



Conservatoire
du littoral



adapto

Des démarches
expérimentales de gestion
souple du trait de côte





L'instrument Life Adaptation au changement climatique

LIFE est l'instrument financier pour l'environnement de l'Union européenne pour le financement de sa politique environnementale. Il comprend les sous-programmes Environnement et Action pour le Climat.

Le budget total LIFE 2014-2020 annoncé est de 3,5 milliards d'€, dont 25% dévolus au sous-programme Climat (0,69 milliards). En 2016, l'appel pour le programme Climat affiche un budget de 63 millions d'euros dont 57 millions également répartis entre les domaines prioritaires d'Atténuation et d'Adaptation au changement climatique. Taux de cofinancement : 60% du total des coûts éligibles.

Le sous-programme pour l'action pour le climat a pour domaines prioritaires :

- Atténuation du changement climatique
- **Adaptation au changement climatique**
- Gouvernance & information en matière de climat

Objectifs généraux du domaine « Adaptation au changement climatique »

- L'intégration aux autres domaines politiques en particulier en développant, expérimentant et en démontrant une politique ou des approches de gestion, de bonnes pratiques et des solutions d'adaptation au changement climatique comprenant des approches basées sur les écosystèmes.
- Améliorer la base des connaissances pour le développement, l'évaluation, le suivi et la mise en œuvre d'actions et de mesures efficaces d'adaptation au changement climatique, en priorisant celles qui adoptent une approche écosystémique et mettent les connaissances en pratique.
- Faciliter le développement et la mise en place d'approches intégrées telles que les stratégies d'adaptation au changement climatique et les plans d'action à un niveau local, régional ou national, en priorisant l'approche écosystémique.
- Contribuer au développement et à la démonstration de technologies, systèmes, méthodes et instruments innovants pour l'adaptation au changement climatique, qui peuvent être répliqués, transférés ou intégrés.

Calendrier

① Candidature :	07 septembre 2016
② Evaluation et révision du dossier :	Octobre 2016 à septembre 2017
③ Signature de l'accord financier :	Novembre 2017
④ Date prévue de fin du programme :	Décembre 2021

Présentation du projet Life Adapto

Le littoral sera particulièrement exposé aux effets du changement climatique du fait de l'élévation du niveau de la mer et de l'amplification des risques de submersion et d'érosion marines. Actuellement, les milieux naturels littoraux sont déjà menacés par la consommation continue de l'espace pour l'urbanisation et par la disparition d'espaces de transition entre le milieu marin et les défenses côtières. La présence d'une bande de terrain naturel en bord de mer, partout où cela est possible, est un point clé de l'adaptation et de la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) mais se heurte le plus souvent à l'approche encore dominante consistant à aménager le trait de côte pour résister aux processus côtiers.

Des efforts doivent être faits pour améliorer la résilience des espaces littoraux par une meilleure gestion des aménagements littoraux et par la préservation d'un espace suffisant pour les processus côtiers.

Le projet adapto, à travers l'accompagnement et la restitution de dix démarches locales, entend contribuer à démontrer l'intérêt des milieux naturels dans l'organisation d'une interface terre-mer efficace en termes d'adaptation au changement climatique, de gestion des risques naturels, de qualité environnementale et de bilan économique.

A l'échelle de chacun des sites, l'objectif est d'atteindre la mise en œuvre concrète d'un projet de territoire intégrant le rôle des écosystèmes naturels, avec l'adhésion la plus large possible des acteurs locaux. En parallèle, il s'agira de démontrer et restituer, à partir des résultats des actions entreprises, les bénéfices physiques, écologiques, économiques et sociétaux apportés selon les dix contextes locaux.

A l'échelle globale, l'objectif est d'utiliser la diversité des situations géographiques et de la nature des sites traités pour rendre compte d'une large palette de solutions possibles en fonction des configurations locales. Ces solutions permettront de renforcer l'idée de la protection des zones naturelles côtières comme contribution aux politiques européennes et nationales en matière de gestion des risques naturels, de qualité des eaux et de préservation de la biodiversité dans une démarche d'adaptation au changement climatique.

Les sites adapto



La démarche adapto pour chaque site en 4 étapes:

1

Site émergent : Proposition des scénarii d'adaptation. Les scénarii devront démontrer la place de l'espace naturel en rapport à l'adaptation ou l'atténuation au changement climatique. Le Conservatoire s'entoure d'experts sur cet aspect, notamment le BRGM, afin de confirmer scientifiquement les scénarii.

2

Site avec un projet arrêté : Mise en place d'un processus de concertation et de gouvernance avec les acteurs concernés. Accord sur un projet pour le site. Amorces d'études sur les impacts paysagers, écologiques, économiques et de gestion des risques en situation initiale et situation projetée.

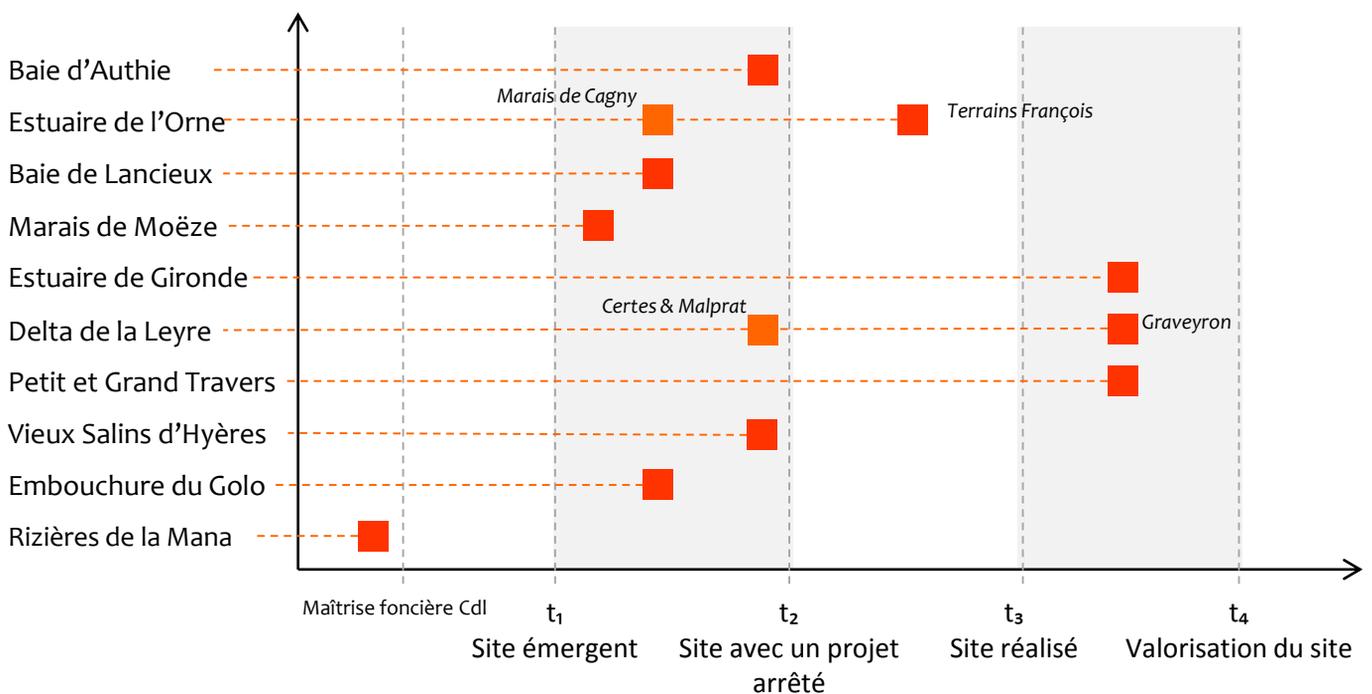
3

Site réalisé : définition et réalisation des travaux et plans de gestion du site suite à sa nouvelle vocation, définition des modalités de mise en œuvre y compris financières.

4

Valorisation et retours d'expériences : mise à jour des plans de gestion du site en fonction des évolutions contextuelles (économiques, écologiques, risques). Poursuite des études de la phase 2 et comparaisons pour la production d'analyses et conclusions partagées et vulgarisées pour la sensibilisation des divers acteurs dont les élus et le grand public sur les choix de gestion souple et leurs résultats dans un contexte de changement climatique.

Niveau d'avancement des sites dans le programme :



Le projet Life adapto est l'objet d'un partenariat entre le Conservatoire du littoral, coordinateur, et le BRGM bénéficiaire associé. La constitution d'une équipe dédiée au projet, constituée de 3 chargés de mission et d'une assistance administrative et financière fait l'objet d'une action du dossier de candidature au Life.

