

# Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers

## Résumé du guide pratique



# Avant-propos et remerciements



## Avant-propos

Le projet Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers (PACCo) est une initiative transfrontalière qui est soutenue financièrement par le projet INTERREG VA France (Manche) Angleterre cofinancé par le Fonds européen de développement régional.

L'objectif du projet PACCo est de montrer qu'il est possible d'engager une démarche d'adaptation préventive au changement climatique dans les zones côtières et estuariennes en travaillant avec les acteurs concernés tout en apportant des bénéfices aux populations locales et à l'environnement. Son budget total est de 27,2 millions d'euros, dont 18,8 millions proviennent du Fonds européen de développement régional (FEDER).

Le projet concerne deux sites pilotes : la basse vallée de l'Otter, dans le Devon (Angleterre), et la basse vallée de la Saône, en Normandie (France).



## Remerciements

Nous tenons à remercier tous nos partenaires de projet qui ont contribué à l'élaboration de ce guide :

- Environment Agency
- East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust
- Conservatoire du littoral
- Department for Environment and Rural Affairs
- Communauté de Communes Terroir de Caux
- Commune de Quiberville



Nous tenons également à remercier les prestataires suivants, qui ont participé à la rédaction de chapitres ou ont fourni des éléments pour ce document :

- ABPMer
- L'Agence Nature
- Bridget Beer PR
- Exeter University
- Jacobs
- Kier
- KOR Communication
- Lisode
- Manchester Metropolitan University
- Natural Capital Solutions



Les partenaires du projet PACCo souhaitent également remercier les organisations françaises qui ont contribué à l'élaboration de ce guide :

- Agence de l'eau Seine-Normandie
- Région Normandie
- Conseil Départemental de la Seine-Maritime
- Syndicat Mixte des Bassins Versants Saône Vienne Scie



## Pour aller plus loin

Ce document est un résumé du guide PACCo. Le rapport complet est accessible ici : <https://www.pacco-interreg.com/download-categories-fr/guide-pacco-fr/?lang=fr>

## Basse vallée de l'Otter



## Basse vallée de la Saône



# Table des matières

## Parties

Le guide est divisé en 6 parties. Cliquez sur la partie qui vous intéresse pour accéder à un résumé du rapport principal.



## Chapitres

Le guide est divisé en 10 chapitres. Cliquez sur le chapitre qui vous intéresse pour accéder à un résumé du rapport principal.

<u>Résumé</u> <u>1. Introduction</u> <u>2. Vision du projet PACCo</u>	<u>3. La sensibilisation et la mobilisation des parties prenantes</u> <u>4. Communication</u>	<u>5. Financer l'adaptation</u>	<u>6. Basse vallée de l'Otter</u> <u>7. Basse vallée de la Saône</u> <u>8. Risques et solutions</u>	<u>9. Suivis</u> <u>10. Aménagements et outils dédiés à l'appropriation du projet</u>	<u>11. Résumé et conclusion</u> <u>Rapports de PACCo</u> <u>Références</u>
---	--	---------------------------------	---	--	--

# Partie A. Contexte



## Introduction

Le projet PACCo a permis de réaliser un large éventail d'activités différentes qui font partie des stratégies d'adaptation au changement climatique pour les deux basses vallées. Ces activités sont les suivantes :

- Communiquer et sensibiliser sur le changement climatique,
- Protéger et restaurer les habitats intertidaux,
- Relocaliser des activités socio-économiques et des équipements dans des zones moins exposées aux risques d'inondation ou de submersion,
- Développer une conception résiliente pour les nouvelles infrastructures.

## Objet du présent guide

L'objectif du guide PACCo est de partager les enseignements tirés du projet PACCo afin de montrer qu'une adaptation anticipée est possible et de donner à d'autres territoires des outils pour engager des démarches similaires d'adaptation. Ce guide a pour but de :

- Résumer les différents éléments du projet PACCo,
- Présenter les résultats du projet,
- Tirer des enseignements,
- Partager des recommandations pour les projets futurs,
- Mettre en évidence les défis politiques liés à l'adaptation,
- Renvoyer à des rapports plus détaillés.

## Basse vallée de l'Otter

Principales réalisations

	2 ponts construits		1 route surélevée pour éviter les inondations		4700 adultes sensibilisés par des conférences et des visites de sites
	1 relocalisation d'un club de cricket		5km de rivière et d'affluent reconnectés à leur plaine d'inondation		2100 élèves rencontrés lors de présentations, conférences ou visites de site
	1 ancienne décharge protégée de l'érosion		55 hectares d'habitat intertidal créés		2 émissions télévisées (nationales et régionales) présentant le projet
	3.7km sentier public surélevé / amélioré		70 000 tonnes de carbone potentiellement stockées		

## Basse vallée de la Saône

Principales réalisations

	1 relocalisation d'un camping municipal		50 ha d'habitats intertidaux créés		800 élèves rencontrés lors de présentations, forums ou visites de site
	1 station d'épuration des eaux usées créée		1 fleuve côtier reconnecté à sa plaine inondable et à la mer		3 expositions estivales
	30 km de réseaux d'assainissement créés et près de 1500 logements raccordés		14 millions de personnes sensibilisées via les chaînes télévisées nationales et régionales		20aine de visites de site avec des élus, des experts, des techniciens, des financeurs, la presse (nationale et locale)

## Recommandations

- Identifier les financeurs, propriétaires fonciers et parties prenantes et partenaires à un stade précoce,
- Bien comprendre les exigences des financeurs, propriétaires fonciers et partenaires,
- S'assurer d'avoir connaissance des principales contraintes du projet,
- Connaître l'histoire du site pour envisager sa conception future,
- Adopter une approche fondée sur le capital naturel pour formuler les options et les bénéfices,
- Entretenir et animer un partenariat tout au long du projet, car il est le fondement de sa réussite,
- Faire participer la communauté grâce à un engagement de proximité,
- Communiquer constamment et efficacement en utilisant un large éventail d'approches / d'outils,
- Impliquer les communautés locales dès le début, mobiliser et informer efficacement et être réceptif aux points de vue locaux,
- Être réaliste sur le calendrier du projet et sur son phasage,
- Ne pas sous-estimer les contraintes environnementales qui peuvent avoir un impact sur la réalisation du projet, le délai et le coût,
- Ne pas sous-estimer la difficulté, la durée et le coût nécessaires pour obtenir l'accord des propriétaires fonciers et mettre en place les accords juridiques (conventions),
- Utiliser le projet comme une occasion d'impliquer les générations futures,
- Effectuer une étude détaillée du sol, des espèces et des habitats sur l'ensemble du site,
- Faire preuve de prévoyance et tenir compte des projets d'ingénierie futurs,
- Être vigilant face aux changements constants des conditions climatiques et du sol pendant la construction,
- Maintenir et améliorer les infrastructures touristiques pendant et après la construction,
- Anticiper les problèmes et les résoudre collectivement,
- Faire du suivi environnemental un élément central, fixer ses objectifs, l'anticiper et s'assurer de disposer d'un budget suffisant à cet effet,
- Penser au patrimoine laissé aux futures générations lors du développement des supports pédagogiques et de la signalétique.

# Chapitre 1. Introduction

## Introduction

Le réchauffement climatique a entraîné une fonte massive des glaces ainsi que la dilatation et le réchauffement des océans. Dans le même temps, le niveau de la mer s'est élevé de 15 cm au cours du XXe siècle. Les impacts du réchauffement climatique et de l'élévation du niveau de la mer constituent une menace existentielle pour les zones côtières de faible altitude. Ces effets, associés à une perte de biodiversité, se font ressentir aujourd'hui. Nous devons agir immédiatement si nous voulons y remédier.

Ce chapitre résume les impacts des crises du climat et de la biodiversité. Il permet de situer le contexte dans lequel s'inscrit le reste du rapport, qui se concentre sur la description de mesures pratiques d'adaptation au changement climatique.

## Crise du climat et de la biodiversité

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a démontré que le changement climatique est à la fois inévitable et irréversible. Dans toute l'Europe, les effets du changement climatique sont de plus en plus visibles, avec un nombre croissant de catastrophes naturelles telles que les inondations, l'érosion côtière, la sécheresse et les incendies de forêt.

Au cours des 300 dernières années, l'activité humaine le long de nos estuaires et de nos côtes a conduit à la perte d'habitats, entraînant la destruction de plus de 65 % des habitats de prés salés et de zones humides, et la disparition de plus de 90 % des espèces autrefois importantes (Lotze, et al., 2006).

Les marais salés fournissent un large éventail de services écosystémiques (Hudson, Kenworthy, & Best, 2021) (Burgess-Gamble, et al., 2017) en agissant comme un puits de carbone et en aidant les littoraux et les estuaires à être plus résilients aux impacts du changement climatique. Cela signifie que la perte ou la dégradation des marais salés affecte à la fois les personnes et la faune sauvage. La protection, la préservation et la restauration des marais salés sont d'une importance vitale pour lutter contre la double crise de la biodiversité et du climat.

## Contexte politique

### Les moteurs de la politique européenne

En Europe, actuellement plus de 100 000 habitants sont menacés par le risque de submersion marine. Si aucune mesure d'adaptation n'est mise en place, ce chiffre pourrait atteindre 3,9 millions à la fin du siècle (Vousdoukas, et al., 2020). Consciente de la menace présente que représente le changement climatique, la Commission européenne a mis en place un « green deal » (European Commission, 2019) qui engage l'UE à devenir neutre sur le plan climatique d'ici 2050.

### Les moteurs de la politique anglaise

En Angleterre, 247 000 habitations et entreprises sont exposées à un risque élevé d'inondation côtière et, d'ici 2030, plus de 700 propriétés pourraient être détruites par l'érosion côtière (Environment Agency, 2015). Les stratégies et politiques nationales anglaises décrivent la nécessité de s'adapter et de devenir plus résilient aux impacts du changement climatique.

### Les moteurs de la politique française

En France, un quart du littoral aménagé est menacé d'érosion, dont 270 km reculent de plus de 50 cm par an (DGALN, 2021), et plus de 850 000 emplois sont menacés par les inondations côtières (Bafoil, 2022). Les stratégies et politiques nationales françaises contribuent à protéger le littoral de la France contre le développement de l'urbanisation et établissent une liste de sites prioritaires où les communes sont particulièrement sensibles à l'érosion côtière.

## Contexte franco-anglais

Le projet LiCCo (LiCCo, 2014) financé par le programme INTERREG de l'UE, qui s'est déroulé de 2011 à 2014, a réuni des partenaires du Devon et de la Normandie, unis par des défis similaires en matière de changement climatique côtier.

