



Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers

T2.2.1 Cadre socioéconomique

Date: Septembre 2022

Version: 2

Contrôle de la version du document et signature finale :

Version #	Date	Description	Auteur(s)	Révisé par	Approuvé par
1	07.07.2022	Première version	Thomas Drouet, Kendal Archer, Charlotte Hodgson	PPs de MT2	Sam Bridgewater
2	09/09/2022	Rapport final	Thomas Drouet, Kendal Archer, Victor Theet	KA, TD, CS	Sam Bridgewater

Publié par:

East Devon Pebblebed Heaths
Conservation Trust

© East Devon Pebblebed Heaths
Conservation Trust 2022

Tous droits réservés. Ce document peut
être reproduit avec l'autorisation préalable
de l' East Devon Pebblebed Heaths
Conservation Trust.

Ce rapport doit être cité comme:

East Devon Pebblebed Heaths
Conservation Trust, 2022. Promoting
Adaptation to Changing Coasts –
Socioeconomic Framework. East Devon
Pebblebed Heaths Conservation Trust,
Rolle Estate Office, East Budleigh, Devon.

**D'autres exemplaires de ce rapport sont
disponibles ici:** [Promoting Adaptation to
Changing Coasts \(pacco-interreg.com\)](https://pacco-interreg.com)

Auteurs:

Archer, Kendal
Drouet, Thomas
Hodgson, Charlotte
Theet, Victor

Mots clés:

Socioéconomique
L'infrastructure

Chef du module de travail

Kendal Archer

Contenu

Préface	5
Remerciements.....	6
1. Introduction	7
1.1 PACCo.....	7
1.2 Présentation du cadre	7
1.3 À quoi sert ce cadre ?.....	8
1.4 À qui s'adresse ce cadre ?	8
1.5 Comment utiliser ce document?	8
2. Les sites	9
2.1 Présentation de la basse vallée de l'Otter	9
2.2 Présentation de la vallée de la Saône	10
3. Infrastructures de transport et de commerce.....	11
3.1 Basse vallée de l'Otter.....	11
3.1.1 Historique des modifications.....	11
3.1.2 L'évolution des problèmes.....	12
3.1.3 Les solutions et les avantages	12
3.2 Basse vallée de la Saône	13
3.2.1 L'historique des modifications	13
3.2.2 L'évolution des problèmes.....	17
3.2.3 Les solutions et avantages	18
4. Agriculture et production alimentaire.....	20
4.1 Basse vallée de l'Otter.....	20
4.1.1 Historique des modifications.....	20
4.1.2 L'évolution des problèmes.....	21
4.1.3 Les solutions et les avantages	22

4.2 Vallée de la Saône	23
4.2.1 L'historique des modifications	23
4.2.2 L'évolution des problèmes.....	24
4.2.3 Les solutions et avantages	25
5. Loisirs et vie quotidienne.....	26
5.1 Basse vallée de l'Otter.....	26
5.1.1 Historique des modifications.....	26
5.1.2 L'évolution des problèmes.....	27
5.1.3 Solutions et avantages du projet	28
5.2 Vallée de la Saône.....	29
5.2.1 L'historique des modifications	29
5.2.2 L'évolution des problèmes.....	31
5.2.3 Les solutions et avantages	32
6. Résumé.....	34
6.1 Programme de travaux	35
6.2 Leçons tirées pour d'autres sites	40
Références	42

Préface



L'objectif principal du projet PACCo est de montrer qu'il est possible d'enclencher de l'adaptation préventive au changement climatique dans des zones côtières et estuariennes, en travaillant avec tous les acteurs concernés tout en apportant des avantages pour les populations de ces zones côtières.

Le projet possède un budget de 25,7 millions d'euros, dont 17,8 millions sont financés par le Fonds Européen de Développement Régional au travers du programme Interreg France (Manche) Angleterre. Ce projet constitue l'occasion de créer un modèle de gestion durable des zones côtières et estuariennes pouvant être repris dans le cadre d'autres projets, et de montrer qu'on peut tirer de nombreux avantages en apportant des solutions à de multiples problèmes.

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

Pour plus d'informations, voir: [Promoting Adaptation to Changing Coasts \(pacco-interreg.com\)](http://pacco-interreg.com)

Remerciements

Remerciements particuliers à Charlotte Hodgson, archiviste de Clinton Devon Estates et Victor Theet, stagiaire à l'Agence de l'eau pour leurs recherches sur les éléments historiques des deux sites. Merci à Thomas Drouet, Camille Simon, Sam Bridgewater et Kendal Archer pour la relecture et la correction de ce document. Merci à tous les membres de PACCo MT2 pour leurs idées, leurs contributions et leurs commentaires sur la structure et la rédaction de ce document.

1. Introduction

1.1 PACCo

Le projet PACCo (Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers) est une initiative transfrontalière menée par l'Environment Agency et soutenue financièrement par le programme Interreg V A France (Manche) Angleterre. L'objectif du projet PACCo est de montrer qu'il est possible de mettre en œuvre une gestion adaptative face au changement climatique dans les zones côtières et estuariennes en travaillant avec les acteurs concernés tout en apportant des avantages aux populations locales et à l'environnement. Le projet concerne deux sites pilotes : la basse vallée de l'Otter, dans l'est du Devon (Angleterre), et la vallée de la Saône, en Normandie (France). La fonctionnalité écologique de ces deux estuaires subit actuellement les impacts négatifs des modifications liées aux activités humaines, et la valeur sociétale de ces zones est menacée par les effets du changement climatique. Ce projet constitue l'occasion de créer un modèle de gestion durable des zones côtières et estuariennes pouvant être repris dans le cadre d'autres projets, et de montrer qu'on peut tirer de nombreux avantages en apportant des solutions à de multiples problèmes.

1.2 Présentation du cadre

S'appuyant sur les deux sites de PACCo en tant qu'études de cas, le cadre documentera les bénéfices socio-économiques susceptibles d'être réalisés en créant des habitats intertidaux, en améliorant les services écosystémiques, en assurant une bonne gestion des menaces sanitaires et environnementales, et en adaptant les aménagements existants à l'impact climatique. Pour ce faire, les deux sites du projet seront resitués dans leur contexte historique et examinera les études de cas et les témoignages qui émergeront au cours du projet. Il comparera et contrastera les défis de la mise en œuvre du projet sur chaque site et en tirera des leçons que d'autres sites pourront examiner.

Conformément à la candidature, le cadre se concentrera en particulier sur les installations et infrastructures existantes qui devront être relocalisées, réalignées ou recrées. Celles-ci comprennent le déplacement d'un camping dans la vallée de la Saône et d'un club de cricket dans celle de l'Otter, la création de nouvelles installations de stationnement et des cheminement (y compris via de nouveaux ponts) et la modification d'anciennes digues ou merlons pour parer aux inondations, la création de nouvelles installations récréatives (refuges et plateformes d'observation, lieux de pêche), la création d'une nouvelle station de traitement des eaux usées dans la vallée de la Saône, la protection d'une décharge contre l'érosion future dans la basse vallée de l'Otter, et l'amélioration de deux routes pour maintenir l'accès aux infrastructures socio-économiques (une sur chaque site).