COORDINATION

Siège CDL

DGPAT (Direction de la gestion patrimoniale)

Patrick Bazin, Directeur de la gestion patrimoniale
Nadia Sanz-Casas, Chargée de mission Interface terre-mer

Siège BRGM

Direction des Risques et Prévention - Unité Risques
Côtiers et Changement Climatique
Oliver Brivois

Equipe projet Ad'apto dédiée

Eric Girard, Coordinateur et responsable des sites Centre-Atlantique, Aquitaine et Guyane
Tony Durozier, Chargé de projet responsable des sites Manche mer du Nord, Normandie et Bretagne
Marion Coquet, Chargée de projet Languedoc-Roussillon, Provence Alpes Côtes d'Azur et Corse
Maud Champeil, Assistance administrative et financière

REFERENTS PAR SITE

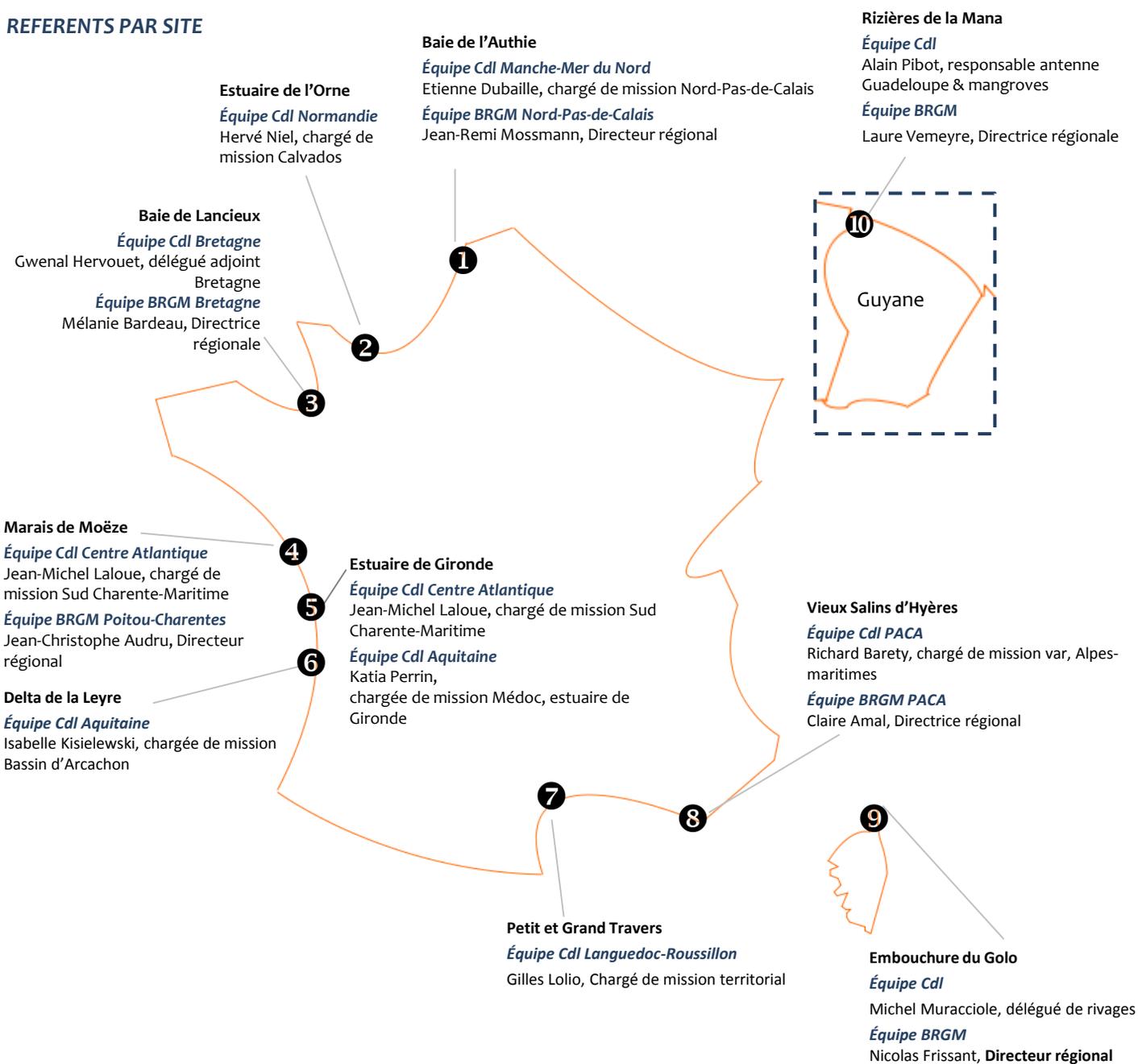
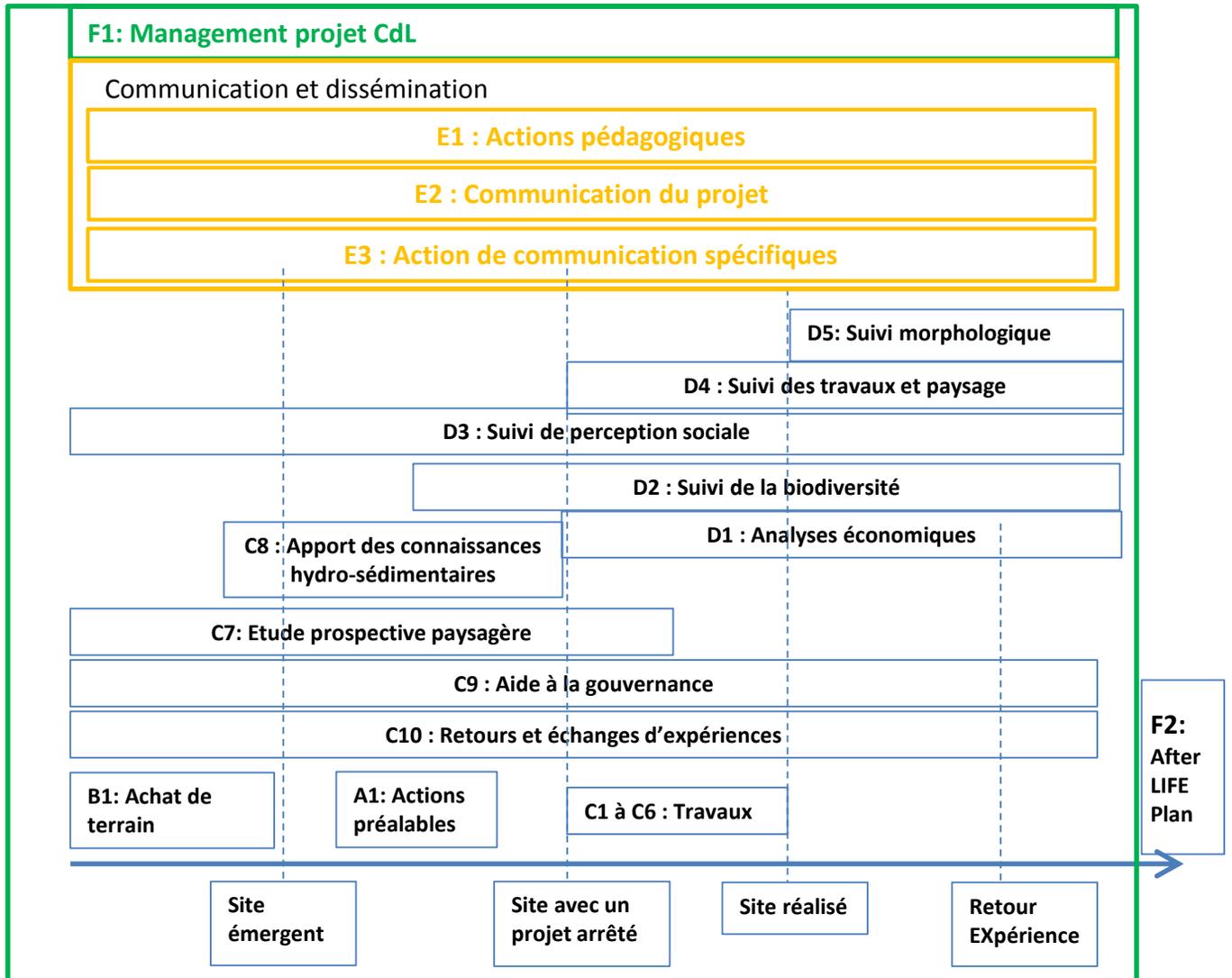