L'objectif de LiCCo était d'aider les communes littorales à mieux comprendre, se préparer et s'adapter aux impacts du changement climatique, de l'élévation du niveau de la mer et de l'érosion sur l'environnement naturel et les espaces urbanisés. Ce projet a développé des outils pour sensibiliser les communautés côtières afin de leur permettre de comprendre les impacts prévus du changement climatique.

En France, la vallée de la Saône (Normandie) était un site pilote du projet LiCCo. Les premiers travaux menés dans ce bassin versant dans le cadre de LiCCo ont ensuite été repris dans le cadre du projet PACCo, où des mesures d'adaptation au changement climatique sont actuellement mises en œuvre.

Dans le Devon, la rivière Exe était un site pilote du projet LiCCo. Cependant, cet estuaire n'a pas été retenu pour être inclus dans le projet PACCo car la stratégie de gestion des risques d'inondation et d'érosion côtière (Environment Agency, 2014) et les suivis ont démontré que la création d'habitats compensatoires n'était pas possible. Au lieu de cela, la vallée de l'Otter a été identifiée comme un site potentiel.

LiCCo a été un précurseur de PACCo et a permis de cimenter le partenariat franco-anglais tout en identifiant deux bassins versants de part et d'autre de la Manche présentant des problèmes et des défis similaires.

## Objet du rapport

Ce rapport décrit la stratégie d'adaptation au changement climatique du projet PACCo et ses objectifs :

- Sensibilisation,
- Protection et restauration des milieux naturels,
- Relocalisation d'activités économiques et d'équipements,
- Conception résiliente du territoire.

## Enseignements tirés et recommandations

Il est nécessaire de bien comprendre le contexte scientifique et politique de votre projet, car cela aidera à :

- Identifier les sources de financement appropriées
- Identifier les partenaires potentiels du projet
- Développer et adapter une solution qui soit en phase avec les besoins scientifiques et politiques actuels.

## Pour en savoir plus

[Promouvoir l'adaptation aux changements Côtiers - Un guide pratique](#)

[Promouvoir l'adaptation aux changements Côtiers - Un guide pratique document de synthèse](#)

# Chapitre 2. La vision du projet PACCo

## Introduction

La basse vallée de l'Otter et la vallée de la Saône ont subi des modifications. Les deux rivières ont été déconnectées de leurs plaines inondables. Sur la rivière Otter, une digue a été construite au début du XIXe siècle pour transformer une grande partie de la plaine inondable en terres agricoles. Dans la basse vallée de la Saône, des digues ont été créées au cours du XVIIIe siècle pour poldériser les terres à des fins agricoles, et le fleuve se jette désormais dans la mer par une buse passant sous une digue littorale qui ferme complètement la vallée. Ces modifications historiques ont affecté les deux rivières et leurs lits majeurs d'un point de vue écologique, entraînant une perte d'habitat intertidal.

## Résumé

Le changement climatique et l'élévation du niveau de la mer affectent déjà les deux vallées, inondant les outils économiques et les infrastructures. L'adaptation aux impacts du changement climatique est nécessaire dans les deux basses vallées afin de protéger les communautés et restaurer des milieux naturels fonctionnels. Le projet PACCo est important car il permettra de :

- Minimiser les coûts futurs liés à la réparation/entretien des infrastructures,
- Fournir des bénéfices socio-économiques accrus,
- Réaliser des économies en matière de santé publique,
- Augmenter la valeur du capital naturel.

Dans les deux basses vallées, les mesures mises en place visent à :

- Sensibiliser l'ensemble des acteurs concernés,
- Protéger et restaurer les milieux naturels,
- Relocaliser les enjeux,
- Utiliser une conception résiliente de l'aménagement du territoire.

## Basse vallée de l'Otter

La stratégie d'adaptation se concentre sur la mise en place de mesures visant à :

- Travailler avec les communautés de la basse vallée de l'Otter pour développer une solution à long terme,
- Restaurer 55 hectares d'habitats intertidaux disparus,
- Relocaliser le club de cricket local en dehors de la plaine inondable,
- Surélever une route et protéger une ancienne décharge.



Sensibilisation



Création d'habitats



Relocalisation



Conception résiliente



## Basse vallée de la Saône

La stratégie d'adaptation déployée se concentre sur la mise en place de mesures visant à :

- Travailler avec les parties prenantes de la vallée de la Saône pour développer une solution à long terme,
- Renaturer plus de 50 hectares d'habitats intertidaux perdus en reconnectant le fleuve à son lit majeur et à la mer,
- Relocaliser le camping municipal,
- Construire un nouveau réseau d'assainissement et une nouvelle station d'épuration.



Sensibilisation



Création d'habitats



Relocalisation



Conception résiliente

## Enseignements tirés et recommandations

- Situer le site dans son contexte historique,
- Comprendre les raisons pour lesquelles le site a été modifié,
- Élaborer un plan de restauration adapté à ces modifications,
- Expliquer aux parties prenantes pourquoi le changement est nécessaire maintenant,
- Mobiliser et informer les communautés locales pour comprendre leurs opinions et leurs inquiétudes,
- Bâtir un partenariat tôt. Trouver des propriétaires fonciers et des partenaires avec lesquels travailler,
- Développer et adapter une solution qui soit en phase avec les besoins scientifiques et politiques actuels,
- Obtenir un financement pour réaliser un projet peut prendre du temps.



## Pour en savoir plus

[Méthodologie d'évaluation et de gestion des menaces historiques d'origine](#)

[L'histoire des deux estuaires - Basse Otter et vallée de la Saône](#)

[Rapport d'étude de cas sur décharge désaffectée – Basse Otter](#)

# Partie B. Sensibilisation, mobilisation et communication





# Chapitre 3. La sensibilisation et la mobilisation des parties prenantes

## Introduction

La sensibilisation et la mobilisation sont la combinaison d'activités que nous utilisons pour entrer en contact avec les gens afin d'obtenir l'approbation et le soutien de nos projets (acceptabilité du projet). Avec la communication et la concertation, elles permettent de garder les gens impliqués, informés, de démontrer que leur contribution et leurs commentaires sont utiles mais également d'obtenir une compréhension commune entre les partenaires du projet et la communauté locale des objectifs, des défis et des opportunités du projet.

Dans le cadre de notre projet, nous avons impliqué les collectivités territoriales, les propriétaires fonciers, le grand public et les écoles. Cette étape a également fait l'objet d'une évaluation indépendante.

## Sensibilisation et mobilisation communautaire

Des prestataires ont accompagné les deux équipes de projet pour planifier et réaliser la stratégie d'information et de communication. La mobilisation et la communication du projet PACCo visait à :

- Montrer qu'il est possible d'engager une démarche d'adaptation préventive au changement climatique dans les zones côtières et estuariennes en travaillant avec les acteurs concernés tout en apportant des bénéfices aux populations locales et à l'environnement ;
- Promouvoir le guide PACCo auprès d'un vaste réseau de parties prenantes afin d'influencer les décideurs politiques au niveau national et européen pour permettre l'adaptation au changement climatique sur un plus grand nombre de sites.

Pour mobiliser et sensibiliser autant de personnes que possible, chaque projet a activé des leviers de types variés tels que :

- Concertation ;
- Partage d'informations via différents biais (lettres d'information, expositions, sites Internet...)
- Réunions avec les parties prenantes (collectives et individuelles) ;
- Implication dans les processus formels (planification et autorisation) ;
- Visites de sites et présentations ;
- Couverture presse et réseaux sociaux ;
- Enquêtes auprès des visiteurs.

## Sensibilisation et formation

Le projet PACCo a fortement encouragé l'apprentissage et la participation à l'élaboration et à la mise en œuvre du projet afin de développer la conscience sociale, la responsabilité culturelle et l'appropriation des enjeux de l'adaptation au changement climatique. Nous avons organisé plus de 70 événements éducatifs avec des groupes scolaires en Angleterre et en France. Les ressources éducatives comprennent

- [Dossier pédagogique PACCO](#)
- [Ressources éducatives Basse Otter](#)
- [Ressources éducatives PACCO](#)
- [Ressources éducatives vallée de la Saône](#)



## Mobilisation des propriétaires fonciers

Une priorité doit être la mobilisation des propriétaires des terrains identifiés comme étant à enjeux, le plus tôt possible. Il est clairement nécessaire de travailler avec les propriétaires fonciers, de présenter le projet prévu, de comprendre et de surmonter les objections éventuelles afin d'obtenir les autorisations nécessaires pour aller de l'avant.

Des conventions concernant les droits liés aux découvertes archéologiques, les modalités d'accès, la correspondance avec les locataires et les utilisateurs des terres doivent être établies pour éviter toute complication ultérieure.

## Évaluation indépendante de la concertation

Une étude critique de la concertation des partenaires des projets territoriaux et publics ciblés par la communication a été effectuée par l'Université d'Exeter et le bureau d'études Lisode. Leur recherche a inclus :

- Une étude documentaire portant sur l'ensemble des comptes-rendus, couverture médias, outils de communication, réunions publiques des projets territoriaux,
  - Des ateliers avec les résidents locaux,
  - Des entretiens avec les partenaires du projet et autres parties prenantes.
- Les résultats de cette étude ont été utilisés pour développer un modèle de mobilisation pouvant être utilisé dans les futurs projets d'adaptation au changement climatique.

## Enseignements tirés et recommandations

- Ne cessez jamais de mobiliser la communauté locale et les parties prenantes autour du projet. Il y a toujours un appétit pour l'information et des possibilités de s'impliquer avant, pendant et après les travaux,
- Les gens obtiennent leurs informations de diverses sources, qui ne sont pas toutes exactes ou favorables. La meilleure façon de tenir les acteurs (anciens et nouveaux) au courant est de continuer à communiquer régulièrement avec eux,
- Recueillir les commentaires du public est une activité essentielle pour vérifier ce qu'ils ressentent, ce qu'ils comprennent et pour identifier les lacunes en matière de connaissances ou les préoccupations,
- En travaillant en étroite collaboration avec les collègues responsables de la sensibilisation et de la communication, l'équipe de projet peut contrôler et communiquer des messages et des réponses basés sur des faits aux partenaires internes et externes,
- En cas de problème, il est indispensable de réagir rapidement et avec transparence pour gérer la situation,
- Au début d'un nouveau projet, il est difficile pour les membres du public de visualiser ce à quoi leur environnement ressemblera une fois les travaux terminés. Des dessins, des illustrations et des visites de sites similaires peuvent les aider à comprendre le projet.