En utilisant ces deux sites en tant qu'études de cas, ce cadre examinera l'historique des modifications apportées au fil du temps, l'évolution des problèmes causés par ces modifications, et enfin les solutions et avantages socio-économiques que le projet

apportera. Cette structure permettra d'examiner trois domaines clés pour lesquels le projet montrera une évolution de la valeur socio-économique au fil du temps : les estuaires en tant qu'itinéraires de transport et de commerce ; l'importance des deux estuaires pour l'agriculture et la production alimentaire (y compris la pêche); et les loisirs et le logement (y compris le tourisme et le bien-être). L'environnement et les changements climatiques constitueront un thème transversal.

1.3 À quoi sert ce cadre ?

Ce cadre sert à aider les communes et collectivités littorales à évaluer les risques socio-économiques liés aux aménagements et au changement climatique et à déterminer comment ces risques peuvent être réduits en tirant les leçons des expériences d'adaptation d'autres projets. Cela implique de mieux comprendre la façon dont les efforts précédents de gestion des estuaires et de développement des infrastructures peuvent rendre les estuaires plus vulnérables au changement climatique et comment il est possible de procéder à l'adaptation du territoire par le retrait, la relocalisation, la modification des infrastructures. Ce cadre est axé spécifiquement sur les infrastructures et sert de guide pour partager les exemples et les résultats de deux sites pilotes de repli stratégique.

1.4 À qui s'adresse ce cadre ?

Ils s'adressent aux communes littorales (en particulier en zones estuariennes) qui recherchent des études de cas et des retours d'expériences et des exemples qui proposent des solutions pour garantir des usages socio-économiques durables pour les estuaires au moyen d'une adaptation anticipée au changement climatique.

1.5 Comment utiliser ce document?

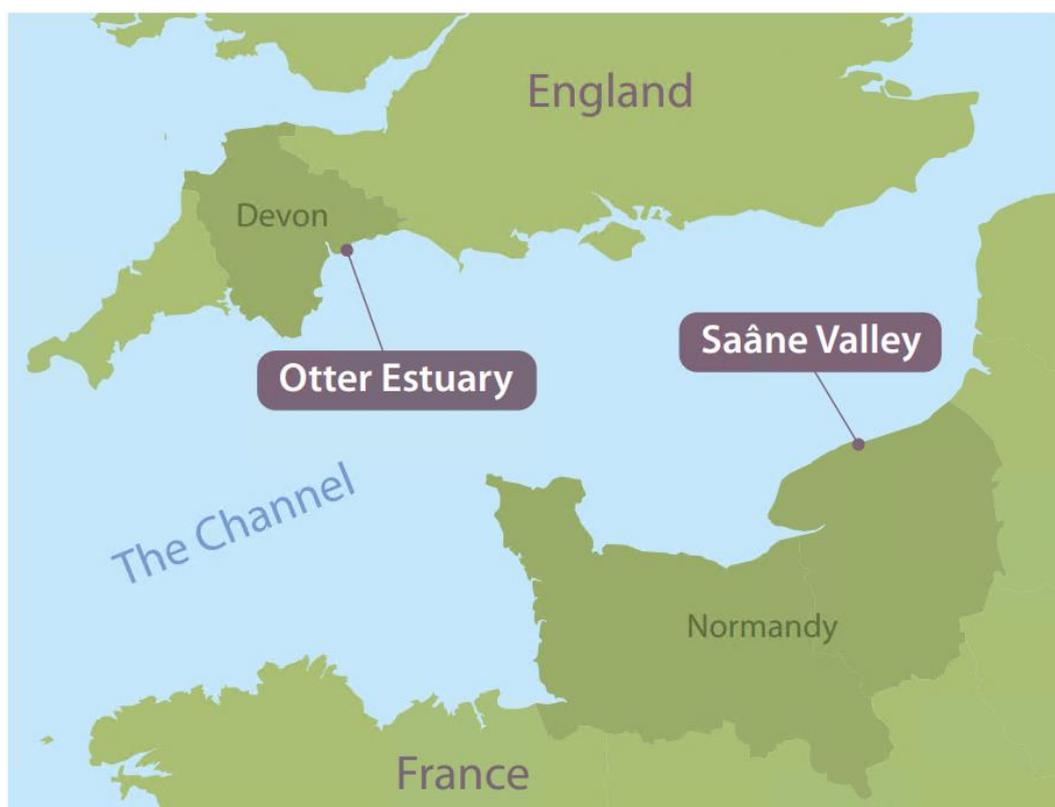
Le cadre a été divisé en sections qui abordent les principales infrastructures dans les zones estuariennes aménagées. Elles sont liées au transport (route, rail, etc.) à la production vivrière (agriculture, pêche, etc.) et aux accès et services publics pour la population locale (équipements de loisirs, services pratiques: la décharge, la station d'épuration, etc.).

La table des matières contient des hyperliens vers les sections pertinentes du document et vous permettra de naviguer vers les parties les plus pertinentes pour votre site. Le cadre fournit des détails sur les mesures prises sur chaque site et décrit les processus et les coûts associés lorsque cela est possible.

Pour les risques spécifiques à la mise en oeuvre de projet d'adaptation au changement climatique et les solutions liées à la livraison physique, plus de détails peuvent être trouvés dans les livrables PACCo T1.1.1 et T1.1.2.

Une étude de cas spécifique et des preuves sur la décharge présente dans la basse vallée de l'Otter, a été endiguée. Elle est disponible dans le livrable PACCo T1.4.1.

2. Les sites



2.1 Présentation de la basse vallée de l'Otter

Plusieurs aménagements ont été réalisés dans la basse vallée de l'Otter: plusieurs digues de protection contre les inondations, une route, une décharge municipale désaffectée, un aqueduc et une ancienne structure ferroviaire située dans la plaine inondable. Ces éléments augmentent les phénomènes d'inondation et impactent la qualité des milieux et la biodiversité. La rivière Otter elle-même est déconnectée de sa plaine inondable, à la suite de l'installation d'une digue au début des années 1800 et du redressement concomitant du chenal fluvial. Les scénarios climatiques actuels prévoient une élévation du niveau de la mer (actuellement de 1,5 mm/an) qui pourrait atteindre jusqu'à 630 mm d'ici 2110 et une augmentation de la fréquence des tempêtes et du débit de la rivière découlant de celles-ci.¹ Cela entraîne des débordements plus fréquents et une érosion accrue des structures à l'intérieur de la plaine inondable, qui deviennent de plus en plus difficiles et coûteuses à entretenir. Il existe également un risque de brèche dans la digue de protection contre les inondations dans un avenir à court ou moyen terme. En 2018, par exemple, il aurait suffi d'un seul cycle de marée pour produire une brèche catastrophique et seules deux interventions d'urgences et coûteuses ont permis d'éviter une brèche. Le sentier pédestre qui longe le haut de la digue a une valeur socio-économique élevée et accueille

¹ <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>

250 000 visiteurs par an. Cette zone a été fermée pendant six mois en raison de ces problèmes.