Diagramme général des actions



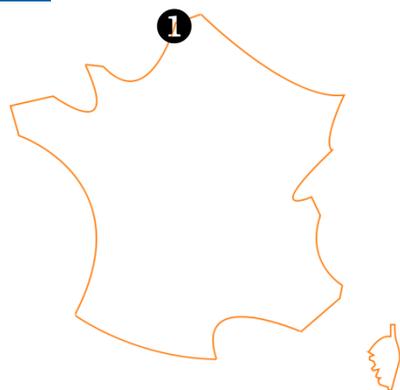
Budget général prévisionnel (€)

	Montant total	Aide UE
Acquisition foncière	1 445 000	2 946 000
Travaux	1 883 000	
Partenariats scientifiques, médiation, suivis	1 177 000	
Communication et pédagogie	953 000	
Gestion du projet	911 000	
Actions BRGM	359 000	215 000
TOTAL	6 728 000	3 161 000

Actions transversales

(les actions préparatoires, d'acquisition foncière et de travaux sont décrites dans les fiches par site)

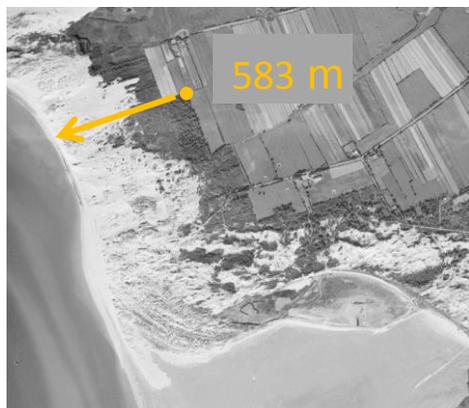
Actions transversales	Budget (€)
C. Mise en œuvre	
C7 Mise en forme des données historiques et projets paysagers prospectifs (6 sites)	201 000
C8 Analyses hydro-sédimentaires des scénarios d'aménagement (4 sites)	160 000
C9 Aide à la gouvernance, organisation de médiation environnementale (7 sites)	284 000
C10 Retours et échanges d'expériences entre sites (réseaux professionnels, élus, principaux acteurs extérieurs)	106 000
D. Suivi des impacts	
D1 Analyses économiques : <i>évaluation des bénéfices économiques des actions de gestion souple en place ou à venir (par comparaison avec gestion rigide).</i>	144 000
D2 Suivis de biodiversité : <i>suivis d'espèces faunistiques et floristiques, comparaison des cartographies Natura 2000 pour analyse d'évolution dans un contexte de changement climatique</i>	500 000
D3 <i>Suivi de perception sociale : état des perceptions sociales en début et fin de projet et analyse frein/leviers.</i>	183 000
D4 <i>Suivis travaux et paysages : suivis photographiques et alimentation d'une banque photo sur évolution des travaux, des sites et de leurs paysages.</i>	192 000
E. Communication et dissémination des résultats	
E1 <i>Actions pédagogiques : ateliers pédagogiques scolaires ; formation des agents du littoral (gestionnaires de sites) en accompagnement des outils de communication</i>	624 000
E2 <i>Communication : site internet, publications nationales et locales, échanges avec les acteurs européens du littoral, séminaire européen de présentation des résultats</i>	303 000
F. Gestion de projet	
F1 <i>Gestion de projet : recrutement d'une équipe dédiée, réunions de l'équipe projet, audit externe du projet.</i>	161 000
F2 <i>Plan après Life : détermination des actions à poursuivre suite au Life : communication dont site internet, suivis des sites, développement du réseau d'échange d'expériences, actions de presse...</i>	9 000



La Baie d'Authie

Département du Pas-de-Calais (62) et de la Somme (80)

Avancement du site :



Rive nord Baie d'Authie 1947



Rive nord Baie d'Authie 2009

La Baie d'Authie, frontière littorale entre le Pas-de-Calais et la Somme, est un estuaire de type picard : il est constitué d'une rive en accrétion (le poulier, rive sud) et de la rive opposée qui présente des tronçons en forte érosion (le musoir, rive nord). L'évolution naturelle de ce type d'estuaire va au comblement, avec une évolution significative de la surface de schorre. Un poulier intérieur, également appelé « contre-poulier » est l'illustration d'échanges sédimentaires complexes.

Sur la rive nord, le Conservatoire est propriétaire de parcelles qui étaient à l'abri d'un cordon dunaire imposant dans les années 1950 ; aujourd'hui celles-ci se retrouvent sur le front principal d'érosion qui menace d'ouvrir une brèche vers les terres basses situées à l'arrière. La présence d'érosion sur la rive nord résulte de la combinaison de différents facteurs : l'évolution naturelle du système poulier/musoir, la divagation du lit majeur de l'Authie dans sa baie, et les différentes actions anthropiques qui se sont accumulées au cours des derniers siècles.

La baie d'Authie est inscrite dans une démarche PAPI, qui concerne un vaste territoire (Bresle-Somme-Authie). Dans ce cadre, différents scénarios sont encore étudiés.

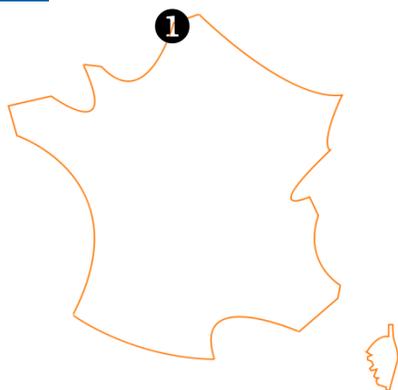
Projet adapto pour ce site

Le scénario privilégié dans le PAPI (programme d'action pour la prévention des inondations) pour la rive nord de la baie d'Authie s'appuie sur le positionnement d'une digue de second rang, en retrait du cordon dunaire. Cette digue ne serait pas soumise aux assauts réguliers de la mer mais jouerait pleinement son rôle en cas de franchissement du cordon dunaire résiduel.

Le programme adapto accompagnera la mise en œuvre de ce scénario en étudiant de façon détaillée les différentes combinaisons possibles : opportunité d'un rechargement massif, possibilité de réalisation d'une digue de second rang évolutive dans le temps en fonction de son exposition aux aléas.

Par ailleurs, sur la partie estuarienne du site, le polder de la mollière est en cours de requalification en zone humide littorale, ces travaux seront achevés dans le cadre du projet.

Enfin, la mise en valeur paysagère du site sera proposée aux acteurs locaux dans le cadre des scénarios étudiés.



La Baie d'Authie

Département du Pas-de-Calais (62) et de la Somme (80)

Avancement du site :

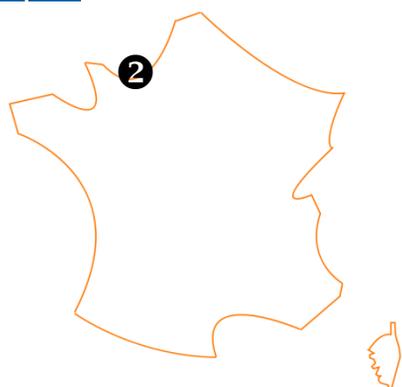


Actions prévues dans le Life

Actions spécifiques pour le site	Réalisation de l'action	Budget prévisionnel
B1 Acquisition foncière (50 ha)	chargé de mission Manche /Mer du Nord	505 000 €
C1 2 ^{ème} phase d'aménagement du polder de la Mollière	Prestation + chargé de mission Manche /Mer du Nord	247 000 €
C7 Etude paysagère sur l'évolution du fond de la Baie d'Authie	Convention	35 000 €
C8 Simulation numérique du scénario « effacement de la dune » & positionnement digue de second rang	BRGM + chargé de mission Manche /Mer du Nord	32 000 €
C9 Aide à la gouvernance (actions de médiation auprès des acteurs locaux)	Prestation + chargé de mission Manche /Mer du Nord	28 000 €



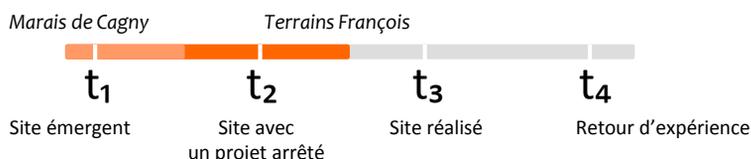
Bloc diagramme d'un système plage-dune avec données Lidar



L'estuaire de l'Orne

Département du Calvados (14)

Avancement du site :



Depuis 1984, le Conservatoire du littoral est propriétaire de 345 ha sur l'estuaire de l'Orne. Depuis le 28 janvier 2015, la gestion a été confiée au Département du Calvados.