## Pour en savoir plus

- [Engagement socio-économique \(synthèse de rapport 2\) – Basse Otter et vallée de la Saône](#)
- [Engagement socio-économique \(évaluation documentaire\) – Basse Otter et vallée de la Saône](#)
- [Engagement socio-économique \(rapport 2 complet\) – Basse Otter et vallée de la Saône](#)
- [Synthèse des enquêtes auprès des visiteurs – Basse Otter et vallée de la Saône](#)
- [Enquête auprès des visiteurs - Rapport complet Basse Otter](#)
- [Enquête auprès des visiteurs - Rapport complet Vallée de la Saône](#)

# Chapitre 4. La communication

## Introduction

La communication est souvent utilisée comme un mot englobant toutes les activités de relations publiques, de sensibilisation des parties prenantes et d'information externe. La communication permet aux gens d'avoir accès à l'information, elle permet la compréhension ou incite à l'action.

La communication est essentielle pour une sensibilisation efficace. Les communications efficaces utilisent une variété de canaux et de méthodes pour atteindre des publics cibles spécifiques. Ceux-ci sont identifiés au cours de la phase de planification de la communication qui recherche les canaux de communication les plus efficaces et les plus pertinents.

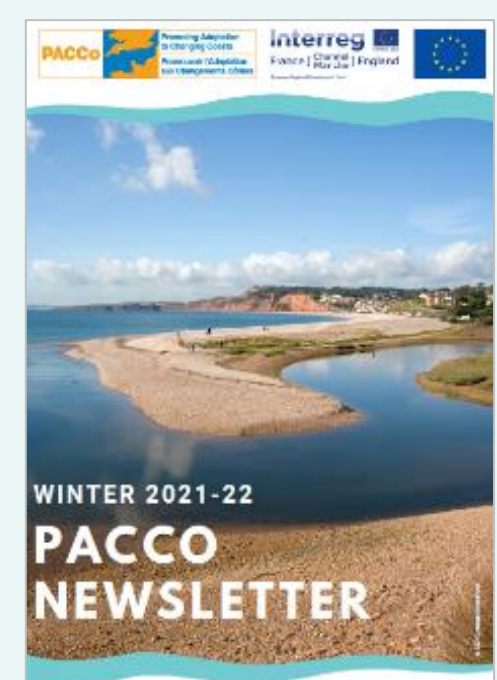
## Résumé

- **Objectifs de communication** - Au début du projet, nous avons défini nos principaux objectifs de communication. L'objectif général est de "sensibiliser aux effets du changement climatique sur les zones côtières et de promouvoir des approches et méthodologies transfrontalières d'adaptation préventive".
- **Stratégie** - La stratégie d'information et de communication du projet PACCo a défini les messages clés du projet à transmettre au travers des différents outils et canaux de communication.
- **Outils** - Un journal des communications a été formalisé pour renseigner comment les partenaires ont été impliqués, quelle communication a eu lieu et par qui elle a été délivrée.
- **Identité graphique** - Une identité graphique propre au projet a été utilisée par tous les partenaires dans tous les supports de communication (logo, charte graphique).
- **Traduction et interprétation** - Dans le cadre de projets internationaux, des services linguistiques et de traduction professionnels permettent une bonne compréhension des différents partenaires du projet.

## Supports papiers

Pour valoriser le projet ou informer le public sur l'avancement des opérations, pour célébrer des étapes-clés ou sensibiliser à une question spécifique, nous avons utilisé des outils tels que :

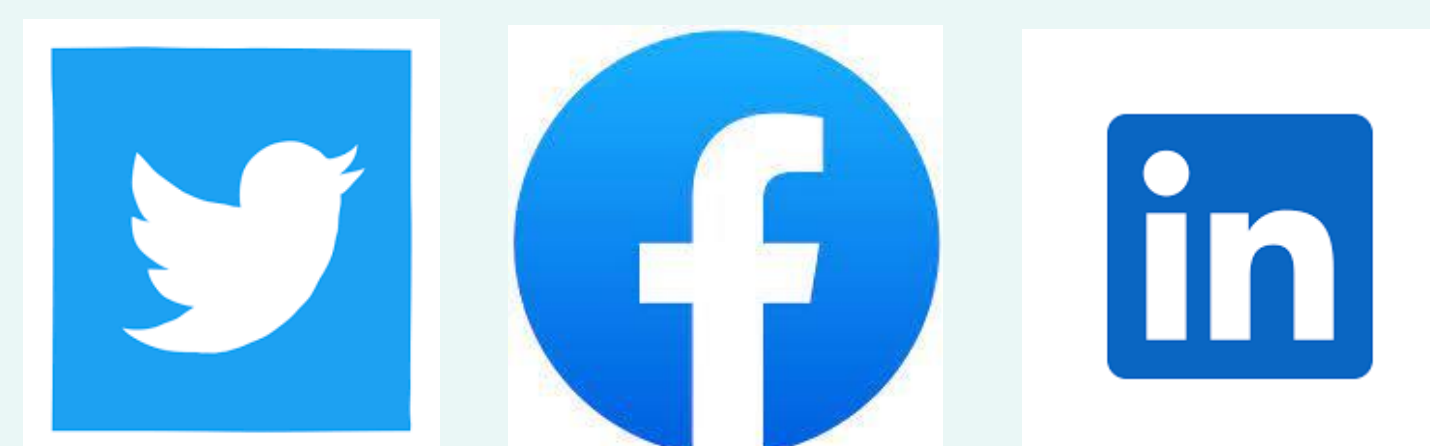
- Des dossiers d'information ;
- Des newsletters ;
- Des kakémonos et posters ;
- Des dépliants.



## Médias en ligne

L'équipe du projet PACCo a développé des outils numériques à travers un site web bilingue et une présence active sur Facebook, LinkedIn et Twitter pour atteindre un public plus large, en partageant des images fortes aux étapes-clés du projet.

Dans le cadre du projet PACCo, une série de vidéos dont une d'animation ont été créées pour montrer la manière dont l'adaptation peut être réalisée. Des deux côtés de la Manche, des séquences filmées par des drones et des photos ont permis de montrer l'évolution des deux basses vallées.



## Communiqués de presse, télévision et radio

Dans les deux vallées, nous avons régulièrement publié des communiqués de presse pour tenir le public au courant de l'avancement sur le site ou pour attirer son attention sur certains enjeux. Nous avons également saisi l'occasion de promouvoir le projet à la radio locale et à la télévision nationale en Angleterre et en France.



## Événements en face à face

Le projet a été présenté lors de conférences, de webinaires et en présentiel. L'équipe a également organisé de nombreuses visites de sites et des événements pédagogiques. La conférence de clôture du projet PACCo a attiré plus de 200 personnes, provenant de plus de 50 organisations, venant de 5 pays différents.



## Enseignements tirés et recommandations

- Chaque élément de communication doit tenir compte du public et du moment choisi, et bien relier les messages clés du projet aux informations et actions spécifiques visées.
- Les recherches sur la façon dont les personnes et les parties prenantes s'informent et l'endroit où ils le font donnent des indications précieuses sur les canaux qui permettront à vos messages de les atteindre efficacement.
- Les projets de partenariat permettent de créer de vastes réseaux de parties prenantes qu'il convient d'utiliser efficacement.
- L'intérêt du public va fluctuer tout au long du projet mais les outils de communication doivent rester constants.
- Il est nécessaire d'adapter les actions de communication au public ciblé (outils et message).
- La création d'une identité graphique commune (visuels, nom du projet) est également un outil important pour la cohérence des diverses communications.

## Pour en savoir plus

### Rapports

[Stratégie de communication et d'engagement](#)

[Rapport final de la conférence de la PACCo](#)

### Médias sociaux

[Compte LinkedIn PACCo](#)

[Compte Twitter PACCo](#)

[Page Facebook de PACCo](#)

### Vidéos, animations et drones

[Chaîne YouTube du projet PACCo](#)

[Echange transfrontalier - Visite virtuelle du projet de restauration de la Basse Otter](#)

[Échanges transfrontaliers - Capital naturel et socio-économie](#)

[PACCo Vidéos et animations](#)

[Survol de Lower Otter par un drone](#)

### Blogs, bulletins d'information, brochures

[Articles de blog sur le projet PACCo](#)

[Bulletins d'information](#)

[Dépliants et packs d'informations](#)

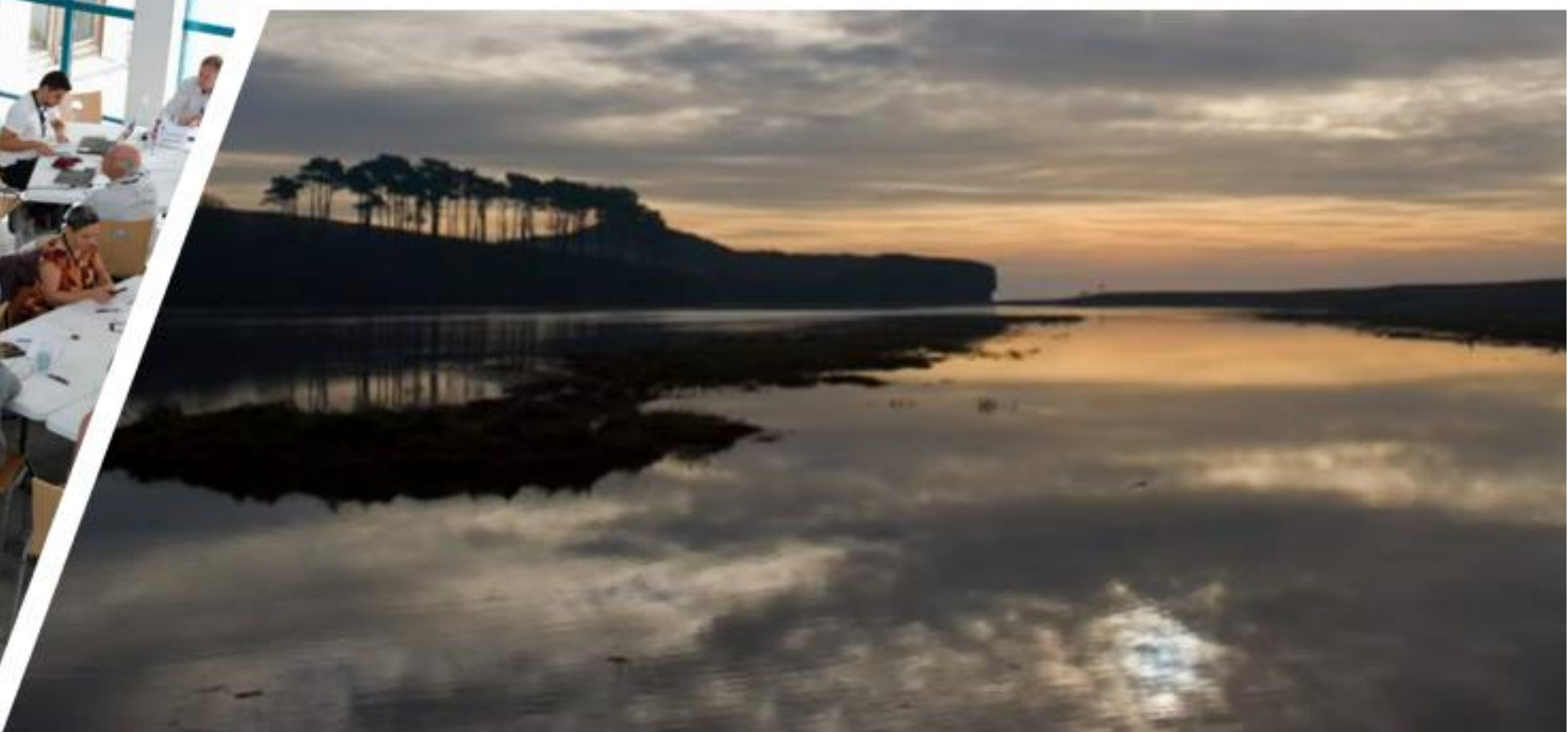
### Page web

[Page web du projet PACCo](#)

[Page web du projet Basse Otter](#)

[Page web du projet Basse Saâne 2050](#)

# Partie C. Financement et capital naturel



# Chapitre 5. Financer l'adaptation

## Introduction

En Europe, le coût des inondations est estimé à 1,4 milliard d'euros et, sans investissements supplémentaires dans les infrastructures de gestion des risques d'inondation, il devrait atteindre 210 milliards d'euros d'ici 2100 (Voudoukas, et al., 2020). Les pertes économiques annuelles augmenteront considérablement si des solutions basées sur la nature ne sont pas mises en œuvre (Van Zanten, et al., 2021).