2.2 Présentation de la vallée de la Saône

La Saône est un fleuve côtier de Seine-Maritime. Située au cœur du Pays de Caux, elle s'étend sur 34 km et est située à l'ouest de Dieppe. Comme beaucoup de fleuves côtiers de Seine-Maritime, elle s'écoule dans la mer par le biais d'une buse. L'ancien estuaire de la Saône est fermé par une digue qui longe la côte, reliant Dieppe au Pays de Caux. À partir du XVI^e siècle, l'estuaire de la Saône a subi un certain nombre de modifications majeures. Avant cette période, la Saône s'écoulait dans un marais saumâtre, séparé de la mer par une plage de galets.

Les premiers travaux recensés furent entrepris à des fins militaires entre 1560 et 1768, dans le but d'empêcher toutes tentatives d'invasion anglaises. Au XVIII^e siècle, un réseau de digues a été construit afin de favoriser le développement de l'agriculture dans la basse vallée. En 1864, la première buse en bois a été installée. Son objectif était d'assainir les terres en facilitant le drainage de l'eau et en limitant l'impact de l'eau de mer sur la basse vallée. En outre, la vallée a commencé à accueillir ses premiers baigneurs dès 1856. Le camping de Quiberville a été construit entre 1963 et 1973. Situé le long de la digue et de la Saône, il a permis la préservation et le développement d'activités locales telles que la pêche, des services de restauration et des sports nautiques.

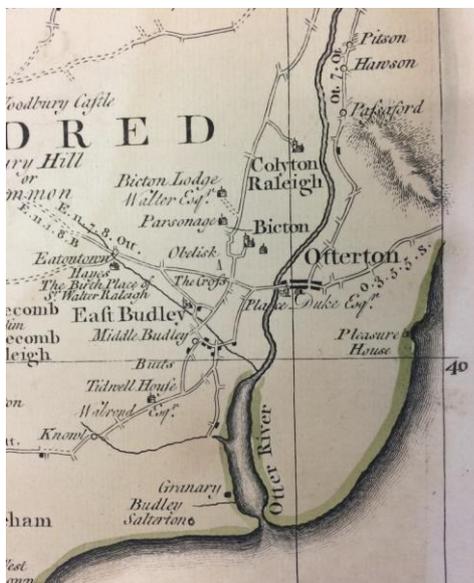
Cette zone est exposée à plusieurs risques : érosion côtière, inondations fluviales et submersions marines. Les pratiques agricoles passées, telles que la conversion des pâturages en terres cultivées sur les côtes, ont accentué les effets des inondations en augmentant l'érosion et le ruissellement d'eaux pluviales chargées de boue et de limon. Ces changements ont eu des impacts négatifs sur la qualité de l'eau et la fertilité du sol. En outre, le développement du tourisme local et l'attractivité croissante des usages des espaces du littoral cauchois ont également entraîné des changements en termes d'utilisation des terres, menant à une artificialisation croissante des terres et à l'imperméabilisation des surfaces. Tous ces facteurs aggravent les effets des inondations. On notera en particulier les inondations relativement récentes de janvier 1995, de décembre 1999 (la plus importante jamais enregistrée) et de mai 2000, ainsi qu'une submersion marine en 1977. La zone est vulnérable et les effets du changement climatique ne font qu'accentuer cette situation, comme l'a démontré la tempête Eleanor en janvier 2018.

3. Infrastructures de transport et de commerce

Les deux sites ont été soumis à des modifications sur plusieurs siècles pour développer le transport et le commerce. Les principaux changements qui ont affecté le tissu socio-économique de la zone sont répertoriés ci-dessous, ainsi que ceux qui exercent aujourd'hui un impact sur le site en raison du changement climatique et de l'élévation connexe du niveau de la mer.

3.1 Basse vallée de l'Otter

3.1.1 Historique des modifications



À partir des années 1400, des quais en tous genres se sont multipliés au bord de la rivière, donnant lieu à la prolifération d'activités commerciales jusqu'à Otterton, à 3,5 km en amont. Les quais de Granary, Bankley et Kersbrook desservait le village d'East Budleigh, qui, aux côtés d'Otterton, était important à l'époque. Otterton lui-même était alors le principal centre commercial pour des biens tels que le sel (un élément crucial pour la conservation des aliments). Le charbon (ou l'antracite) et le calcaire nécessaires à la fabrication de la chaux pour l'agriculture et l'exportation de la laine étaient également importants dans la région. Le moulin d'Otterton (Otterton Mill, à l'extrémité nord du site) était utilisé pour le broyage du maïs.

B12 Donn's Map 1765 de l'estuaire de l'Exe

Le fleuve était particulièrement important pour le commerce pendant cette période, car, avant les années 1800, la fameuse boue du Devon et le manque de routes rendaient l'accès à la région difficile par la route. Les routes ont été améliorées au début des années 1800, comme de nombreuses autres routes à l'échelle nationale, dont la South Farm Road, qui traverse la plaine inondable, permettant d'accéder à South Farm, et aux maisons et entreprises qui y demeurent à ce jour.

L'autre structure importante dont la construction remonte à cette époque est l'ensemble de digues de protection contre les inondations (pour en savoir plus, rendez-vous ici), qui ont séparé la rivière de sa plaine d'inondable et ont permis la construction d'une ligne ferroviaire. La ligne de chemin de fer a été construite en 1888 le long de la limite ouest de la vallée, et des améliorations y ont été apportées en 1933 pour faciliter la mobilité des populations locales et stimuler une industrie touristique en plein essor. Après la fin de ces opérations en 1967, la voie ferrée est devenue un chemin agricole privé permettant le déplacement de

vaches laitières. La modification du lit majeur devait également améliorer l'accès et la navigation sur l'ensemble du fleuve pour faciliter le commerce, ce qui ne s'est jamais vraiment concrétisé.

Les voies de communication sont devenues de plus en plus importantes après l'engraissement du cordon de galets à l'embouchure de l'estuaire de l'Otter à partir du milieu des années 1400. L'envasement de la rivière et le chenal peu profond ont en outre réduit l'importance du transport par voie fluviale. Recensé dans l'ensemble du pays, cet envasement progressif a commencé au Moyen Âge ; dans le même temps, le tirant d'eau des bateaux n'a cessé d'augmenter et ceux-ci avaient donc besoin d'eaux plus profondes pour naviguer.

3.1.2 L'évolution des problèmes

L'ancienne ligne de chemin de fer limite les processus naturels et le débit d'eau à l'extrémité nord du site. En général, lors d'inondation fluviales les eaux sont piégées par ce dernier et seuls quelques ponceaux permettent à l'eau de s'écouler.

Les problèmes liés à la construction des digues sont abordés dans la section "*Agriculture et production alimentaire*".

La route de South Farm Road traverse la vallée d'ouest en est. Il s'agit là d'un obstacle à l'écoulement des eaux qui a une incidence sur la capacité de la plaine inondable de jouer son rôle de zone d'expansion des crues. Celle-ci est également affectée négativement en cas d'inondation. Les inondations plus graves et plus fréquentes de ces dernières années (notamment en 2013, 2018 et 2021) ont rendu la route impraticable. Cela a empêché l'accès à South Farm et aux maisons et entreprises qui se trouvent à l'est de la rivière.