Le développement portuaire a fortement pesé sur l'aménagement et la régulation de l'estuaire de l'Orne : la construction du canal de Caen à la mer a été déterminante pour l'évolution des habitats aquatiques estuariens et a engendré d'importants remblaiements sur le flanc ouest de cet estuaire. La topographie y a été considérablement modifiée, tandis que l'endiguement de l'Orne a induit la disparition du schorre sur la majeure partie du site. En aval du barrage de Caen, la zone d'expansion latérale des habitats n'est plus présente que sur environ 1/5ème du linéaire du fleuve. Le flanc est, moins urbanisé, a fait lui aussi l'objet d'une poldérisation jusqu'à Merville-Franceville. Le polder des Terrains Français en est un exemple, résultat d'un endiguement récent (années 1960) sur un lais de mer.

Aujourd'hui, les éléments de connaissance disponibles sur ce site montrent que le maintien en l'état de ce polder n'est pas l'unique façon d'appréhender l'avenir de ce territoire : en effet, le retour à une végétation de prés salés sur le secteur des Terrains Français, complété par un renforcement des défenses de second rang, est une autre option qui a été étudiée et qui présente des intérêts économiques, de biodiversité et de paysage.

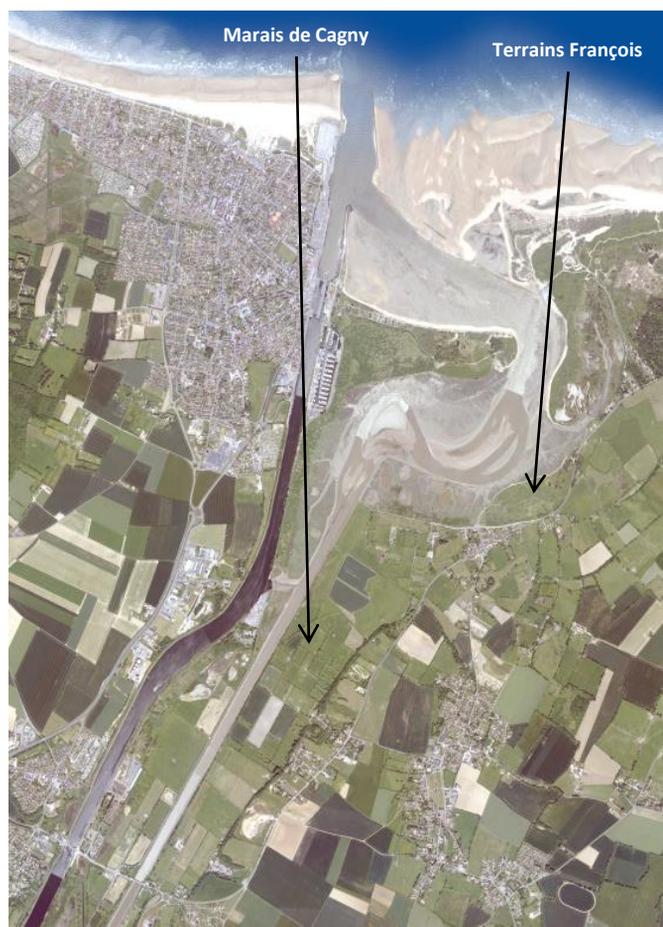
L'autre secteur considéré pour le projet adapto et qui permettrait de prendre la suite du programme LiCCo serait le Marais de Cagny le long duquel il existe une digue de protection fragile et dont il convient de réfléchir à son devenir et plus largement aux terrains situés en arrière.

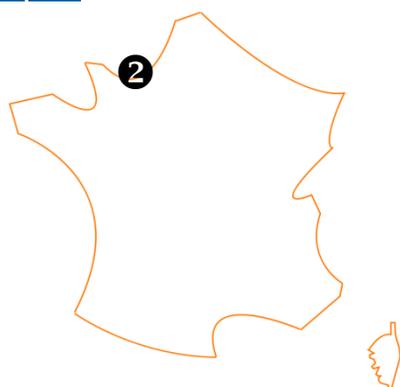
Projet adapto pour ce site

La démarche consiste à mettre en œuvre le projet de réouverture du polder François, une fois les modalités précises d'aménagement du site définies avec les acteurs locaux.

Concernant le marais de Cagny, un processus de réflexion et de définition de projet sera engagé, en premier lieu par les approches historiques et paysagères, puis par la définition de scénarios prospectifs.

La sensibilisation des acteurs et du grand public constitue un enjeu important du projet, qui sera également abordé au travers d'actions artistiques et pédagogiques.

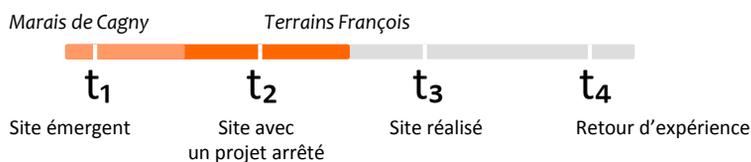




L'estuaire de l'Orne

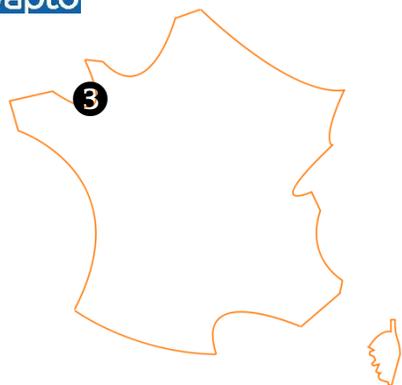
Département du Calvados (14)

Avancement du site :



Actions prévues dans le Life

Actions spécifiques pour le site	Réalisation de l'action	Budget prévisionnel
A1 Enquête auprès des habitants de Sallenelles sur la remise en eau des terrains François et étude hydraulique sur le biseau salé	Prestation + chargé de projet Manche /Mer du Nord	26 000 €
C7 Etude paysagère et prospective des solutions de gestion souple sur le site de l'estuaire de l'Orne (terrains François et marais de Cagny)	Convention	24 000 €
C9 Aide à la gouvernance (actions de médiation auprès des acteurs locaux)	Prestation + chargé de projet Manche /Mer du Nord	28 000 €



La Baie de Lancieux

Département des Côtes d'Armor (22)

Avancement du site :



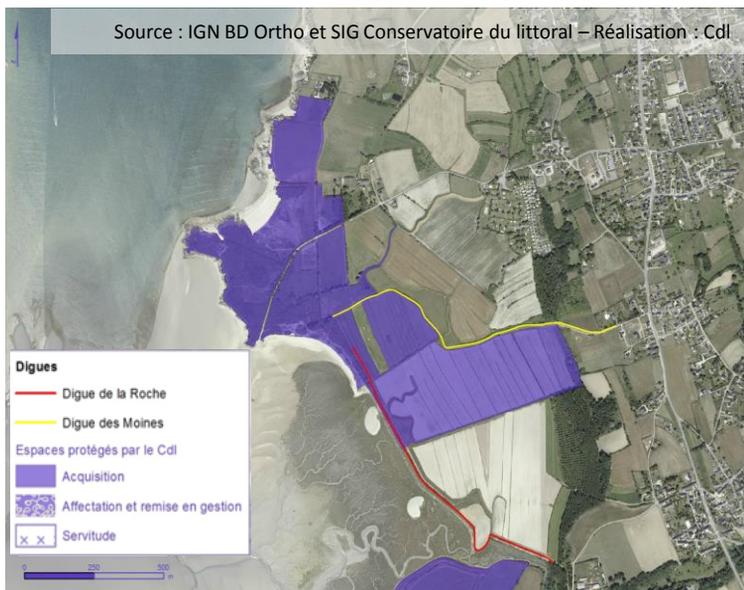
Le Conservatoire du littoral a défini, en concertation avec les communes, des zones d'intervention sur les sites du Tertre Corlieu et du Marais de Beaussais respectivement en 1983 et 1992. Les problématiques de ces sites, principalement constitués de polder, sont la préservation de la flore et des habitats grâce à la gestion de la fréquentation, la qualité des eaux et l'accueil de l'avifaune. Le Conservatoire détient actuellement 63 ha du Marais de Beaussais sur la commune de Ploubalay et 48 ha au niveau du Tertre Corlieu sur la commune de Lancieux. La Communauté de communes de la Côte d'Émeraude en est le gestionnaire.

Entre le XIII^e et le XVI^e siècle, les moines bénédictins de l'Abbaye de Saint-Jacut ont édifié une digue, aujourd'hui appelée « Digue des Moines ». Elle a permis d'assécher le marais maritime permettant une utilisation agricole. Dans un second temps, la digue de la Roche (XVIII^e siècle) a marqué l'extension du polder jusqu'à ses limites actuelles. Le site des marais de Beaussais (polder de Ploubalay) séparé du polder de Lancieux par un cours d'eau, a été asséché par la construction d'une digue au début du XIX^e siècle. Ces deux polders contigus constituent un ensemble cohérent au sein de la Baie de Lancieux.