En France comme en Angleterre, les fonds de l'Union Européenne ont joué un rôle déterminant dans le financement des deux projets d'adaptation au changement climatique, permettant de mettre en œuvre des actions qui auraient été plus difficiles voire impossibles à financer par des sources de financement nationales (Conservatoire du littoral, 2022). Une approche du capital naturel peut être utilisée pour aider à valoriser les bénéfices plus larges d'un projet, ce qui peut faciliter la recherche de cofinancements.

## Approche du capital naturel

La méthode du capital naturel est une manière d'attribuer une valeur aux services fournis par la nature, elle est définie comme suit : "Les éléments de la nature qui produisent directement ou indirectement de la valeur pour les personnes, notamment les écosystèmes, les espèces, l'eau douce, la terre, les minéraux, l'air et les océans, ainsi que les processus et fonctions naturels" (NCC, 2014).

Le capital naturel est l'air que nous respirons, l'eau que nous buvons, la nourriture que nous mangeons et l'environnement dont nous profitons. Les actifs naturels de la planète sont à la base de notre société et de nos vies. L'évaluation du capital naturel peut servir à justifier la protection et la restauration d'habitats naturels, en donnant une valeur économique aux services qu'ils fournissent.

Les évaluations du capital naturel sont assez souples et peuvent être entreprises avec différents niveaux de détails. Dans ce contexte, le projet PACCo a permis de réaliser des évaluations qualitatives dans les deux sites pour permettre une comparaison des services écosystémiques à travers plusieurs scénarios. Une évaluation quantitative a été entreprise uniquement pour la basse vallée de l'Otter afin d'évaluer les bénéfices de la restauration du site.

## Evaluations qualitatives du capital naturel – basse vallée de l'Otter et basse vallée de la Saône

Une évaluation qualitative a été entreprise pour les deux sites, évaluant la fourniture probable de services écosystémiques pour 3 scénarios différents :

- **Scénario de référence** - Situation initiale pour chaque basse vallée, en indiquant les différents services écosystémiques fournis avant le projet et avant toute intervention ;
- **Scénario de non-intervention « Ne rien faire »** - Modifications des services écosystémiques qui se produiraient si aucune mesure d'adaptation n'était mise en place et si les deux basses vallées subissaient les effets du changement climatique ;
- **Scénario de restauration « PACCo »** - Services écosystémiques obtenus grâce à la mise en œuvre du projet PACCo et à d'autres mesures d'adaptation.

Pour les deux vallées, les deux évaluations ont montré que si rien n'était entrepris et qu'une brèche accidentelle se produisait, il y aurait une diminution des services écosystémiques par rapport à la situation de référence (état initial). Le scénario de restauration décrit une augmentation des services écosystémiques par rapport au scénario de référence et au scénario de non-intervention.

## Évaluation quantitative du capital naturel de la basse vallée de l'Otter

Une évaluation quantitative du capital naturel a été réalisée dans la basse vallée de l'Otter. Elle étudie deux scénarios :

- **Scénario de base** - Le scénario de base décrit une situation où le projet de restauration de la basse vallée de l'Otter n'est pas réalisé et où, dans les 15 années à venir, une brèche accidentelle se produit.
- **Scénario de restauration** - Le scénario de restauration comprend la restauration complète de la basse vallée de l'Otter.

Ce rapport conclut que, sur 60 ans, la valeur actuelle du capital naturel brut du scénario de base est de 26,6 millions d'euros.

Le scénario de restauration présente une valeur sur 60 ans du capital naturel brute plus élevée, de 39,5 millions d'euros.

La valeur du capital naturel associée au scénario de restauration de la basse vallée de l'Otter est donc sensiblement plus élevée (50%) que celle calculée pour le scénario de base. Parmi les bénéfices qui ont pu être évalués, ceux liés à la valeur de bien-être ont augmenté le plus fortement, suivis des bénéfices liés à la santé physique, à la qualité de l'eau et à la séquestration de carbone.

## Enseignements tirés et recommandations

- Le financement des projets d'adaptation au changement climatique est complexe, il n'existe actuellement pas de source de financement unique dédiée à ce genre de projet.
- Il est recommandé de mobiliser plusieurs sources de financement selon les différentes actions mises en œuvre.
- L'adoption d'une approche axée sur le capital naturel est recommandée car elle peut vous aider à démontrer l'éventail des bénéfices de la mise en œuvre de votre projet, ce qui peut contribuer à convaincre de potentiels financeurs ou un plus grand nombre de partenaires.
- Les évaluations qualitatives du capital naturel peuvent être un moyen rapide et peu coûteux d'évaluer différentes options techniques pour aider à identifier la plus bénéfique.
- Les évaluations quantitatives peuvent :
  - Convaincre d'autres partenaires ou financeurs, car elles permettent d'attribuer une valeur financière aux services écosystémiques,
  - Aider à communiquer sur les bénéfices d'un projet et aider à démontrer ce que le projet permettra d'accomplir à long terme.

## Pour en savoir plus

- [Évaluation quantitative du capital naturel - Basse Otter](#)
- [Résumé de l'évaluation du capital naturel \(Basse Otter\) et des enquêtes \(Basse Otter et vallées de la Saône\)](#)
- [Évaluations qualitatives du capital naturel – Basse Otter et vallée de la Saône](#)
- [Synthèse des enquêtes auprès des visiteurs – Basse Otter et vallée de la Saône](#)
- [Enquête auprès des visiteurs - Rapport complet Basse Otter](#)
- [Enquête auprès des visiteurs - Rapport complet Vallée de la Saône](#)

# Partie D. Conception et construction



# Chapitre 6. Conception et construction

## – Basse vallée de l'Otter

### Introduction

Dans la basse vallée de l'Otter, la conception et la construction du projet ont suivi une stratégie d'adaptation avec trois objectifs :

- Protection et restauration de la nature,
- Relocalisation des usages économiques,
- Conception résiliente.

Les différentes opérations sont présentées ci-dessous.

### Relocalisation du terrain de cricket

Le club de cricket était à l'origine situé près de la mer, en zone inondable. Le bâtiment du club de cricket a été démoli dans le cadre de ce projet et déplacé hors de la zone inondable, au nord de Budleigh. Les nouveaux terrains comprennent un terrain pour les adultes, un nouveau terrain pour les juniors et un nouveau clubhouse multifonctionnel à deux étages.

Les anciens terrains de cricket accueillent le nouveau réseau de filandres et sont à proximité de la brèche et d'une nouvelle passerelle de 70 m qui la surplombe.



### Restauration du réseau de filandres et du ruisseau Budleigh

Le fleuve Otter a été déconnecté de la plaine inondable par le passé, l'estuaire ayant été poldérisé pour permettre une activité agricole. Dans le cadre du projet PACCo, 55 hectares d'habitat intertidal ont été créés.

Le nouveau réseau de filandres s'étend sur 2,2 km depuis la brèche au sud jusqu'à Little Bank, incluant l'ancien club de cricket, des terres agricoles, Big Bank et Little Bank, et l'aqueduc du ruisseau Budleigh.

Deux fois par jour, la nouvelle brèche de 70 m permettra à la marée d'inonder le lit majeur de l'Otter.

L'aqueduc du Budleigh Brook a également été supprimé et le ruisseau restauré et relié au réseau de filandres.