3.1.3 Les solutions et les avantages

Dans le cadre du projet PACCo, la route de South Farm Road sera surélevée de sorte qu'elle ne soit plus menacée par les inondations fluviales ou maritimes. Cela permettra un accès continu à South Farm tout au long de l'année et les entreprises situées à l'est de la vallée seront ainsi protégées contre des événements météorologiques de plus en plus extrêmes et contre l'élévation du niveau de la mer due au changement climatique. Un pont routier de 30 m sera créé du côté ouest de la plaine inondable afin que les eaux fluviales et maritimes puissent s'écouler naturellement dans toute la vallée. Les améliorations prévues pour South Farm Road auront un impact particulièrement important sur les transports dans la région, en particulier pour les entreprises et les visiteurs du côté est de la vallée. Cette zone inclut South Farm, les entreprises situées dans la zone industrielle de South Farm Court, ainsi que plusieurs propriétés résidentielles..

Un nouveau parking sera également construit à l'extrémité ouest de South Farm Road pour créer une aire de stationnement dans la zone locale. Cela améliorera l'accès pour les visiteurs. Des espaces réservés aux personnes handicapées et des râteliers à vélos seront également mis à disposition afin de garantir l'égalité d'accès.

3.2 Basse vallée de la Saône

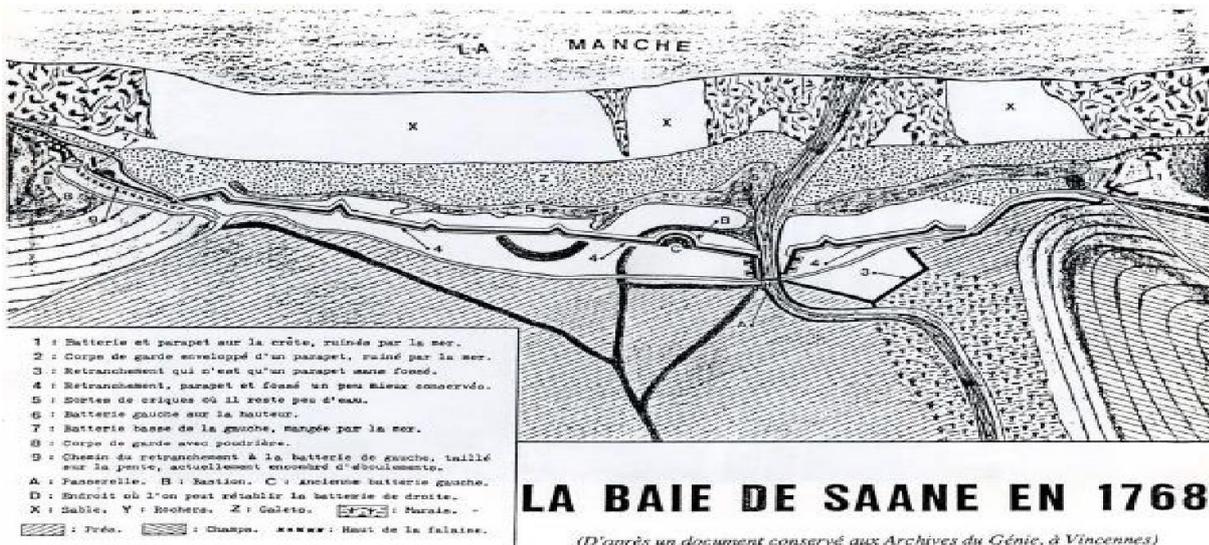
3.2.1 L'histoire des modifications

La basse vallée de la Saône a connu de nombreux aménagements au cours des siècles. Les traces les plus anciennes remontent vers -58 -50 av J.C avec la présence d'une villa gallo-romaine sur les hauteurs de Sainte-Marguerite-sur-Mer (butte de Nolent). Au Moyen-Âge, des indices laissent penser qu'une activité maritime était présente et qu'un petit port de pêche était implanté à Longueil comme en témoigne encore *la route de la pescherie*. Il est également évoqué « le port de Longueil » et une dîme de 3 300 harengs frais dus par les pêcheurs de Longueil aux religieux de l'abbaye de Longueville dans différents écrits. À Quiberville, pas de doute sur la présence historique d'un port médiéval. C'était « Le port de Saône », situé dans la zone estuarienne du fleuve côtier, auquel on accédait par « le chemin du Petit Port ». Difficile de situer exactement l'ancien port : on imagine que les bateaux étaient disséminés à plusieurs endroits de l'estuaire jusqu'à Longueil, et profitaient de la marée afin de rentrer ou sortir de ce dernier. La toponymie actuelle prend donc sa source dans cette histoire ancienne². A cette époque-là, la basse vallée était un estuaire où à marée haute, la mer remontait jusqu'à Ouveille-la-Rivière (5 km en amont). La Saône débouchait sur un marais saumâtre séparé de la mer par un cordon de galets. L'embouchure de la Saône se situait alors 70 m en amont de la route actuelle. Dans la vallée de la Saône, plus de 50 moulins avaient été aménagés le long du cours d'eau au fil des siècles bénéficiant d'un débit régulier et d'une puissance hydraulique suffisante.

En 1477, le gouverneur de Dieppe, M. De Manneville, ordonne la création de salines, afin d'y récolter une denrée précieuse de l'époque : le sel était un impôt (la gabelle). Le tracé du cours d'eau dans la basse vallée a donc été modifié : on y a ajouté de nombreux méandres pour retenir le sel. Les méandres de la basse Saône seraient donc, en partie, d'origine anthropique ! Le fonctionnement estuarien n'est pas tout à fait interrompu, malgré une réduction artificielle de la largeur de l'embouchure : lors des grandes marées, les eaux marines remontent encore jusqu'à Longueil. Il est cependant fortement contraint, comme en témoigne l'année de fermage offerte en 1560 à Nicolas Duschene, fermier de la pêcherie de Longueil. En effet, ce dernier reçoit des dédommagements suite à l'obstruction du havre de Saône, ordonnée par le duc de Bouillon, gouverneur de Normandie, qui craignait une descente des anglais.³

² Extrait du « Récit de site de la basse vallée de la Saône » – Victor THEET – Agence de l'Eau Seine-Normandie, juillet 2022

³ Extrait du « Récit de site de la basse vallée de la Saône » – Victor THEET – Agence de l'Eau Seine-Normandie, juillet 2022



Carte du débouché de la Saône en mer en 1768. (Source : AREA-SOGREAH, 2008)

Ce n'est qu'à partir du XVI^{ème} siècle que l'estuaire de la Saône est profondément modifié. Jusqu'à cette époque, l'embouchure était ouverte et le fleuve évoluait librement au gré des marées. Les premiers travaux sur l'estuaire sont militaires afin de lutter contre des potentielles invasions anglaises sont entrepris entre 1560 et 1798. A cette période, se trouvaient de chaque côté du fleuve un corps de garde et une batterie de 2 canons (Carte de Cassini 1756-1789).