La digue des Moines est l'élément patrimonial le plus ancien du site et représente un témoignage précieux de l'aménagement de l'interface terre-mer des siècles passés.

La maîtrise foncière du Conservatoire du littoral sur le polder a permis d'engager une conversion des terrains agricoles, en installant des prairies permanentes sans intrants avec pour objectif l'amélioration de la qualité des eaux. Lors des grandes marées de vives eaux, la mer atteint aujourd'hui le sommet des digues et le dépasse parfois lors de tempêtes.

Le Conservatoire a engagé deux études autour de scénarii d'évolution potentiels du site dans la perspective du changement climatique et de l'augmentation du niveau de la mer.

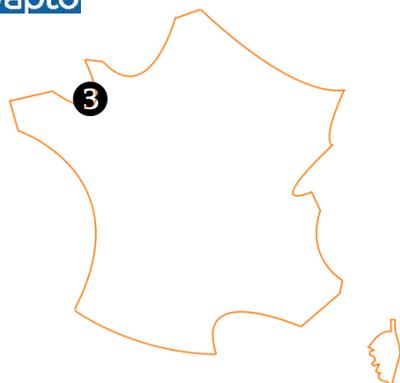


Projet Ad'Apto pour ce site

Le site de la Baie de Lancieux présente les conditions favorables à une gestion souple de la bande côtière via une reconnexion des zones poldérisées. Elles constitueraient une zone tampon pour les mouvements de la mer et absorberaient une partie de son énergie.

Sur la commune de Lancieux, cet espace de transition permet d'envisager un système de protection en rideaux successifs. Ce système s'appuierait sur le rôle positif de dissipation de l'énergie marine du marais maritime, sur l'ancienne digue des Moines et sur une digue de troisième rang de longueur limitée. La localisation de cette digue reste à étudier en bordure proche des secteurs habités avec notamment l'intérêt de dimensionner cet ouvrage proportionnellement à l'exposition aux aléas (pour en réduire significativement le coût et la gestion).

La maîtrise foncière est le premier levier à mobiliser pour permettre la faisabilité d'un projet global cohérent à l'échelle du site poldérisé. Le deuxième est l'élaboration avec les acteurs locaux de scénarios prospectifs permettant d'imaginer l'évolution à donner au secteur, dont ceux de reconnexion d'une partie des polders avec la mer. L'accent sera porté sur la sensibilisation et la communication autour du projet, afin de dépasser les difficultés à se projeter par rapport aux évolutions futures d'un trait de côte qui a toujours été connu fixe.



La Baie de Lancieux

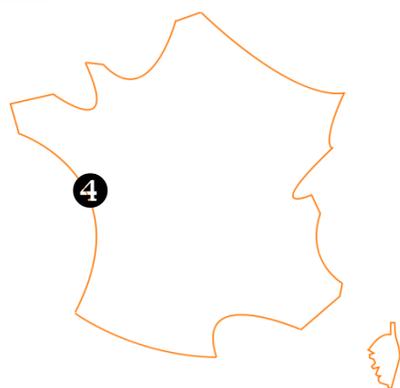
Département des Côtes d'Armor (22)

Avancement du site :



Actions prévues dans le Life

Actions spécifiques pour le site	Réalisation de l'action	Budget prévisionnel
A1 Diagnostic technique de réhabilitation de la digue en pierre (digue des moines)	Prestation + chargé de projet Manche /Mer du Nord	21 000 €
B1 Achat de terrain (53 ha)	chargé de projet Manche /Mer du Nord + référents internes CDL	692 000 €
C2 Elargissement et aménagement de la digue en perré (2 nd rang) pour sa mise en valeur et la garantie d'un accès au site en cas de submersion marine.	Prestation	665 000 €
C8 Modélisation hydraulique de scénarii de reconnexion par la mise en place d'une écluse, la réalisation de brèches ou l'arasement de la digue des moines	BRGM + chargé de projet Manche /Mer du Nord	52 000 €
C9 Aide à la gouvernance (actions de médiation auprès des acteurs locaux)	Prestation + chargé de projet Manche /Mer du Nord	28 000 €
E3 exposition sur les marais maritimes en Baie de Lancieux	Prestation	26 000 €



Moëze et les marais de Brouage

Département de la Charente-Maritime (17)

Avancement du site :



Situé entre la presqu'île de Marennes et les coteaux de Moëze au nord, le marais de Brouage s'est formé au fil du temps dans l'ancien Golfe de Saintonge. Celui-ci remontait, des siècles auparavant, jusqu'aux falaises de Broue plus à l'est dans les terres. La citadelle de Brouage domine ce territoire riche d'une remarquable biodiversité. L'envasement progressif du Golfe de Saintonge permis l'aménagement de marais salants, dont le développement florissant fit la richesse de la région et modela profondément le paysage du marais d'aujourd'hui, fait de bossis et de canaux. Après un abandon progressif des salines, devenues insalubres, les anciennes parcelles salicoles s'envasèrent peu à peu pour être reconverties, à partir du XIX^{ème} siècle, en prés de fauche et en prairies pour l'élevage extensif.

En frange littorale, a été créée en 1985, la Réserve Naturelle Nationale de Moëze-Oléron. Le Conservatoire est propriétaire de la quasi-totalité des parcelles incluses dans la partie terrestre de la réserve (300 ha). La LPO en est le gestionnaire. Le Conservatoire est également propriétaire de surfaces importante de marais agricole plus en arrière, qui sont confiés à des exploitants pour de l'élevage extensif. D'autres parties du marais, également proches du trait de côte, sont du domaine privé et sont exploitées pour les cultures céréaliers ou la conchyliculture.

Ce site dispose d'un large panel de zones humides favorables à l'installation et au développement d'une remarquable biodiversité. Situé en plein cœur d'une voie migratoire et disposant de milieux propices, ce site est d'une importance majeure pour l'hivernage, le refuge et la migration d'un grand nombre d'oiseaux d'eau.

Projet adapto pour ce site



La digue en terre située en bordure de mer sur le site de Moëze subit les assauts des vagues et de la houle et a dû être renforcée à plusieurs reprises. La rareté des matériaux nécessaires à ces travaux rend de plus en plus difficile le maintien à niveau de cet ouvrage. Plus au nord, un cordon dunaire fragilisé par l'érosion assure la défense à la mer. Dans ce contexte, le Conservatoire souhaite accompagner l'évolution de ce site, par une démarche concertée et partagée. Les actions d'aide à la gouvernance ainsi que les études d'état initial en termes de paysage, biodiversité, économie, perception sociale et vulnérabilité de même que la prospective permettront de fournir des outils d'aide à la concertation et à la décision.



Moëze et les marais de Brouage

Département de la Charente-Maritime (17)

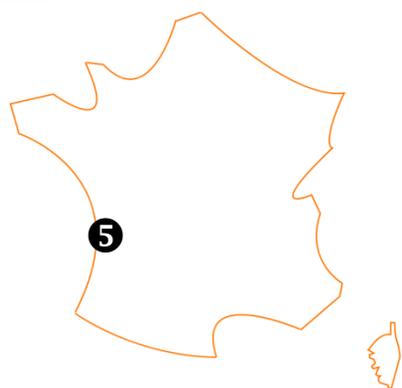
Avancement du site :



Actions prévues dans le Life

Actions spécifiques pour le site	Gestion de l'action	Budget prévisionnel
C8 Fonctionnement hydrodynamique et vulnérabilité du site en cas d'évènement extrême	BRGM + chargé de projet atlantique	38 000 €
C9 Aide à la gouvernance (actions de médiation auprès des acteurs locaux)	Prestation + chargé de projet atlantique	28 000 €
D2 Etudes spécifiques de suivi des habitats et espèces.	Prestation + chargé de projet atlantique	48 000 €





L'estuaire de la Gironde

Départements de Charente-Maritime (17) et de Gironde (33)

Avancement du site :



Deux sites de l'estuaire de La Gironde sont inclus dans le programme adapto : l'île Nouvelle (33) et le polder de Mortagne-sur-Gironde (17). Les alluvions apportées par la Garonne et la Dordogne participent à la formation de vasards dans l'estuaire de la Gironde : chaque année entre 1,5 et 3 millions de tonnes de particules en suspension se déposent en formant des bancs qui peuvent évoluer en îles. L'île Nouvelle apparaît pour la première fois sur les cartes en 1825, tout d'abord sous la forme de deux îles (îles Bouchaud et Sans-Pain) qui évolueront vers une seule entité après 1866. Sur la rive nord, le polder de Mortagne-sur-Gironde a été créé en 1966 dans le but d'installer une production agricole intensive sur des prés salés estuariens auparavant peu exploités et régulièrement recouverts par les eaux saumâtres.