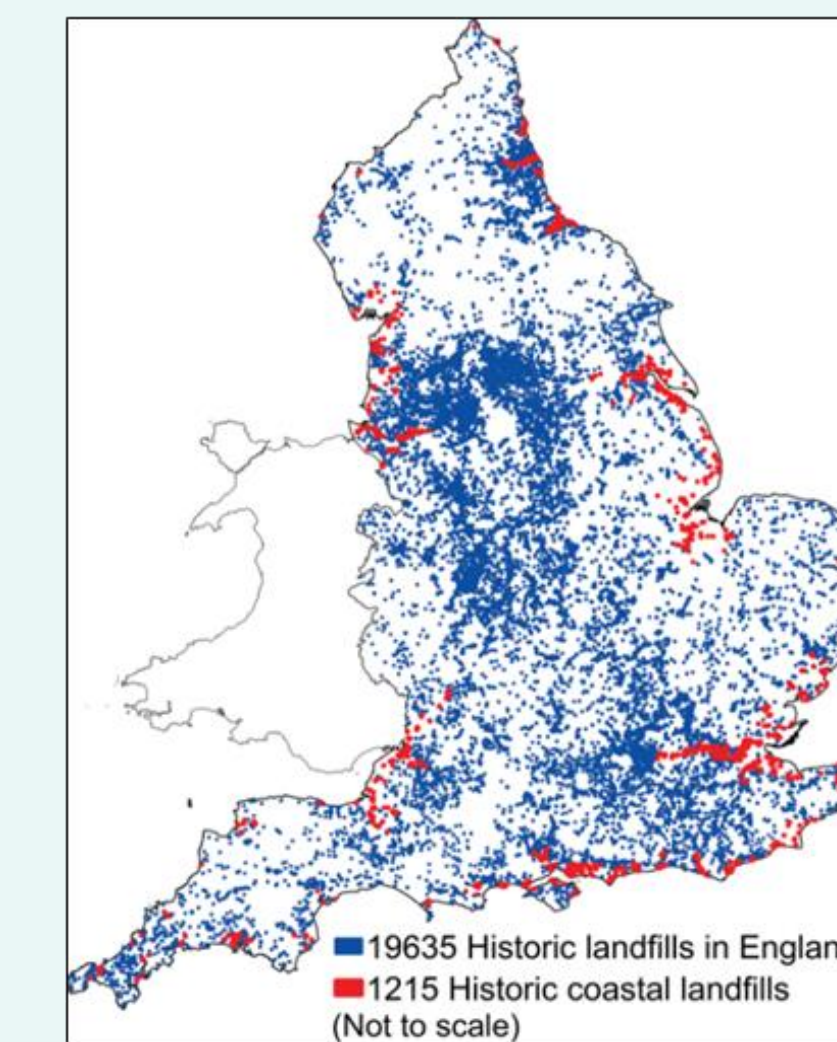


### Protection de l'ancienne décharge

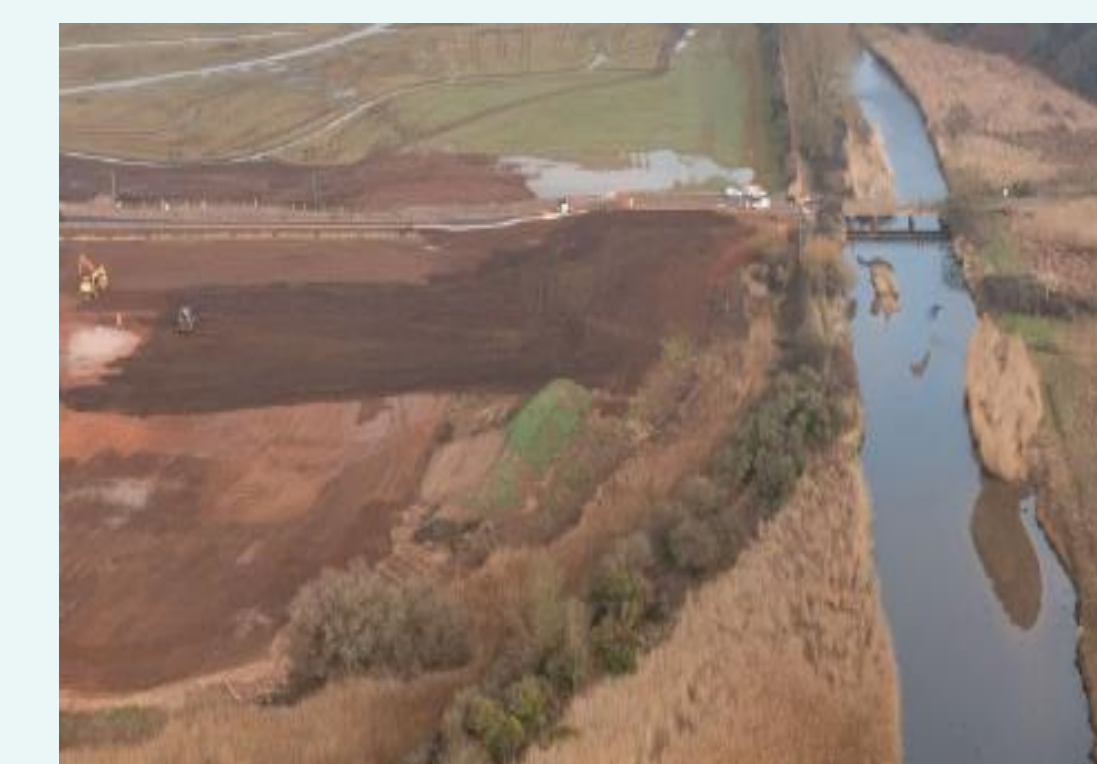
Le littoral du Royaume-Uni abrite de nombreuses décharges historiques. La basse vallée de l'Otter ne fait pas exception à la règle. Sa décharge a été ouverte de 1928 à 1978, recevant des déchets inertes et ménagers et de petites quantités de déchets industriels et commerciaux.

Les inondations de 1968 ont transporté des déchets dans les terres agricoles voisines. L'incertitude sur son contenu et sa proximité avec des forages de captage d'eau nécessitent que celle-ci soit protégée plus efficacement.

Pour la protéger, le site a été recouvert et des pentes douces ont été utilisées pour dissiper l'énergie de l'eau, réduisant ainsi le risque d'érosion de la décharge. Une couche de géotextile orange signale aux entreprises de travaux qu'ils atteignent la décharge qui est recouverte d'une couche de terre.



Source: Brand et al., 2017



### Construction de deux nouveaux ponts

Deux nouveaux ponts ont été construits :

- Une passerelle au-dessus de la brèche,
- Un pont routier au-dessus du réseau de filandres reliant la route de South Farm.

La passerelle surplombe la brèche sur 70 mètres et permet aux piétons d'accéder à la plage par le South West Coast Path (sentier).

Un pont routier et la surélévation de la route de South Farm étaient nécessaires et permettent de maintenir l'accès aux habitations et entreprises situées à l'est de la vallée, même à marée haute. Le pont permet aussi la connexion entre les filandres sud et nord.



### Pour en savoir plus

[Méthodologie d'évaluation et de gestion des menaces historiques d'origine](#)

[L'histoire des deux estuaires - Basse Otter et vallée de la Saône](#)

[Rapport d'étude de cas sur décharge désaffectée – Basse Otter](#)

# Chapitre 7. Conception et construction

## – Basse vallée de la Saône

### Introduction

Dans la basse vallée de la Saône, la conception et la construction du projet ont suivi une stratégie d'adaptation avec trois objectifs :

- Protection et restauration de la nature,
- Relocalisation d'usages économiques,
- Conception résiliente.

Les différentes opérations sont présentées ci-dessous.

### Relocalisation du camping municipal

Le camping est situé à l'est de Quiberville, sur la côte, à proximité de l'embouchure de la Saône. Le site a été soumis à des inondations fluviales dans le passé et ce risque ne fera qu'augmenter avec le changement climatique et l'élévation du niveau de la mer.

Le camping est d'une importance socio-économique vitale pour la commune. Il génère 40 % des revenus de la municipalité et crée notamment des emplois directs et indirects.

La relocalisation du camping hors de la zone inondable étant sous maîtrise d'ouvrage municipale, l'équipement devait rester sur le territoire de la commune, ce qui limitait les sites potentiels au plateau ou au coteau. Le site retenu se trouve à environ 600m du front de mer de Quiberville, avec un accès facile au réseau routier. Sa conception vise à améliorer l'offre touristique et à mieux s'intégrer dans le paysage environnant que le camping existant.

### Construction d'une nouvelle station d'épuration et d'un nouveau réseau d'assainissement

Les nouvelles installations de traitement des eaux sont situées hors du fond de vallée, sur le plateau, à Longueuil.

Des études mandatées par l'agence de l'eau Seine-Normandie (AESN) ont montré que la qualité de l'eau de la Saône doit être améliorée pour répondre aux objectifs environnementaux de la Directive Cadre Européenne sur l'eau et du SDAGE du bassin Seine et côtiers normands. La cause principale en est les systèmes d'assainissement individuels et les sites épuratoires collectifs dont les niveaux de traitement ne sont ni uniformes ni conformes aux normes en vigueur, ainsi que les déversements accidentels d'eaux usées lors des crues.

Une nouvelle station d'épuration collective a été construite, en remplacement de cinq sites épuratoires défectueux. Ce nouveau site aura une capacité de 4 300 équivalent habitants.



### Restauration de l'habitat intertidal

Le cours d'eau se jette dans la Manche entre les communes de Quiberville-sur-Mer et de Sainte Marguerite-sur-Mer. La digue et l'épi-buse ralentissent l'écoulement de la Saône notamment à marée haute. En cas de crue, la basse vallée subit des sur-inondations par manque de capacité de vidange à l'exutoire, avec des impacts sur les biens et personnes et sur les usages.

La restauration de la plaine inondable est rendue possible par le projet PACCo qui permet le déplacement du camping municipal. La renaturation du lit majeur et la création de nouveaux méandres seront réalisées dans le cadre du projet Basse Saône 2050 :

- Arasement de merlons et reconnexion des zones humides du lit majeur et amélioration des fonctionnalités hydrauliques de la zone humide,
- Ouverture de 10 m dans la digue et suppression de la buse,
- Renaturation de la peupleraie de Longueuil et création d'une zone de quiétude pour l'avifaune,
- Création de sentiers pédestres et cyclables.



### Enseignements tirés et recommandations (chapitres 6 et 7)

- S'assurer d'avoir connaissance des principales contraintes du projet.
- Connaître l'histoire du site pour envisager sa conception future.
- Être réaliste sur le calendrier du projet et sur son phasage, surtout si certaines parties du projet sont dépendantes les unes des autres.
- Ne pas sous-estimer les contraintes environnementales qui peuvent avoir un impact sur la réalisation du projet, le délai et le coût.
- Effectuer une étude détaillée du sol, des espèces et des habitats sur l'ensemble du site.
- Faire preuve d'anticipation, planifier les interventions et intégrer des dispositions spécifiques pour les futurs projets de génie civil.
- Être vigilant face aux changements constants des conditions climatiques et du sol pendant la construction.
- Anticiper les problèmes et les résoudre collectivement.
- Penser au patrimoine laissé aux futures générations lors du développement des supports pédagogiques et de la signalétique.

### Pour en savoir plus

- [Méthodologie d'évaluation et de gestion des menaces historiques d'origine](#)
- [L'histoire des deux estuaires - Basse Otter et vallée de la Saône](#)
- [Rapport d'étude de cas sur décharge désaffectée – Basse Otter](#)

# Chapitre 8. Risques du projet et solutions

## Introduction

Un élément-clé de la gestion de projet consiste à identifier, gérer et atténuer les risques et les problèmes qui pourraient affecter le rythme de réalisation du projet et son budget.

Un registre des risques a été réalisé pour le projet PACCo, et a permis aux partenaires du projet de travailler ensemble pour identifier et atténuer les risques.

Dans le cadre du projet PACCo, nous avons développé deux outils pour aider à définir certains des risques et des problèmes que nous avons rencontrés, ainsi que les solutions que nous avons mises en œuvre pour atténuer ces risques et résoudre les problèmes.

## Outil de gestion des risques et des problèmes

Nous avons développé un outil d'identification des risques et des problèmes spécifiques aux projets d'adaptation au changement climatique en milieu estuarien. Le registre des risques et des problèmes se compose d'un tableur Excel et d'un rapport qui présentent les différents risques et problèmes rencontrés au cours du projet PACCo. Les risques et problèmes sont rassemblés selon quatre phases :

- Cadrage et initialisation ;
- Conception et planification ;
- Réalisation et exécution ;
- Clôture et suivi.