Carte de Cassini



Carte de l'état-major (1820-1866)

Au cours du XVIII^{ème} siècle, l'estuaire de la Saône change de vocation et passe d'une vocation militaire à une vocation agricole. Le site a donc été poldérisé par un système de digues pour favoriser le développement de l'agriculture. Derrière ces digues, les marécages ont laissé place à des espaces de pâturage. Les aménagements se poursuivent au XVIII^{ème} siècle, probablement pendant la période de la guerre de 7 ans (1756-1763). On recense à cette période plusieurs ouvrages de régulation des remontées d'eau marines. La digue de front de mer est fixée et protège une route littorale. Elle est complétée par une

digue transversale et des ouvrages de régulations permettant l'écoulement du cours d'eau vers la mer.⁴



Carte de la basse vallée de la Saône de Charles-François Beauchamps-Beaupré 1834



En 1864, la première buse estuarienne de la Saône est construite en bois. Cet ouvrage vient finir de cloisonner les terrains agricoles en facilitant l'évacuation des eaux et en limitant l'influence des eaux de mer sur les terres, mais également, pensée-t-on à l'époque, lutter contre les fièvres paludéennes. La mise en place de l'épi-buse s'accompagne de nouveaux travaux de drainage et

d'assèchement. Des premières mesures prises par la monarchie en 1768, avaient ordonné des travaux d'assainissement, favorisés par l'exemption d'impôts sur les terrains asséchés. En 1793, la Convention ordonne l'assèchement de tous les étangs de la République pour lutter face aux ravages de la malaria qui sévissait jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle alors que l'on ne connaît pas l'origine de cette maladie à cette époque (plusieurs écrits mentionnent

⁴ Extrait du « Récit de site de la basse vallée de la Saône » – Victor THEET – Agence de l'Eau Seine-Normandie, juillet 2022

ces épidémies). A partir de cette époque, la physionomie du site est proche de celle que l'on connaît aujourd'hui et la basse vallée a déjà perdu son caractère estuarien.

Avec la révolution industrielle et la démocratisation des bains de mer, Quiberville accueille ses premiers baigneurs à partir de 1856. Cette mode des bains de mer s'accompagne d'aménagements sur le front de mer et de nouvelles infrastructures routières pour acheminer les baigneurs. Une route reliant Quiberville et Sainte Marguerite-sur-Mer est alors construite. Sur la plage des premiers aménagements sont réalisés par l'installation des premiers épis en charpente. Entre 1912 et 1947, une voie de chemin de fer venait desservir l'ensemble de la vallée de la Saône jusqu'à la gare d'Ouville-la-Rivière, la reliant ainsi aux réseaux principaux (Rouen au Havre et Dieppe Fécamp). En 1914, le perré actuel est aménagé et de nouveaux épis sont également construits. En tout, 14 épis transversaux sont construits à la suite de la première buse de 1864 pour renforcer la digue.

Le développement des congés payés et la proximité avec la région parisienne rendent le littoral normand très attractif pour les vacanciers. Les années d'après-guerre (1950-1960), verront la basse vallée de la Saône se métamorphoser. En 1955, l'épi-buse actuel est aménagé en béton après que l'ancien ait été partiellement détruit lors d'une tempête en 1953. Long de 52 m, il permet de rejeter les eaux du fleuve à environ 50 m de la digue, sur l'estran. 2 ans plus tard, en 1957, la digue-route est restaurée après une première digue-route construite en 1920. Longue de 700 m, elle est construite le long de la plage afin de protéger la vallée des risques d'intrusions et submersions marines et de relier Dieppe depuis le pays de Caux en longeant le littoral par la route départementale 75.

En 2008, le clapet est supprimé à la suite d'une défaillance de ce dernier. Il ne sera jamais réinstallé. Sa suppression, qui n'est pas le fruit d'une initiative politique et environnementale, permet un retour modéré de l'eau marine dans le cours d'eau et la basse vallée lors des grandes marées.⁵

Magasins

Avec la venue de nombreux touristes dans la vallée surtout en haute saison, des structures essentiellement de restauration ont ouvert leurs portes principalement sur le front de mer. En période hivernale ou en saison basse, la plupart des établissements de restauration ferment leurs portes. Quiberville et Sainte-Marguerite-sur-Mer concentrent la grande majorité des magasins et commerces. Une épicerie à Quiberville est ouverte toute l'année avec des horaires plus larges en été.

⁵ Extrait du « Récit de site de la basse vallée de la Saône » – Victor THEET – Agence de l'Eau Seine-Normandie, juillet 2022

3.2.2 L'évolution des problèmes

La basse vallée de la Saône a la particularité de ne plus être directement connectée à la mer. Le front de mer est constitué d'une digue-route et le débouché du fleuve est contraint par un épi-buse.

Les nombreux aménagements ont provoqué une aggravation des phénomènes d'inondation dans la basse vallée. En effet, la configuration du trait de côte (une digue-route enclavée entre deux plateaux) et de l'embouchure de la Saône (buse de faible section) contribuent à accentuer l'impact de ces événements, en limitant la capacité d'évacuation des eaux et augmentent les épisodes d'inondation tant en durée qu'en hauteur.

Mais, dès son installation, la buse est problématique. Car, afin de fonctionner correctement, l'ouverture de la buse doit être dégagée. Or, la dérive littorale tend à colmater systématiquement l'embouchure avec des galets. Il faut donc très régulièrement enlever le surplus de galets. La buse est soumise à de nombreuses contraintes et se dégrade rapidement. Commence alors un travail sisyphéen afin de maintenir le bon fonctionnement de la buse. Pour pallier le problème du colmatage, de nouveaux ouvrages, les épis, sont construits en 1887, 1889, 1914 et 1924. Ils sont destinés à lutter contre la dérive littorale, qui tend à charger systématiquement la plage en galets, en créant un système d'accrétion en amont et d'érosion en aval.⁶

En période de crue, le débit de la Saône peut atteindre 30m³/s, or l'épi-buse à un débit maximum de 10m³/s.

En contrebas de la digue, se situent des enjeux économiques forts comme le camping municipal de Quiberville ou encore le point de vente des pêcheurs. Cet espace de vente se trouve seulement à 5 mètres au-dessus du niveau marin et se retrouve systématiquement inondé en période de tempête. Dans l'histoire récente de la basse vallée de la Saône, de nombreux épisodes d'inondations ont été recensés ; des inondations fluviales en janvier 1995, décembre 1999 et en mai 2000, une submersion marine en 1977 et plus récemment, la tempête Eleanor de janvier 2018.

A l'intérieur des terres, la basse vallée de la Saône doit faire face à des problèmes de ruissellement venant des coteaux agricoles. Le réseau routier souvent implanté dans le sens de la pente concentre et facilite les écoulements venant des champs alentour, à l'image de la route de la vallée qui suit la pente du coteau (route qui mène de Quiberville à la RD 127 à proximité du futur équipement touristique). Ces phénomènes de ruissellement

⁶ Extrait du « Récit de site de la basse vallée de la Saône » – Victor THEET – Agence de l'Eau Seine-Normandie, juillet 2022

provoquent des inondations notamment au pied des coteaux où se situent les principaux axes routiers. En période de crue ou de forte pluie, la route reliant Quiberville à Longueil se retrouve impraticable à la circulation.