Les tempêtes de 1999 ont créé des brèches dans les systèmes d'endiguement de ces deux secteurs et l'eau a envahi ces espaces : sur le site de Mortagne, le Conservatoire du littoral a mené une opération d'acquisition des parcelles concernées, dans une démarche soutenue par une volonté politique locale. L'île Nouvelle, déjà propriété du Conservatoire, a suivi une trajectoire similaire : la formation d'une brèche a entraîné une dépoldérisation de la partie nord de l'île (ancienne Ile Bouchaud), tandis que l'installation et la réfection d'ouvrages hydrauliques ont permis la création d'un réseau de zones humides sur la partie sud de l'île (ancienne Ile Sans-Pain). Le Conseil départemental de Gironde, gestionnaire de l'île Nouvelle, a engagé un programme pluridisciplinaire articulé autour de plusieurs axes de recherches aux plans géologique, hydrosédimentaire, biologique, écotoxicologique, social... Ce travail très complet permet d'accompagner et de décrire l'évolution de ce territoire insulaire en pleine mutation.

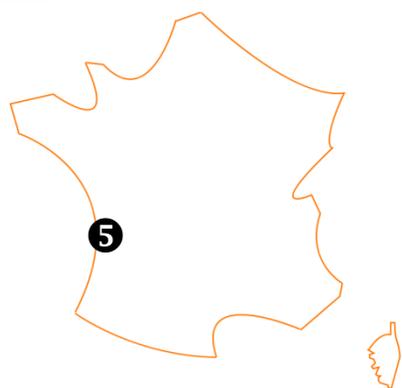
Sur le polder de Mortagne, les vitesses de sédimentation observées sont spectaculaires : en l'espace de dix ans, le niveau topographique initial a été regagné, et une reconquête progressive d'une végétation caractéristique des marais estuariens s'est engagée. Outre les qualités intrinsèques de ces milieux, les roselières jouent un rôle tampon en absorbant une partie de l'énergie de la houle incidente, ce qui diminue son impact sur le trait de côte.

Projet adapto pour ce site

L'estuaire de Gironde est un site précieux pour le projet adapto car ce secteur bénéficie de suivis complets organisés par les gestionnaires ; l'évolution de ces territoires servira de référence pour d'autres sites, à ce jour plus en amont dans la démarche. L'estuaire de Gironde pourra ainsi alimenter le réseau des sites confrontés à des enjeux similaires.

La présence des deux sites expérimentaux permettra également d'engager des réflexions sur le devenir d'autres polders de l'estuaire de la Gironde en situation similaire, afin d'y mener avec les acteurs locaux des études de prospective ouvrant sur plusieurs scénarios d'évolution.





L'estuaire de la Gironde

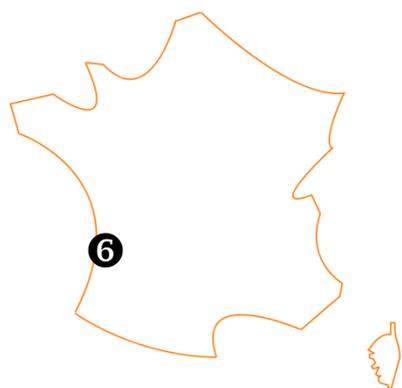
Départements de Charente-Maritime (17) et de Gironde (33)

Avancement du site :



Actions prévues dans le Life

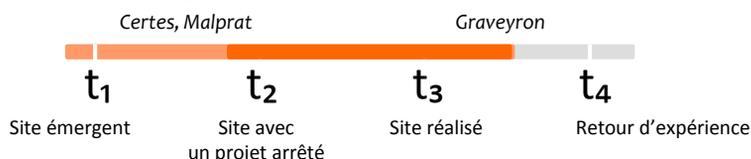
Actions spécifiques sur le site	Gestion de l'action	Budget prévisionnel
C3 Mortagne-sur-Gironde : aménagements pour l'accessibilité, la découverte du site et de son évolution	Prestation + chargé de projet atlantique	85 000 €
C7 Approche historique d'évolution du trait de côte : collecte et mise en forme des données	Convention	30 000 €
C9 Aide à la gouvernance (actions de médiation auprès des acteurs locaux)	Prestation + chargé de projet atlantique	28 000 €
D2 Etude de suivi des habitats par télédétection	Prestation + chargé de projet atlantique	59 000 €



Delta de la Leyre

Département de la Gironde (33)

Avancement du site :



Le Domaine de Certes, le Domaine de Graveyron et l'Île de Malprat, sites du Conservatoire du littoral dans le cœur du Bassin d'Arcachon, sont sous influence plus ou moins directe du delta de la Leyre et offrent une fenêtre naturelle dans un secteur urbanisé. L'appropriation de ces sites par la population est d'autant plus forte qu'ils sont associés à l'identité du territoire.

Au début des années 2000, le conseil scientifique du Conservatoire s'est rendu sur les sites et s'est prononcé sur les trajectoires de ces trois entités. Il a été décidé de maintenir le Domaine de Certes dans sa configuration (des travaux de confortements des digues ont été récemment terminés et concrétisent ce choix de gestion).

Pour le Domaine de Graveyron comme pour l'Île de Malprat, les brèches constatées dans le système d'endiguement ont été laissées libres d'évolution. Les casiers hydrauliques envahis régulièrement par la mer ont changé de configuration en évoluant vers des surfaces de prés salés. Après une quinzaine d'années, on constate que l'ouverture de la brèche de Graveyron s'est stabilisée à une largeur d'environ 20 mètres. Aux alentours de cette brèche, la digue s'est transformée en un bourrelet qui s'est abaissé et élargi mais qui ne s'est pas effacé. A l'intérieur du casier hydraulique, un pré salé a rapidement colonisé les lieux et s'est régulièrement exhausé : cet espace contribue désormais à absorber l'énergie de la lame d'eau par ses caractéristiques de structure (rugosité de la végétation de prés salés) et par son profil altimétrique.

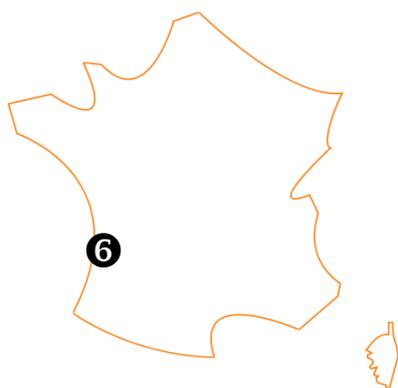
Projet adapto pour ce site

De nombreuses études accompagnent le secteur, notamment le programme de recherche pluridisciplinaire appliqué Liteau *Barcasub* de 2010 à 2013 qui a débouché sur la proposition de plusieurs scénarios d'évolution possibles pour les zones humides périphériques du bassin d'Arcachon.

Adapto se saisira du retour d'expérience sur les secteurs partiellement dépoldérisés, qui bénéficient d'une quantité très importante de données recueillies lors des 15 dernières années.

Par ailleurs, en partenariat avec le Conseil départemental de Gironde, gestionnaire des terrains, le projet consistera à actualiser et remettre en discussion les scénarios issus des réflexions précédentes afin de promouvoir une vision à plus long terme pour l'ensemble du site.

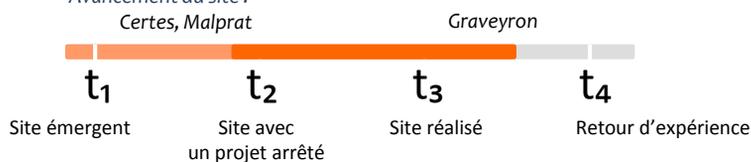




Delta de la Leyre

Département de la Gironde (33)

Avancement du site :



Actions prévues dans le Life

Actions	Gestion de l'action	Budget prévisionnel
C7 Approche historique d'évolution du trait de côte : collecte et mise en forme des données	Prestation	13 000 €
C9 Aide à la gouvernance (actions de médiation auprès des acteurs locaux)	Prestation + chargé de projet atlantique	28 000 €



Petit et Grand travers

Département de l'Hérault (34)

Avancement du site :



Un lido est un cordon dunaire qui renferme une lagune. Celui du Petit et Grand Travers, également nommé le lido de l'Or, dans le département de l'Hérault, est d'une grande valeur écologique, paysagère et culturelle ; il est en grande partie propriété du Conservatoire du littoral, et offre une coupure d'urbanisation aux portes de Montpellier, entre deux secteurs fortement urbanisés (Carnon et la Grande Motte).