L'outil a un onglet pour les risques et un onglet pour les problèmes. Une matrice est utilisée pour définir la probabilité, qui se calcule par multiplication de la criticité et de l'impact du risque sur le projet. La matrice permet d'identifier l'étendue d'un risque ou d'un problème et d'attribuer un niveau de priorité pour sa résolution.

## Outil des solutions

Sur la base de l'outil identifiant les risques et problèmes, nous avons ensuite développé un outil d'accompagnement qui présente des mesures à mettre en œuvre pour ces risques et problèmes identifiés. Nous les appelons "solutions".

L'outil est construit de la même manière que le registre des risques et problèmes : un tableur Excel accompagné d'un rapport qui présentent 4 stratégies pour atténuer les risques qui sont :

- Eliminer le risque
- Transférer le risque
- Atténuer le risque
- Accepter le risque

Une fois la stratégie de gestion du risque définie, des mesures d'atténuation sont proposées.

Dans le cas des problèmes, la priorité est évaluée et des actions correctives sont mises en œuvre.

## Application des deux outils - Exemple de l'ancienne décharge (vallée de l'Otter)

Le tableau décrit le risque associé à la décharge désaffectée sur la basse vallée de l'Otter et la possibilité que, si ce risque n'avait pas été atténué, il aurait pu entraîner des impacts environnementaux négatifs importants.

L'identification précoce de ce risque et sa planification à toutes les étapes du projet ont permis de réduire le risque de pollution à un niveau très faible.

### Description du risque

Description du risque	
Risque #	27
Phase du projet	Conception et planification
Identification des risques	Risque de pollution à cause de la présence d'une décharge au cœur de la vallée.
Nature du risque	Environnemental
Description du risque	Les décharges historiques sont souvent situées dans des zones humides. Si ces sites ne sont pas suffisamment protégés lors d'une inondation, les polluants peuvent s'infiltrer dans la zone humide, ce qui impactera la qualité de l'eau et les espèces qui résident sur le site.
Impacts/consequences	La présence de la décharge dans la vallée de l'Otter augmente le risque de pollution notamment sur la qualité de l'eau et peut également avoir un impact sur la santé. Si la solution technique de recouvrement de la décharge est mis en défaut lors d'une inondation ou si la conception est inadéquate, les polluants et déchets peuvent être découverts, fuiter et avoir un impact sur la faune et la flore, la qualité de l'eau ainsi qu'avoir un impact sur la santé humaine. Avant le projet, le risque de pollution lié à la décharge était déjà présent lors des épisodes d'inondations fluviales. Ce risque peut aujourd'hui s'aggraver suite à l'ouverture de la digue qui va faciliter les intrusions marines sur le site.
Probabilité	2
Gravité	4
Criticité	Significatif

### Description de la solution

Description de la solution	
Stratégie de gestion	Éliminer le risque
Mesure d'atténuation	Au cours de la phase de planification et de conception du projet, les menaces d'origine humaine telle que la décharge ont été prises en compte et anticipées. Des solutions d'ingénierie ont été conçues pour éviter toute pollution. Une modélisation de l'impact des marées sur la décharge désaffectée a été étudiée afin de démontrer que la conception et sa construction sont suffisantes et éliminent les risques de pollution.
Probabilité	1
Gravité	2
Criticité	Faible
Suivi de la ou des mesures d'atténuation	Post projet, le suivi de l'ancienne décharge devrait s'assurer que les moyens de protection mis en place sont suffisants pour protéger contre le risque de pollution.

Criticité	Note	Couleurs
Faible	1 à 3	Vert
Moderé	4 à 7	Jaune
Significatif	8 à 9	Orange
Critique	10 à 16	Rouge

Criticité	X	Impact			
		1- mineur	2- Significatif	3- Grave	4- Catastrophique
Probabilité	1- Improbable	1	2	3	4
	2- Peu probable	2	4	6	8
	3- Probable	3	6	9	12
	4- Très probable	4	8	12	16

## Enseignements tirés et recommandations

- Élaborer des registres de risques et problèmes et des registres des solutions pour tous les projets.
- Mettre régulièrement à jour le registre avec l'aide des partenaires :
  - suivre le moment où les anciens risques sont résolus,
  - élaborer des solutions pour faire face aux nouveaux risques.
- Construire ces registres dès le début pour anticiper et identifier rapidement les nouveaux risques afin de les résoudre avant qu'ils ne deviennent un problème.
- Faire remonter les risques les plus importants ayant les conséquences les plus graves dans la hiérarchie de gestion du projet afin d'obtenir l'aide des responsables pour les résoudre.
- Lorsque les risques sont résolus, identifier et partager avec les partenaires les leçons tirées de l'expérience.

## Pour en savoir plus

- [Méthodologie d'identification des risques et des problèmes](#)
- [Stratégie transfrontalière transférable pour faire face aux risques et problèmes.](#)
- [Rapport d'étude de cas sur décharge désaffectée – Basse Otter](#)
- [Méthodologie d'évaluation et de gestion des menaces historiques d'origine](#)



# Partie E. Suivis et valorisation



# Chapitre 9. Suivis des sites

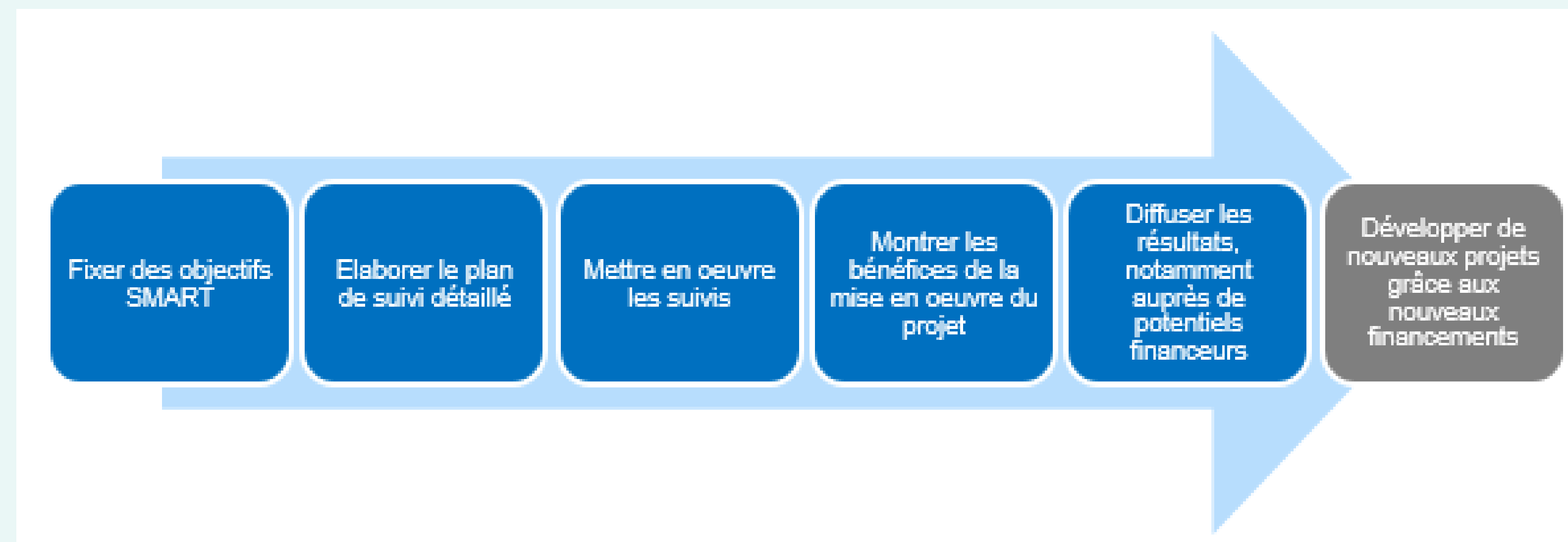
## Introduction

Le suivi est une activité importante, mais souvent négligée, qui est nécessaire pour :

- Démontrer la plus-value d'un projet de protection de l'environnement et évaluer son efficacité ;
- Apprendre de ses éventuelles erreurs ;
- Savoir quand la gestion adaptative est nécessaire ;
- Contribuer à enrichir la recherche et les connaissances scientifiques ;
- Informer les financeurs, les partenaires et les parties prenantes locales sur l'atteinte des objectifs initiaux.

## Élaborer un plan de suivi

L'une des premières étapes de l'élaboration d'un programme de suivis consiste à formuler les objectifs du projet. La définition d'objectifs clairs et précis permettra de s'assurer que les suivis sont adaptés et cohérents avec les différents éléments composant le projet. Cela permettra également d'identifier les données de base et les ressources nécessaires aux suivis. Les suivis doivent principalement viser à démontrer que les objectifs du projet ont été atteints. La figure ci-dessous, adaptée du River Restoration Center (2017), présente les étapes nécessaires à la planification des suivis.



## Pourquoi mettre en place des suivis ?

Dans le cas de projets tels que ceux de la basse vallée de l'Otter et de la basse vallée de la Saône, le suivi et l'évaluation environnementale sont particulièrement importants pour comprendre les bénéfices et les inconvénients du projet sur le plan environnemental et social.

Le suivi de ces projets peut être entrepris pour de nombreuses raisons :

- Règlementaire,
- Gestion d'un risque environnemental,
- Gestion adaptative,
- Apprentissage à long terme pour démontrer la valeur du projet.

Il est important de garder ces raisons à l'esprit car elles vous aideront à déterminer ce que vous allez suivre, comment vous allez le faire et quand vous allez le faire. Le rapport du suivi environnemental du projet PACCo décrit le suivi entrepris dans les deux vallées.

## Basse vallée de l'Otter et basse vallée de la Saône

Dans le cas de la basse vallée de l'Otter, cela a impliqué la création d'un groupe de travail. Ce groupe a été mis en place afin de développer des objectifs de suivi, des priorités, un format de rapport, une échelle de temps pour les rapports. Dans les deux vallées, le suivi a été entrepris au cours de trois phases du projet :

- Phase 1 – Elaboration du projet
- Phase 2 – Construction et exécution
- Phase 3 – Post travaux

Les données de suivis recueillies au cours des phases 1 et 2 ont participé à l'élaboration de la conception du projet, la demande d'aménagement, des autorisations environnementales et ont été prises en compte durant la mise en œuvre du projet. Elles ont également fourni une base pour la mise en place de futurs suivis, ce qui permettra de comprendre ce qui a changé après le projet.



## Enseignements tirés et recommandations

- Acter la nécessité d'un suivi dès le début du projet et prévoir un budget dédié à cet effet.
- Concevoir un programme de suivis avec des objectifs SMART, cela permettra de s'assurer que le suivi est opérationnel et répondra bien aux objectifs posés.
- Prioriser les activités de suivi en fonction du budget disponible.
- Il peut y avoir des obligations réglementaires en matière de suivi environnemental, il faut le prévoir dans le budget.
- Veiller à collecter des données utiles répondant à des objectifs précis.