Magasins

L'activité touristique représente le premier secteur économique de la vallée et de nombreuses infrastructures dépendent de la fréquentation du site. La fermeture des plages pour cause de mauvaise qualité de l'eau ou pour cause d'événements naturels (épisodes de crues et de submersion marine) provoque un préjudice pour les magasins et commerces des trois communes. Les visiteurs viennent essentiellement dans la basse vallée pour profiter de la plage et de ses activités. En terme d'image, la fermeture à répétition de la plage peut avoir un impact négatif sur la fréquentation de la zone.

3.2.3 Les solutions et avantages

Dans le cadre du projet territorial basse Saône 2050, il est prévu la mise en place d'un pont cadre de 10 m de large afin de redonner un caractère plus naturel au débouché de la Saône. En amont de ce pont cadre, le tracé de la Saône va être allongé avec la création d'un méandre dont les pentes des berges vont être adoucies. Grâce à la suppression de l'épibuse, en période de crue ou de submersion marine, l'ouverture du pont va permettre une évacuation plus rapide et efficace des eaux. Cette ouverture dans la digue et dans le cordon de galets va ainsi réduire de 4 à 6 fois le temps de vidange de la vallée. Cette opération va permettre de maintenir la connexion routière entre Quiberville et Sainte Marguerite-sur-Mer et également de réduire la vulnérabilité du territoire.

Entre Quiberville et Longueil, la RD 127 qui longe le pied de coteau se retrouve en période de crue, partiellement inondée et donc impraticable pour les automobilistes. Il est prévu d'effectuer un rehaussement de la voirie, notamment au niveau de la ferme Sturdza pour limiter les impacts des futures inondations. Ce rehaussement permettra d'assurer une continuité routière entre le front de mer et la basse vallée.

Des travaux sont également prévus sur la route perpendiculaire à la basse vallée et qui longe le futur emplacement de l'équipement touristique (Route de la vallée). Les eaux en provenance du bourg et des champs avoisinants passent par cette route et la RD 127 en contrebas se retrouve alors inondée. Lors des travaux d'accès pour le futur camping de Quiberville, il est prévu une réflexion autour de cette question. Des aménagements en conséquence vont être mis en place et dimensionnés pour des ruissellements de retour de période décennale.

Magasins

Le projet va permettre d'assurer sur le moyen et long termes les activités économiques et notamment touristiques sur la basse vallée. Les activités liées au tourisme sont les premières ressources des communes de Sainte-Marguerite et Quiberville. Le camping de

Quiberville est un des piliers économiques de la basse vallée et permet à de nombreux commerces à proximité de persister.

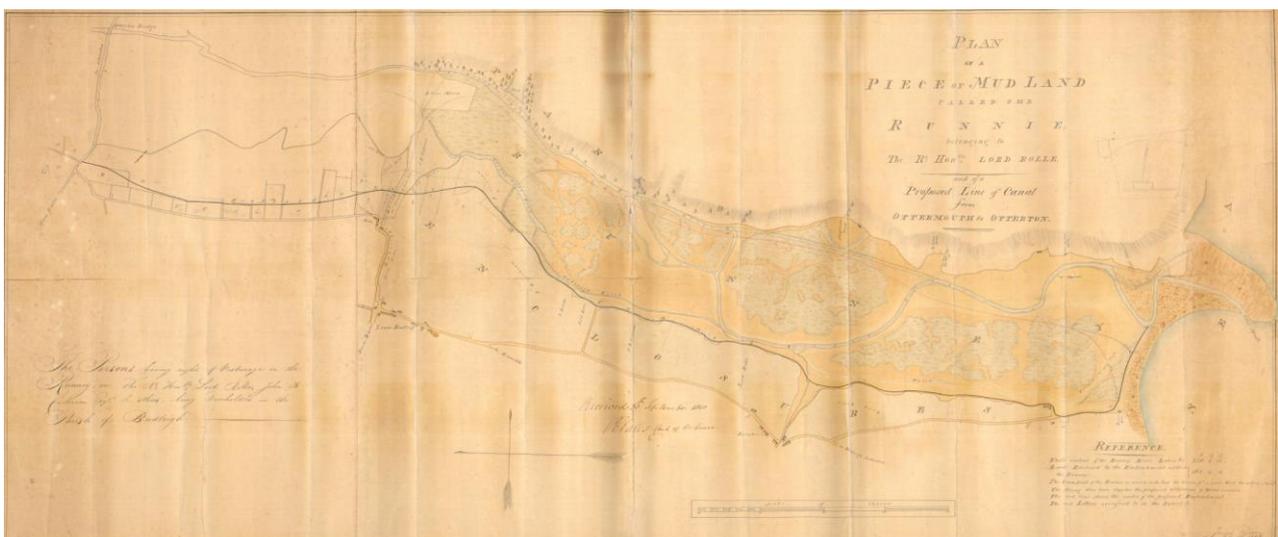
4. Agriculture et production alimentaire

Des activités liées à la production alimentaire (que ce soit par le biais de l'agriculture, de la pêche ou des stocks conservés dans les magasins locaux) ont eu lieu dans les deux estuaires pendant de nombreux siècles, avant même la construction de routes et d'infrastructures dédiées. Les changements observés au fil du temps, y compris l'impact des changements climatiques et de l'élévation du niveau de la mer, ont eu un impact sur le type de nourriture fournie par les zones estuariennes et le niveau de disponibilité de celles-ci. Ce chapitre examine les activités économiques, et notamment l'agriculture et la pêche.

4.1 Basse vallée de l'Otter

4.1.1 Historique des modifications

À partir de 1810 et en s'appuyant sur les dessins de James Greene, Lord Rolle a financé la construction des digues principales et du merlon (nommé «Little Bank») qui subsistent encore dans la basse vallée aujourd'hui. Il s'agit sans doute de l'aménagement le plus important survenu dans l'estuaire de la basse vallée de l'Otter au cours des 200 dernières années. L'objectif premier était de gagner des terres sur la mer pour l'agriculture à l'ouest de ce qui est maintenant le cours principal du fleuve. Le second était de redresser le fleuve et de le «chenaliser» dans le but d'améliorer l'accès et la navigabilité sur le fleuve et, par conséquent le commerce (voir le chapitre Transport et commerce). Ces deux initiatives étaient des projets d'ingénierie difficiles qui s'inscrivaient dans la philosophie de l'époque consistant à contrôler la nature au bénéfice de l'homme. Depuis lors, des sentiers pédestres importants ont été tracés sur ces digues, qui accueillent jusqu'à 250 000 visiteurs par an le long de certains tronçons (plus d'informations [ici](#)).