Outre un problème de fréquentation et de saturation de l'accès au site, le lido du Petit et Grand Travers appartient à une cellule sédimentaire plus vaste (la baie d'Aigues Mortes), qui subit les effets d'une érosion régulière. En 2008, le département de l'Hérault a mis en œuvre des travaux d'urgence pour l'ensemble de cette baie, où les plages et les cordons dunaires ne remplissaient plus leurs fonctions. Une vaste opération de rechargement a été réalisée : 1 millions de m³ de sédiments apportés par le Rhône ont été extraits puis déversés sur 4 secteurs de la baie d'Aigues Mortes (avec un bénéfice estimé entre 300 et 400 000 m³ pour le lido de l'Or).

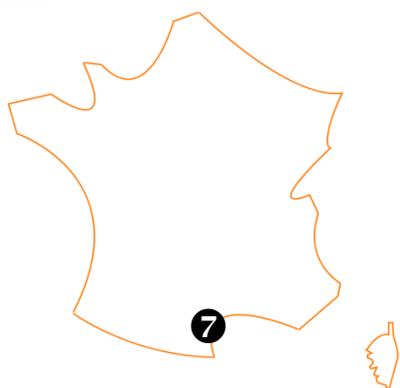
Le programme d'aménagement durable du lido, étudié et concerté pendant 10 ans, a abouti en 2015 à la renaturation de la dune et la réorganisation complète de l'accueil sur le site. Le fait structurant de cette opération est la suppression d'un tronçon de la route construite sur la dune, qui a permis aux formations naturelles de reprendre leurs droits.

Projet adapto pour ce site

Dans la palette d'exemples de démarches du projet Ad'Apto, le site du Petit et Grand Travers fait partie des sites les plus aboutis. Les travaux réalisés sont le fruit d'une volonté commune entre le Conservatoire et ses partenaires (Département de l'Hérault, communes de Mauguio-Carnon et La Grande Motte, Pays de l'Or Agglomération).



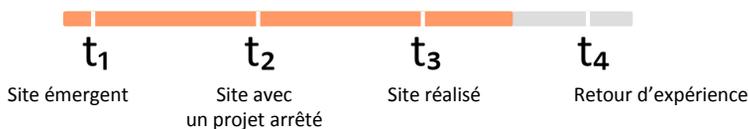
Ce site permettra donc un retour d'expérience pour les autres sites du réseau, plus en devenir. Les axes de réflexion qui ont alimenté l'évolution de ce site sont nombreux mais sectorisés (fonctionnement hydro-sédimentaire, suivis naturalistes, volets paysagers,...). Il conviendra de les valoriser dans un effort de connaissance plus intégré. Par ailleurs, le site mérite un accompagnement local pour suivre les évolutions du milieu où les dynamiques naturelles s'exercent désormais plus librement, poursuivre le dialogue avec les acteurs locaux et en tirer les enseignements pour adapter les actions de gestion du site.



Petit et Grand travers

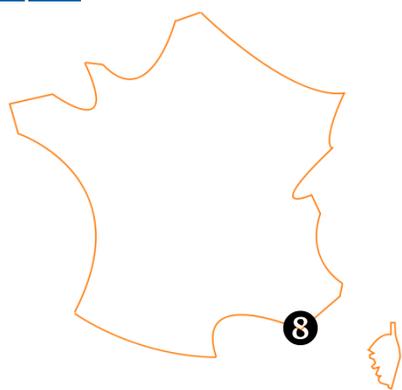
Département de l'Hérault (34)

Avancement du site :



Actions prévues dans le Life

Actions	Gestion de l'action	Budget prévisionnel
C7 Approche historique d'évolution du trait de côte : collecte et mise en forme des données	Prestation	17 000 €
C9 Aide à la gouvernance (actions de médiation auprès des acteurs locaux)	Prestation + chargé de projet Méditerranée	28 000 €



Les Vieux Salins d'Hyères

Département du Var (83)

Avancement du site :



Le site des Vieux Salins a été acquis par le Conservatoire du littoral en 2001. La surface protégée couvre 365 ha, ce qui en fait un espace naturel protégé majeur de la rade d'Hyères. Associé au Salin des Pesquiers, il est le témoin de l'activité salicole qui a représenté un pilier du développement local. La gouvernance du site est animée par le Conservatoire et ses partenaires (la communauté d'agglomération Toulon-Provence-Méditerranée (TPM), la commune d'Hyères et le Parc national de Port-Cros).

Le plan de gestion en cours organise une gestion hydraulique du site proche du fonctionnement des salins, dans un but d'optimisation de la qualité écologique et ornithologique. Cependant, cette configuration est malmenée par plusieurs phénomènes dont notamment l'érosion du cordon dunaire au sud : recul du trait de côte, disparition des pins d'Alep et des zones ombragées, affouillement de la plage, menaces sur les ouvrages hydrauliques du site.

Ces dynamiques défavorables à l'intégrité des Vieux Salins sont appréhendées par le BGRM qui mène une étude globale sur le périmètre du SCoT Provence Méditerranée, ainsi que par l'Université d'Aix-Marseille qui est intervenue régulièrement sur le site à la demande du Conservatoire. Les enrochements présents sur une partie du site à la fois limitent l'érosion et perturbent le fonctionnement hydrosédimentaire de la baie. Plusieurs initiatives locales ont débouché en 2017 à la fois sur la validation d'un projet Marittimo (Interreg franco-italien) et sur la mise en œuvre d'adapto. Les actions prévues se distribuent entre les deux projets, le premier s'achevant en 2019.

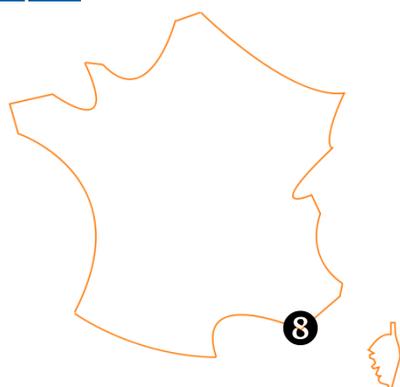
Projet adapto pour ce site

Le projet d'ensemble consiste à redonner une dynamique naturelle au système dune-plage faisant l'interface entre la mer et la zone humide. Pour cela il est prévu de retirer les enrochements puis de réajuster au fur et à mesure les aménagements hydrauliques et d'accueil du public en fonction de l'évolution du milieu.

Les actions adapto s'attacheront à organiser les suites des travaux structurants réalisés dans le cadre de Marittimo (suppression des enrochements). Il s'agira de rétablir la continuité du sentier littoral et de suivre l'évolution de l'écosystème lagunaire, dont l'herbier de posidonie qui frange la plage.

Plus généralement, le projet développera des actions en direction des usagers, la population et les élus afin de répondre aux incompréhensions que la situation apparemment instable suscite, et préparer avec eux les évolutions futures.





Les Vieux Salins d'Hyères

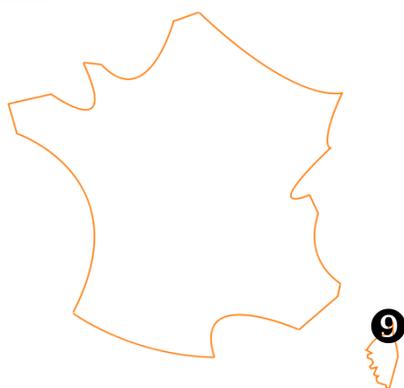
Département du Var (83)

Avancement du site :



Actions prévues dans le Life

Actions	Réalisation de l'action	Budget prévisionnel
C4 Travaux Vieux Salins en complément du désenrochement : rétablissement de la continuité du sentier littoral.	Prestation + chargé de projet Méditerranée	67 000 €
C7 Etude paysagère et prospective des solutions de gestion souple pour les Vieux Salins	Convention	17 000 €
C9 Aide à la gouvernance (actions de médiation auprès des acteurs locaux)	Prestation + chargé de projet Méditerranée	28 000 €
D2 Suivis de biodiversité : suivi de l'écosystème lagunaire et de l'herbier de posidonies	Prestation / chargé de projet Méditerranée	45 000 €
D5 Suivis morphologiques du site suite aux travaux d'enlèvement des enrochements	BRGM + chargé de projet Méditerranée	70 000 €



Embouchure du Golo

Département de Haute-Corse (2B)

Avancement du site :



Situé sur les communes de Bastia, Furiani, Biguglia, Borgo, Lucciana, Vescovato, Venzolasca et Sorbo-Occagnano, au sud de Bastia, en Haute-Corse, le site du delta du Golo s'étend sur un linéaire côtier de près de 24 km. Il s'agit d'une formation basse et sableuse avec formation d'un lido, vulnérable aux aléas côtiers et aux épisodes météo marins extrêmes.

