de gestion du trait de côte à l'horizon 2050.

Illustrée par le scénario « Subir », la libre évolution de l'ensemble du polder de Lancieux vers un marais maritime a été rejetée lors des concertations par les participants

(élus locaux, acteurs socio-économiques du territoire concernés, riverains, etc.). Ils ont rappelé l'importance de la valorisation des installations économiques actuelles, de la protection des habitants, de l'accessibilité à la plage des Briantais par la rue des Bénédictins, mais également de la qualité des paysages et de la biodiversité.



Pour préserver la configuration actuelle des usages, le scénario « Résister » implique la mise aux normes des digues des marais neufs et de la Roche, par un ensemble d'ouvrages plus hauts et plus larges, d'une longueur de 1,5 km pour Lancieux (4,65 millions d'euros) et 1,6 km pour Ploubalay (5,8 millions d'euros).

Le scénario « S'adapter » accompagne le mouvement de la mer par une ouverture modérée, avec la construction de trois digues de second rang plus courtes (2,13 millions d'euros pour Lancieux et 1,25 pour Ploubalay). Ce dernier apporte une économie de 7 millions d'euros pour les dépenses liées aux ouvrages. En plus de cet avantage économique, la stratégie d'adaptation favorise la multiplicité des services écosystémiques grâce au développement de nouveaux habitats naturels et paysages : régulation des inondations liées aux submersions marines et à l'érosion côtière, régulation du climat, production de biomasse, services socio-culturels marchands (accueil et visite) et non marchands (éducation et de recherche)...

#### SCÉNARIO « RÉSISTER »

**1,45 millions d'euros**

PAR AN DE SERVICES MARCHANDS

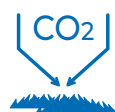
#### SCÉNARIO « S'ADAPTER »

**1,3 millions d'euros**

PAR AN DE SERVICES MARCHANDS



**+ 7 millions d'euros**  
ÉCONOMISÉES SUR LES DÉPENSES  
LIÉES AUX OUVRAGES



**4 tonnes** EQ. CO<sub>2</sub> PAR AN  
ET PAR HECTARE CAPTÉS PAR  
LES PRAIRIES ET PRÉS-SALÉS

## Approche pédagogique

Approche pédagogique

Des actions de sensibilisation en milieu scolaire ont été réalisées dans plusieurs établissements de Lancieux et Ploubalay, en partenariat avec le CPIE de Morlaix et le centre nautique de Lancieux. Les interventions en extérieur et les ateliers pédagogiques ont mobilisé tous les enfants impliqués, chacun d'entre eux ayant par ailleurs reçu un livret de l'élève pour retracer ce cycle.

Un concours photo a été réalisé sur la thématique « la baie de Lancieux d'hier et d'aujourd'hui ». Il avait pour objectif de créer un focus sur la baie, de toucher le grand public et d'aborder indirectement les enjeux du territoire, notamment autour de la submersion marine. Une exposition sur la baie de Lancieux, son histoire et son évolution a été installée dans le parc de la mairie.



INTERVENTIONS PÉDAGOGIQUES



**3 écoles et 4 classes**  
DIRECTEMENT IMPLIQUÉES  
DANS LE PROJET ADAPTO



**6 interventions**  
PAR CLASSE





# Et demain ?



POLDER DE PLOUBALAY  
RECONNECTÉ

## Conclusion et perspectives

Sur la baie de Lancieux, le projet adapto a permis d'évaluer la faisabilité et l'intérêt de restituer progressivement à la mer ce qui lui avait été emprunté, tout en accompagnant les décideurs locaux dans la mise en œuvre d'une telle démarche.

Les acteurs impliqués dans le projet ont été témoins d'une reconnexion marine et de la réussite de cette démarche, contrôlée et non pas subie. La restauration de 40 ha de marais maritime et de ses fonctions écologiques, l'acceptation sociale de la transformation de ces paysages créant une zone tampon absorbant les submersions marines, sont des éléments encourageants pour une gestion souple du trait de côte.

## Le mot de l'équipe

Délégation Bretagne du Conservatoire  
du littoral

**« Ce n'est pas le projet du Conservatoire du littoral, mais bien celui du territoire. Cela demande de se projeter au-delà de la simple construction d'un ouvrage de protection. Le projet adapto a semé une graine, qui va faire son chemin et dont les élus et la population se nourrissent pour imaginer le futur de leur territoire et se préparer à l'élévation du niveau de la mer. »**

RETROUVEZ LES BROCHURES DE LA  
COLLECTION SUR LE SITE INTERNET

[www.lifeadapto.eu](http://www.lifeadapto.eu)

ACCÉDEZ À TOUTES LES  
RESSOURCES DU PROJET  
ADAPTO SUR CE SITE :



## CONTACT

Conservatoire du littoral  
Délégation Bretagne  
Port du Légué 8, quai Gabriel Péri,  
BP 60474  
22194 Plérin Cedex  
Tél. : 02 96 33 66 32 (Standard)  
[bretagne@conservatoire-du-littoral.fr](mailto:bretagne@conservatoire-du-littoral.fr)

En partenariat  
avec :

- BRGM
- CPIE de Morlaix
- Communauté de Communes de la Côte d'Émeraude
- Communes de Lancieux et Beaussais-sur-Mer

- Université de Bretagne Occidentale
- École Pratique des Hautes Études de Dinard
- Muséum national d'Histoire naturelle

Avec le  
soutien  
financier de :

- Life
- Agence de l'eau Loire Bretagne
- Région Bretagne
- Fondation TotalEnergies