Carte historique pour les remblais originaux du XIXe siècle par James Greene

Les remblais ont permis aux propriétaires fonciers de poldériser des terres pour le pâturage du bétail, bien qu'elles soient généralement trop humides pour la culture. Un peu plus tard, une autre digue appelée « Big bank » (Grand talus) a été ajoutée à l'extrémité nord du site pour réduire davantage l'exploitation forestière de la ferme de Pulhayes. La ferme de Pulhayes est la plus ancienne ferme de la rive ouest et cette grande ferme laitière est encore en exploitation dans la plaine inondable à l'heure actuelle. Les changements visant à protéger l'avenir de cette activité sont énumérés ci-dessous.

Dans le cadre d'une dernière tentative pour assainir le site, l'aqueduc du ruisseau Budleigh Brook a été construit vers 1920 afin d'acheminer les eaux du ruisseau à travers champs afin d'assécher les terres et les rendre plus aptes au pâturage.

La pêche a toujours été une activité importante dans les deux estuaires, aussi bien en tant que source d'alimentation pour les populations locales qu'en tant que produit commercial. Avant la Réforme (1540), les gens mangeaient du poisson plutôt que de la viande le vendredi et tout au long du carême. Cela n'a pas changé dans les pays catholiques d'Europe après la Réforme. Peu d'aménagements associés à la pêche ont été créés par les hommes dans la basse vallée de l'Otter, même si des bassins de saumons naturels existaient à l'extrémité sud du site, à l'emplacement actuel du parking de Lime Kiln.

4.1.2 L'évolution des problèmes

Il existe trois aménagements énumérés ci-dessus destinés à drainer les terres agricoles: les deux digues, et l'aqueduc. Il s'agit d'un site humide qui, pour cette raison, n'est pas très bien adapté à l'agriculture. D'un point de vue socio-économique, il faut considérer le coût initial de ces structures. L'entretien de ces structures a également un coût. Ces coûts ont été engagés depuis le moment de la construction jusqu'à aujourd'hui. Le développement de l'agriculture semblait bénéfique au niveau économique. Cependant, les coûts d'entretien ont dépassé les bénéfices au fil du temps. Jusqu'à une date relativement récente, le champ devait être drainé grâce à l'utilisation de pompes diesel. L'agriculture dans une plaine inondable est aussi intrinsèquement risquée, car il existe un risque de pollution de la rivière, avec du lisier ou par le ruissellement agricole, par exemple.

La construction de la digue a chenalisé le fleuve. Auparavant, la marée se frayait un chemin à travers toute la plaine inondable, ce qui permettait à la marée d'entrer et de se retirer sur plusieurs kilomètres dans l'ensemble des terres de la vallée. Les eaux fluviales pouvaient également s'écouler facilement vers la mer. L'assèchement des terres reconquises pour l'agriculture a également entraîné la perte d'habitats rares et biologiquement importants de marais salants et de vasières associés aux marées. La rivière elle-même est maintenant presque entièrement déconnectée de sa plaine inondable dans ses tronçons inférieurs. Les inondations en aval de la partie supérieure du bassin versant sont maintenant piégées derrière la digue. Incapable de rejoindre la rivière puis de s'écouler naturellement vers la mer, elles s'accumulent dans la vallée, inondant le club de cricket sous plusieurs mètres d'eau.

Il existe également des rapports historiques faisant état de bétail perdu par les agriculteurs en cas d'inondations importantes. Ces pertes de bétails remontent au moins aux années 1850 et s'est poursuivi presque jusqu'à nos jours.

Il n'y a plus d'activités de pêche commerciale sur l'Otter, mais la rivière joue le rôle de frayère pour le bar et le mullet porc.⁷ De nos jours, la majorité des activités de pêche qui ont lieu dans l'estuaire est pratiquée à des fins récréatives, contrairement à la vallée de la Saône, où il existe encore un marché aux poissons bien établi.

L'aqueduc de Budleigh a déconnecté le ruisseau de Budleigh Brook de la plaine inondable et de la rivière principale. Autrefois, il était reconnu comme un important ruisseau à truites.

4.1.3 Les solutions et les avantages

Une brèche de 70 m sera effectuée dans la digue près de l'embouchure de l'estuaire pour reconnecter la rivière Otter à sa plaine inondable historique, afin de permettre à l'eau fluviale de s'écouler et à la marée de remonter à nouveau dans la vallée. Le retour des eaux de marée dans la vallée permettra de recréer 55 hectares d'habitat intertidal, qui est un habitat d'importance internationale pour les invertébrés, les poissons et les oiseaux. Une passerelle sera construite pour enjamber la brèche afin d'assurer un accès continu le long de la digue, qui comporte un sentier public très fréquenté.

Dans le cadre du projet PACCo, la ferme de Pulhayes a été améliorée et restructurée afin d'assurer la viabilité de l'exploitation à long terme. Cela comprend l'installation d'un trou de forage (pour protéger l'approvisionnement en eau douce du bétail), l'installation d'une alimentation triphasée (pour protéger l'exploitation à long terme et faire face à la capacité supplémentaire nécessaire pour le trou de forage), et le déplacement d'une fosse d'ensilage destinée au stockage de l'herbe fermentée (ensilage) à distance de la plaine inondable pour nourrir les vaches laitières. Le but est de préserver la viabilité à long terme de l'exploitation et de réduire les risques environnementaux. Les exploitants ont également été indemnisés pour la perte de terres résultant du projet et ont été relocalisés hors de la plaine inondable.

La productivité de ces terres destinée à l'alimentation humaine diminuera inévitablement à la suite du projet, bien que des initiatives adaptations réussies aient été mises en œuvre (production d'agneaux de prés-salés, de salicorne et d'huîtres sur d'autres sites).⁸ Les vaches laitières continueront également à paître à l'extrémité la plus septentrionale du site.

Le nouvel environnement estuarien constituera également une frayère importante pour les poissons commerciaux et non commerciaux. Parmi les poissons commerciaux, mentionnons le bar et le mullet porc.

⁷ Colclough, S. (2021). Lower Otter Restoration Project Fish Surveys – September 2021

⁸ <https://www.gowersaltmarshlamb.co.uk/>

4.2 Vallée de la Saône

4.2.1 L'histoire des modifications

Agriculture

A partir du XVI^{ème} siècle, des premiers aménagements militaires sont installés dans la basse vallée de la Saône. Deux siècles plus tard, au XVIII^{ème}, un réseau de digues est construit pour favoriser le développement de l'activité agricole. Grâce à ces aménagements, les marais saumâtres de la basse vallée s'assèchent et laissent place peu à peu à des prairies humides. Après quelques essais rapidement arrêtés, les cultures restent exclusivement sur les coteaux et le fond de vallée est uniquement pâturé ou fauché. Aujourd'hui, en plus du réseau de digues qui a été construit, des fossés et des vannes viennent s'ajouter pour contrôler au maximum les niveaux d'eau dans les terrains de la zone humide. Pour limiter les intrusions d'eau salée un clapet anti-retour avait été installé dans la buse. Au cours d'une tempête en 2009, ce dernier avait été détruit et jamais réparé.