Sur ce linéaire côtier, près de la moitié est en périmètre autorisé d'intervention du Conservatoire.

Une précédente étude menée par le BRGM (l'Atlas littoral de la Plaine Orientale publié en octobre 2010 – RP-59058-FR) et basée sur l'évolution du trait de côte de 1948 à 2007, a mis en évidence différentes tendances d'évolution du trait de côte avec certaines zones en accumulation sableuse, et d'autres en érosion, avec des moyennes d'érosion importantes aux alentours de l'embouchure du Golo, jusqu'à -100m localement.

Sur certaines parties de ce linéaire, les milieux sont à l'abandon et les cordons dunaires sont fortement fragilisés par des impacts naturels (tempêtes et houle) ou anthropiques (bâti proche du trait de côte et fréquentation motorisée anarchique des plages). Une typologie des sites rencontrés permet de mettre en évidence différents enjeux et différentes situations. Sur les terrains du Conservatoire, les mesures de protection (pose de ganivelles) permettent de répondre aux problématiques de fréquentation anarchique des plages et de laisser les cordons dunaires se reconstruire et se stabiliser, retrouvant leur fonction de barrière naturelle contre les intrusions salines.

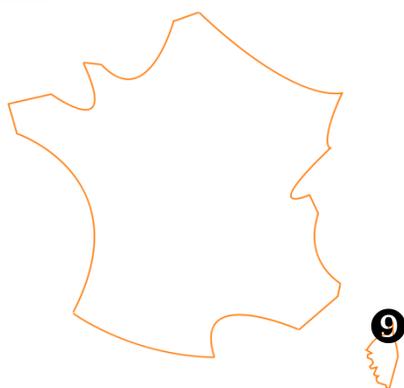
En outre, le site du delta du Golo offre une biodiversité riche avec, par exemple, sur le site de Mucchiatana la présence d'habitats et d'espèces emblématiques et d'intérêt patrimonial majeur (génévrier oxycedres à gros fruits, tortue d'Hermann, cistude). En outre, l'étang de Biguglia, 1^{ère} zone humide de Corse, est classée réserve naturelle et plusieurs périmètres Natura 2000 et ZNIEFF sont présents sur ce site pilote.

Projet Ad'Apto pour ce site

Sur ce site plus qu'ailleurs, l'étude historique (sur plusieurs siècles) de l'évolution géomorphologique sera à partager pour que chacun puisse s'approprier la trajectoire d'évolution du territoire, dont les modélisations sont complexes du fait des dynamiques estuariennes liées au cours du Golo. Des scénarios prospectifs, alimentés par le volet économique, pourront servir de base aux concertations à mener. Ces étapes sont les conditions nécessaires à la solidité de solutions partagées.

A noter l'évolution particulière de ce site puisque la zone d'apports de sédiments, à savoir l'embouchure du Golo, est en recul et impose une prudence et une retenue dans l'analyse des paramètres hydro sédimentaires complexe en place et la projection future d'évolution du trait de côte. Pour ce faire, et avant toute chose, un travail en collaboration avec le BRGM doit nous aider à mieux comprendre les évolutions passées et actuelles. La méthodologie prospective qui sera déployée présente un intérêt manifeste pour les acteurs locaux de la plaine orientale (élus, associations, professionnels, particuliers, services de l'Etat).

Une connaissance fine des processus hydro-sédimentaires et une démarche largement concertée sont les conditions sine qua non du caractère reproductible de cette étude à une échelle plus vaste.



Embouchure du Golo

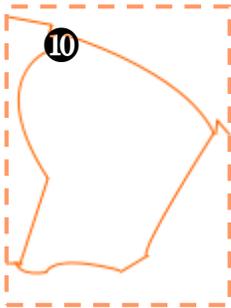
Département de Haute-Corse (2B)

Avancement du site :



Actions prévues dans le Life

Actions	Réalisation de l'action	Budget prévisionnel
B1 Achat de terrain (15 ha)	chargé de projet Méditerranée + référents CDL	269 000 €
C5 Travaux Delta du Golo : reprofilage de dunes, pose de ganivelles, replantation de genévriers de phénicie, réorganisation des stationnements	Prestations	424 000 €
C7 Etude paysagère et prospective des solutions de gestion souple pour les Vieux Salins	Convention	24 000 €
C9 Aide à la gouvernance (actions de médiation auprès des acteurs locaux)	Prestation + chargé de projet Méditerranée	28 000 €
D5 Suivis morphologiques du site suite à son aménagement	BRGM + chargé de mission Méditerranée	59 000 €



Les rizières de la Mana

Département de la Guyane (973)

Avancement du site :



A l'origine le site de la Mana était couvert de zones humides et de mangroves, sujettes à une forte mobilité liée à une dynamique littorale très marquée, elle-même due aux flux irréguliers de sédiments apportés par le fleuve Amazone. Avant que des perturbations anthropiques ne viennent dérégler cet équilibre, on constatait des cycles de plusieurs années, composés schématiquement d'une phase d'accrétion de la mangrove lorsque que les sédiments apportés par la dérive littorale étaient présents, puis d'une phase de forte érosion lorsque les assauts de la mer se chargeaient de remettre en suspension les sédiments récemment stockés. La particularité du site est liée aux vitesses extrêmement élevées de ces fluctuations de la mangrove (de l'ordre de 150 mètres par an), qui font de cette interface terre-mer une des plus dynamiques à la surface du globe. Dans les années 1980, la création d'un réseau d'endiguement accompagné par l'installation d'équipements hydrauliques ont abouti à la réalisation d'un polder, gagné sur la mangrove, qui avait une vocation de riziculture. Les objectifs initiaux de production de riz de 4000 tonnes par an, nécessaires à la viabilité économique du projet n'ont jamais été atteints ; les coûts des fonctionnements des ouvrages hydrauliques et la baisse de production de riz (700 tonnes par an) ont rendu la situation intenable financièrement et débouchent aujourd'hui sur une déprise agricole.



Rizières de la Mana © F. Larrey

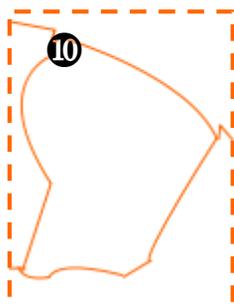
Désormais, au droit des digues, les apports terrigènes de l'Amazone ne parviennent plus à se fixer : la succession de cycles d'accrétion et d'érosion a évolué vers une situation d'érosion régulière qui menace l'équilibre sédimentaire de l'ensemble de la région et à long terme la route située en amont de la mangrove.

Les anciennes parcelles de riziculture forment des lagunes d'eau douce extrêmement attractives pour l'avifaune migratrice de l'axe américain, mais ces milieux sont rapidement gagnés par une végétation dynamique.

Consciente de ces enjeux, la commune a engagé des discussions pour que le Conservatoire développe une action de maîtrise foncière et des opérations de requalification du site, avec une finalité de développement agricole diversifié, d'ouverture au public et de valorisation écotouristique basée sur l'observation des oiseaux.

Projet adapto pour ce site

Le projet vise à rétablir l'équilibre sédimentaire littoral par la suppression de certains points durs responsables des dérèglements sédimentaires et la réimplantation naturelle de la mangrove. En arrière de cette interface, les zones humides d'importance avifaunistique seront préservées par une exploitation pastorale. Ce changement de vocation et la gestion hydraulique adaptée seront rendus possibles par l'acquisition ou l'affectation des terrains au Conservatoire (hors adapto). une agriculture transformée et une valorisation écotouristique spécialisée dans le birdwatching non exclusif au sein d'un environnement local exigeant. Le programme adapto peut accompagner la démarche concertée qui est engagée sur ce site, en fournissant un soutien dans la réalisation du plan de gestion. La mise en place de partenariats scientifiques (CNRS, IRD) avec des organismes compétents sur les dynamiques de la mangrove est également envisagée.



Les rizières de la Mana

Département de la Guyane (973)

Avancement du site :



Actions prévues dans le Life

Actions	Réalisation de l'action	Budget prévisionnel
C5 Travaux : dépollérisation par suppression des points durs, réaménagements hydrauliques pour la conservation optimale de la biodiversité du site.	chargé de projet atlantique+ référents CDL + référents BRGM	455 000 €
C7 Approche historique de l'évolution du trait de côte et étude paysagère de l'évolution des paysages en fonction de différents scénarios de gestion	Convention	30 000 €
C8 Analyse de la dynamique sédimentaire actuelle du site et déduction des évolutions probables selon les différents choix d'aménagement	BRGM + chargé de mission atlantique	38 000 €
C9 Aide à la gouvernance (actions de médiation auprès des acteurs locaux)	Prestation + chargé de mission atlantique	28 000 €