## Pour en savoir plus

- [Synthèse des outils de suivi et d'évaluation environnementale Bilan carbone – Basse Otter](#)
- [Études sur les poissons - Lower Otter](#)
- [Synthèse des enquêtes auprès des visiteurs – Basse Otter et vallée de la Saône](#)
- [Enquête auprès des visiteurs - Rapport complet Basse Otter](#)
- [Enquête auprès des visiteurs - Rapport complet Vallée de la Saône](#)

# Chapitre 10. Aménagements et outils dédiés à l'appropriation durable du projet

## Introduction

Le projet PACCo a développé des points d'interprétation pour expliquer aux visiteurs les objectifs du projet, le changement climatique et la nécessité de l'adaptation.

Les outils pédagogiques sont conçus pour inciter les communautés locales, les visiteurs, les organisations de conservation, les visiteurs et les écoles à participer au projet. Ils montrent l'évolution des sites au fil du temps, les bénéfices du projet pour les communautés locales, la biodiversité, les services écosystémiques, l'économie locale, la gestion des risques, les loisirs et le bien-être.

## Sommaire

La valorisation du projet est importante : elle peut aider non seulement à expliquer le projet en tant que tel, mais aussi contribuer à fournir des informations pertinentes aux populations comme le contexte historique du site et les sensibiliser à des questions importantes, comme le changement climatique et ses impacts. Le projet PACCo a développé des points d'interprétation pour décrire le projet :

- Les bénéfices de l'adaptation au changement climatique dans les basses vallées côtières aménagées,
- Les évolutions des services écosystémiques (avant et après les aménagements),
- Les bénéfices socio-économiques de l'adaptation au changement climatique,
- Les impacts futurs du changement climatique,
- Les avantages d'une adaptation anticipée,
- La répliquabilité du projet à d'autres sites en Angleterre et en France.



Ces points d'interprétation ont un format différent dans les deux vallées et ont été adaptés à chaque situation et à ses utilisateurs finaux. Des outils pédagogiques ont également été développés pour les écoles.

## Basse vallée de l'Otter

Des panneaux temporaires ont d'abord été installés sur le site pendant la phase de construction pour expliquer ce qui était entrepris et pourquoi. En même temps, différentes mesures ont été mises en place pour permettre aux membres de la communauté d'interagir avec le projet, de poser des questions ou de faire part de leurs préoccupations. Vers la fin du projet, cinq points d'interprétation permanents ont été installés. Ils comprennent des panneaux, des sièges et des plateformes d'observation et décrivent :

- Ce qui a été entrepris et pourquoi,
- Les espèces faunistiques et floristiques qui pourraient être observées.



## Basse vallée de la Saône

Les points d'interprétation PACCo ont été conçus et installés dès la deuxième année du projet afin d'informer les communautés locales, notamment les habitants et les visiteurs occasionnels de la vallée et d'aborder des thématiques propres à la vallée et les changements prévus.

Ces panneaux sont localisés à 3 endroits clés de la vallée, sur chacune des communes concernées. Chaque année, une nouvelle thématique a été développée :

- en 2021, projets territoriaux de la Saône et de l'Otter, ainsi que le projet PACCo ;
- en 2022, habitats et espèces patrimoniaux ou emblématiques de la vallée de la Saône ;
- en 2023, témoignages des habitants et usagers locaux du territoire.



## Enseignements tirés et recommandations

- Réfléchir dès le départ aux types d'infrastructures à mettre en place pour mentionner les sources de financement, les partenaires et fournir des panneaux d'interprétation à long terme pour la communauté locale.
- Comprendre les besoins des partenaires et des parties prenantes afin de bien y répondre.
- Ne pas sous-estimer le temps nécessaire pour convenir d'une formulation adéquate pour les panneaux concernant le financement d'un projet
- Concevoir les panneaux d'information et les infrastructures destinées aux visiteurs en tenant compte des différents types de public.
- Développer des supports et des outils pédagogiques qui peuvent être utilisés par la communauté à long terme.



## Pour en savoir plus

[Dossier pédagogique PACCO](#)

[Ressources éducatives Basse Otter](#)

[Ressources éducatives PACCO](#)

[Ressources éducatives vallée de la Saône](#)

[Stratégie de communication et d'engagement](#)

# Partie F. Résumé et conclusion



# Chapitre 11. Résumé et conclusion

## Introduction

Le projet PACCo a permis de mettre en œuvre différentes opérations faisant partie des projets d'adaptation au changement climatique de la basse vallée de l'Otter et de la vallée de la Saône. Il s'agissait notamment de :

- Communiquer sur le changement climatique et sensibiliser le public,
- Protéger et restaurer les habitats intertidaux,
- Relocaliser les activités économiques et les équipements dans des zones moins exposées aux inondations,
- Développer une conception résiliente pour les nouvelles infrastructures.

Nous résumons ci-dessous les principales réalisations du projet PACCo, qui contribuent à démontrer qu'il est possible de s'adapter au changement climatique de manière préventive.

## Sensibilisation



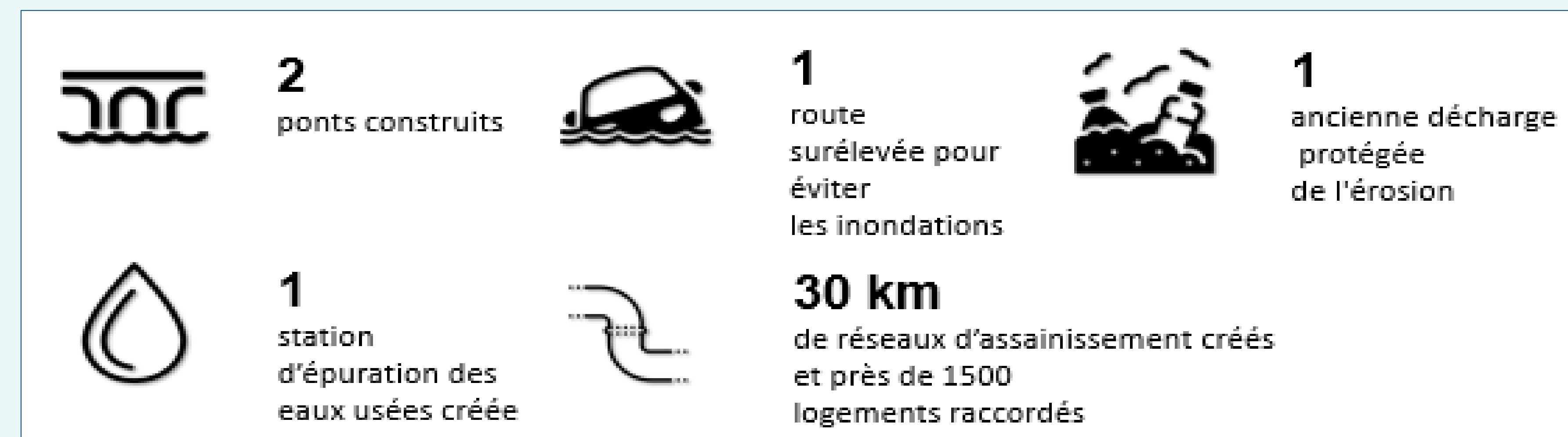
## Protection et restauration des habitats naturels



## Relocalisation d'activités économiques et d'équipements



## Conception résiliente



## Enseignements tirés et recommandations

Le projet PACCo nous a également permis d'identifier des enseignements et des recommandations pour d'autres projets d'adaptation au changement climatique :

- Identifier les financeurs, propriétaires fonciers et parties prenantes et partenaires à un stade précoce.
- Bien comprendre les exigences des financeurs, propriétaires fonciers et partenaires.
- S'assurer d'avoir connaissance des principales contraintes du projet.
- Connaître l'histoire du site pour envisager sa conception future.
- Adopter une approche fondée sur le capital naturel pour formuler les options et les bénéfices.
- Entretenir et animer un partenariat tout au long du projet, car il est le fondement de sa réussite.
- Faire participer la communauté grâce à un engagement de proximité.
- Communiquer constamment et efficacement en utilisant un large éventail d'approches / d'outils.
- Impliquer les communautés locales dès le début, mobiliser et informer efficacement et être réceptif aux points de vue locaux.
- Être réaliste sur le calendrier du projet et sur son phasage.
- Ne pas sous-estimer les contraintes environnementales qui peuvent avoir un impact sur la réalisation du projet, le délai et le coût.
- Ne pas sous-estimer la difficulté, la durée et le coût nécessaires pour obtenir l'accord des propriétaires fonciers et mettre en place les accords juridiques (conventions).
- Utiliser le projet comme une occasion d'impliquer les générations futures.
- Effectuer une étude détaillée du sol, des espèces et des habitats sur l'ensemble du site.
- Faire preuve de prévoyance et tenir compte des projets d'ingénierie futurs.
- Être vigilant face aux changements constants des conditions climatiques et du sol pendant la construction.
- Maintenir et améliorer les infrastructures touristiques pendant et après la construction.
- Anticiper les problèmes et les résoudre collectivement.
- Faire du suivi environnemental un élément central, fixer ses objectifs, l'anticiper et s'assurer de disposer d'un budget suffisant à cet effet.
- Penser au patrimoine laissé aux futures générations lors du développement des supports pédagogiques et de la signalétique.

## Blogs, bulletins d'information, brochures

[Articles de blog sur le projet PACCo](#)  
[Bulletins d'information](#)  
[Dépliants et packs d'informations](#)

## Autres rapports

Burgess-Gamble, L., McIntyre, E., Fouqué, B., Simon, C. and Drouet, T. (Editors), 2023a. Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers - Guide pratique. Environment Agency, Horizon House, Bristol, England. <https://www.pacco-interreg.com/download-categories-fr/guide-pacco-fr/?lang=fr>

Burgess-Gamble, L., McIntyre, E., Fouqué, B., Simon, C. and Drouet, T. (Editors), 2023b. Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers - Résumé du guide pratique. Environment Agency, Horizon House, Bristol, England. <https://www.pacco-interreg.com/download-categories-fr/guide-pacco-fr/?lang=fr>

## Communication:

[Stratégie de communication et d'engagement](#)

Environment Agency, 2023. Conférence conjointe. Le réseau des praticiens du littoral rencontre le projet "Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers. Rapport de conférence. Conférence du 7 au 9 février, Portsmouth. Environment Agency, Horizon House, Bristol. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/promouvoir-ladaptation-aux-changements-cotiers-rapport-de-conference-2023/?lang=fr>

## Education:

[Dossier pédagogique PACCO](#)  
[Ressources éducatives Basse Otter](#)  
[Ressources éducatives PACCO](#)  
[Ressources éducatives vallée de la Saône](#)

## Capital naturel:

ABPmer and etec, 2023. Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers : Évaluation socio-économique de la basse vallée de l'Otter. ABPmer, Southampton. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/evaluation-socio-economique-pacco-de-la-basse-vallee-de-lotter-evaluation-du-capital-naturel-et-des-services-ecosystemiques-t2-1-1/?lang=fr>

## Médias sociaux

[Compte LinkedIn PACCo](#)  
[Compte Twitter PACCo](#)  
[Page Facebook de PACCo](#)

ABPmer, 2023a. Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers – Rapport de synthèse sur l'évaluation socio-économique et les enquêtes effectuées dans la basse vallée de l'Otter. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/rapport-de-synthese-comptabilite-semi-quantitative-du-capital-naturel-et-enquetes-aupres-des-visiteurs-residents-t2-1-1-t2-3-1/?lang=fr>

## Page web

[Page web du projet PACCo](#)  
[Page web du projet Basse Otter](#)  
[Page web du projet Basse Saône 2050](#)

Rouquette, J., 2023. Expert-led natural capital assessment of the Lower Otter and Saône Valley restoration projects. T.2.1.1: Lower Otter and Saône Valley Socio-economic Evaluations, Promoting Adaptation to Changing Coasts (PACCo) project. Natural Capital Solutions Ltd. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/evaluation-qualitative-du-capital-naturel-des-projets-de-restauration-de-la-basse-otter-et-de-la-vallee-de-la-saone/?lang=fr>

## Histoire du site

Drouet, T., 2022. Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers – Nouvelle méthodologie d'évaluation et des menaces historiques d'origine humaine. Syndicat mixte du littoral normand. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/nouvelle-methode-devaluation-et-degestion-des-menaces-historiques-dorigine-humaine/?lang=fr>

East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust and Drouet, T., 2022. Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers. T2.2.1 Cadre socioéconomique. East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust, Rolle Estate Office, East Budleigh, Devon. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/wp2-cadre-socioeconomique-lhistoire-et-le-contexte-des-sites-de-la-basse-otter-et-de-la-vallee-de-la-saone/?lang=fr>

Fouqué, B., 2022. Projet de restauration de la basse vallée de l'Otter – étude de cas sur la décharge désaffectée. Environment Agency, Horizon House, Bristol. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/etude-de-cas-des-travaux-dattenuation-dune-decharge-desaffectee-dans-le-cadre-du-projet-de-restauration-de-lower-otter-par-ben-fouque/?lang=fr>

## Risques et solutions

Drouet, T., Fouqué, B. and Simon, C., 2022a. Nouvelles méthodologies d'identification des risques et problèmes spécifiques à l'adaptation au changement climatique en milieu estuarien. Conservatoire du littoral, France (T1.1). <https://www.pacco-interreg.com/downloads/methodology-solutions-new-transferable-methodology-for-identifying-and-cataloguing-risks-t1-2/?lang=fr>

## Risques et solutions

Drouet, T., Fouqué, B. and Simon, C., 2022b. Nouvelle stratégie transfrontalière transférable pour faire face aux risques et problèmes. Conservatoire du littoral, France (T1.2). <https://www.pacco-interreg.com/downloads/methodologie-solutions-t1-2-nouveaux-outils-de-suivi-et-devaluation-transfrontaliers/?lang=fr>

## Socio-économie

ABPmer, 2023a. Résultats complets de l'enquête visiteurs / résidents du PACCo pour la Basse Vallée de l'Otter (T2.3.1). ABPmer, Southampton. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/resultats-complets-de-lenquete-visiteurs-residents-du-pacco-pour-la-basse-vallee-de-lotter-t2-3-1/?lang=fr>

Auster, R.E., Gentle, M., Woodley, E., Brazier, R.E., Rougier, J-E., & Barr, S. 2022a. Méthodologie pour une démarche de concertation avec les citoyens et les acteurs institutionnels dans l'élaboration de projets d'adaptation au changement climatique en zone côtière - Synthèse. Université d'Exeter et Lisode. [https://www.pacco-interreg.com/content/uploads/2023/03/Final-FRENCH\\_PACCo-T.2.4.1\\_Executive-Summary-Report\\_17Mar2023.pdf](https://www.pacco-interreg.com/content/uploads/2023/03/Final-FRENCH_PACCo-T.2.4.1_Executive-Summary-Report_17Mar2023.pdf)

Auster, R.E., Gentle, M., Woodley, E., Brazier, R.E., Rougier, J-E., & Barr, S., 2022b. Méthodologie pour une démarche de concertation avec les citoyens et les acteurs institutionnels dans l'élaboration de projets d'adaptation au changement climatique en zone côtière - Rapport 1: Évaluation documentaire. Université d'Exeter et Lisode. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/rapport-1-analyse-documentaire-wp2-methodologie-pour-une-demarche-de-concertation-avec-les-citoyens-et-les-acteurs-institutionnels-dans-elaboration-de-projets-dadaptation-au-cha/?lang=fr>

Auster, R.E., Gentle, M., Woodley, E., Brazier, R.E., Rougier, J-E., & Barr, S. 2022c. Méthodologie pour une démarche de concertation avec les citoyens et les acteurs institutionnels dans l'élaboration de projets d'adaptation au changement climatique en zone côtière - Rapport 2 : Entretiens avec les parties prenantes, ateliers avec les résidents et modèle de concertation pour l'adaptation aux changements côtiers et l'aménagement du territoire. Université d'Exeter et Lisode. [https://www.pacco-interreg.com/content/uploads/2023/03/Final-FRENCH\\_PACCo-T.2.4.1\\_Full-Report-2\\_17Mar2023.pdf](https://www.pacco-interreg.com/content/uploads/2023/03/Final-FRENCH_PACCo-T.2.4.1_Full-Report-2_17Mar2023.pdf)

Petersen, C., 2023. Projet PACCo Résumé général de l'analyse des résultats des enquêtes menées auprès des visiteurs et des utilisateurs dans les basses vallées de l'Otter et de la Saône (T2.3.1). East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust, Rolle Estate Office, East Budleigh, Devon. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/synthese-des-resultats-des-enquetes-visiteurs-usagers-du-pacco-dans-les-basses-vallees-de-lotter-et-de-la-saone/?lang=fr>

SMLN, 2022. Résultats complets de l'enquête visiteurs / résidents du PACCo pour la Basse Vallée de la Saône (T2.3.1). <https://www.pacco-interreg.com/downloads/resultats-complets-de-lenquete-visiteurs-residents-du-pacco-pour-la-basse-vallee-de-la-saone-t2-3-1/?lang=fr>

## Suivi:

Bridgewater, S. & Simon, C. 2022. Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers : T1.4.1 Résumé des outils de suivi et d'évaluation environnementale. East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust, Devon. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/synthese-des-outils-de-suivi-et-devaluation-environnementale-pour-les-basses-vallees-de-la-saone-et-de-lotter-t1-4-1/?lang=fr>

Colclough, S., 2021. Otter Estuary. Lower Otter Restoration Programme. Fish Surveys - September 2021. Colclough and Coates, Aquatic consulting. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/lower-otter-src-fish-surveys-september-2021/>

Mossman, H., Dunk, R., Sparkes, R. and Preston, P., 2022. Pre-restoration assessment of carbon at the Lower Otter Restoration Project. Manchester Metropolitan University. <https://www.pacco-interreg.com/downloads/carbon-monitoring-pre-restoration-assessment-of-carbon-at-the-lower-otter-restoration-project/>

Bafoil, F. (2022). LA GESTION DU TRAIT DE CÔTE (1/3) Trait de côte et politiques de relocalisation. Accessible sur le site internet : <https://www.caissedesdepots.fr/blog/article/trait-de-cote-et-politiques-de-relocalisation> [Consulté le : 23/03/23].

Brand, J.H., Spencer, K.L., O'Shea, F.T., and Lindsay, J.E. 2018. Potential pollution risks of historic landfills on low-lying coasts and estuaries. WIREs Water, 5: e1264. doi: 10.1002/wat2.1264

Burgess-Gamble, L., Ngai, R., Wilkinson, M., Nisbet, T., Pontee, N., Harvey, R., Quinn, P. (2017). Working with natural processes – Evidence directory. Environment Agency, Bristol.

Conservatoire du littoral (2022). Coastal adaptation to climate change – How to work with nature. Policy paper. Accessible sur le site internet : <https://www.conservatoire-du-littoral.fr/252-presidence-francaise-de-l-union-europeenne-2022.htm> [Consulté le : 10/11/22].

DGALN (2021). Territoires littoraux résilients. Des solutions fondées sur la nature, septembre 2021. Publié par la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN), Sous-direction de la protection et de la restauration des écosystèmes littoraux et marins.

Environment Agency (2014). Managing flood and coastal erosion risk for the Exe Estuary - Final Strategy. Environment Agency, Manley House, Exeter. Accessible sur le site internet ; <https://www.gov.uk/government/publications/exe-estuary-flood-and-coastal-erosion-risk-management-strategy> [Consulté le : 19/08/22].

Environment Agency. (2015). Managing flood and coastal erosion risks in England (1 April 2014 to 31 March 2015). Horizon House, Bristol. .

European Commission. (2019). European Commission (2019) The European green deal. Accessible sur le site internet : [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en) [Consulté le : 13/09/2022].

Hudson, O., Kenworthy, J., & Best, M. (2021). Saltmarsh restoration handbook – UK and Ireland. . Environment Agency, Horizon House. Bristol. Accessible sur le site internet : <https://catchmentbasedapproach.org/learn/saltmarsh-restoration-handbook/> [Consulté le : 23/03/23].

Lotze, H. K., Lenihan, H. S., Bourque, B. J., Bradbury, R. H., Cooke, R. G., Kay, M. C., Jackson, J. B. (2006). Depletion, degradation and recovery of potential estuaries and coastal areas. Science, Vol 312, Issue 578.

NCC. (2014). Towards a Framework for Measuring and Defining changes in Natural Capital. Natural Capital Committee Working Paper, Number 1.

RRC. (2014). Monitoring Planner. . River Restoration Centre, Cranfield. Accessible sur le site internet : <https://www.therrc.co.uk/monitoring-planner> [Consulté le : 10/11/22].

Van Zanten, B., Arkema, K., Swannack, T., Griffin, R., Narayan, S., Penn, K., Lemay, M. (2021). Chapter 6: Benefits and costs of NNBF. Vicksburg, MS: US Army Research and Development Centre. In: International guidelines on natural and nature based features. Edited by Bridges, T et al. 2021.

Vousdoukas, M. I., Mentaschi, L., Hinkel, J., Ward, P. J., Mongellis, I., Ciscar, J., & Feyen, L. (2020). Economic motivation for raising coastal flood defences in Europe. Nature Communications 11, Article Number 2119.