A ce jour, 11 éleveurs bovins (viande, lait, mixte) et polyculture valorisent les terres de la basse vallée, mais aucun ne valorise sa production par de la vente directe⁹. On retrouve principalement au fond de la basse vallée des cultures de « Prairie permanente - herbe prédominante (ressources fourragères ligneuses absentes ou peu présentes) ». Sur les coteaux de chaque côté, on retrouve des cultures de blé, de lin, d'orge d'hiver, de betteraves, de pommes de terre et quelques parcelles de maïs d'ensilage. L'immense majorité de ces productions partent pour l'exportation et les industries agroalimentaires. Seulement deux points de vente direct de produits locaux sont présents dans la basse vallées, le premier situé à Quiberville (les minis de l'arbalète – produit cosmétique à base de lait d'ânesse) et le second à Sainte-Marguerite-sur-Mer (marché le samedi matin avec des producteurs locaux)¹⁰.

Pêche

L'activité de pêche est ancrée dans les traditions locales depuis plusieurs siècles. Avant en bois, aujourd'hui en aluminium, les pêcheurs utilisent des petits bateaux à fond plat appelés Doris. Trois pêcheurs professionnels sont encore en activité et vendent directement leur pêche sur leurs étals à Quiberville. Les bateaux sortent en mer 9 mois de l'année et sont remontés sur la digue par tracteur. Cette pêche et sa vente directe sont une des particularités notables de la basse vallée de la Saône.

Historiquement, les huîtres représentaient une activité importante en Seine-Maritime. Elles étaient utilisées pour les potages et les sauces. Dès 1840, des gisements d'huîtres plates étaient exploités par dragage par les français et les britanniques. Des bancs importants ont

⁹ Chiffre de Juillet 2015

¹⁰ Source : Mon Panier 76

d'ailleurs fait prospérer Saint Valéry-en-Caux. La ressource ayant été intensivement exploitée, cette activité a décliné. Sur Quiberville, l'activité ostréicole a commencé avant la Seconde Guerre mondiale, et a cessé depuis 25 ans. Emblématique d'une activité économique liée au littoral, l'huître témoigne du passé de « petit village de pêcheurs ». Ces dernières années, une nouvelle activité ostréicole est en cours d'expérimentation entre Quiberville et Saint-Aubin-sur-Mer pour à terme réimplanter cette activité dans le Pays de Caux dont elle a aujourd'hui quasiment disparu.

4.2.2 L'évolution des problèmes

Agriculture

La présence de bétail dans une zone humide augmente le risque de pollution du fleuve par le lisier et le piétinement des berges par les bêtes. Le territoire de la basse vallée de la Saône est soumis à des problèmes de ruissellement, en particulier sur les communes de Longueil et de Sainte-Marguerite-sur-Mer. A cela viennent s'ajouter les modifications humaines du milieu qui favorisent ces phénomènes et accentuent les conséquences. L'agriculture joue un rôle important dans cette accentuation des phénomènes. Le remembrement dans les années 70 a supprimé de nombreux obstacles à l'écoulement et augmenté la taille des parcelles. Entre 1988 et 2010, dans la basse vallée de la Saône, les surfaces toujours en herbe sont passées de 43% à 35.9%. Les sols limoneux ont favorisé la formation de croûte de battance¹¹ dans les parcelles agricoles et les sillons se trouvent souvent dans le sens de la pente favorisant davantage les écoulements d'eau. A cela, s'ajoute le réseau routier souvent implanté également dans le sens de la pente. Ces routes concentrent les eaux venues en amont. Les voiries imperméabilisées, empêchent l'infiltration dans le sol et accentuent la vitesse d'écoulement.

Ces problèmes de ruissellement ont un impact sur la qualité des eaux. La topographie du site concentre l'ensemble des écoulements des coteaux dans la basse vallée. Ces coteaux sont majoritairement composés de parcelles labourées favorisant, lors d'épisodes de ruissellement issus de fortes pluies, le transport de sédiments. Ces sédiments finissent dans la Saône et engendrent des dégradations de sa qualité d'eau. Ils peuvent également être chargés de produits phytosanitaires utilisés dans l'agriculture intensive venant des coteaux.

Pêche

La construction de la première buse provoque en quelques années une importante baisse des prises de pêche dans la vallée de la Saône. Ce constat est observé dès 1875¹². De nos

¹¹ Croûte de battance : C'est la croûte superficielle compacte formée par l'action des gouttes de pluie et le fractionnement des agrégats à la surface du sol. La formation de croûtes entraîne une baisse de l'infiltration de l'eau dans le sol et ainsi une augmentation du ruissellement. Une croûte de battance a aussi pour conséquence des problèmes de germination et de levée des cultures. (Source : Joséphine PEIGNE – ISARA Lyon)

¹² Source : LiCCo

jours, la pratique de la pêche en rivière est exclusivement de loisir et nombreux endroits comme le pont de Longueil sont prisés des pêcheurs amateurs. Alors que la pratique est interdite, de nombreux pêcheurs viennent cependant à proximité de l'épi-buse pêcher les poissons qui attendent la marée montante pour ensuite remonter le long de la Saône. Ces pêcheurs menacent la faible population de poissons présents le long du fleuve.

Quiberville n'est pas seulement un spot de pêche de loisir, mais également un des seuls points de vente directe de poissons fraîchement débarqués des bateaux. Cette particularité attire chaque jour de nombreux consommateurs. Ces petites cabanes de vente se situent derrière la digue et sont régulièrement impactées pendant les épisodes de phénomènes extrêmes, ces points de vente se retrouvent inondés et inutilisables provoquant des pertes financières pour leurs propriétaires.

Aujourd'hui, l'huîtrière de Quiberville n'existe plus et les bâtiments sont laissés à l'abandon. Ces bâtiments sont en train de tomber en friche et au-delà de l'aspect esthétique et paysager, ils posent des problèmes de sécurité.

4.2.3 Les solutions et avantages

Agriculture

Dans le cadre du projet territorial et du projet PACCo, l'agriculture va certainement subir les effets de la reconnexion de la Saône à la mer. Cette reconnexion va augmenter la durée d'immersion des terres et la salinité du cours d'eau et ainsi entraîner une modification du milieu. Actuellement occupé par des bovins, les agriculteurs vont devoir s'adapter à ces nouveaux milieux et changer leur mode de production pour garantir une rentabilité à leur activité économique. Une des solutions pourrait être de changer de type d'élevage pour implanter certaines races ovines adaptées aux prés-salés à l'image des moutons de la baie du Mont-Saint-Michel.

Pêche

La mise en place du pont cadre pour remplacer la buse va permettre de reconnecter la mer aux plaines inondables historiques de la basse vallée. Le retour en eau permettra la création de nouvelles zones intertidales, propices au développement de la biodiversité. Ces zones vont notamment favoriser l'arrivée et la remontée de poissons migrateurs le long de la Saône et servir de zones de frayères et de nurserie pour ces espèces. Avec ces installations, les populations piscicoles devraient peu à peu repeupler la Saône.

5. Loisirs et vie quotidienne

La section suivante porte sur l'élévation socio-économique découlant des changements apportés à la faune et à l'environnement, ainsi que sur les activités de loisirs dans chaque estuaire, y compris la baignade, le cricket, le camping, le tourisme, la pêche et la chasse (cette dernière dans la vallée de la Saône uniquement). Les avantages environnementaux seront nombreux, mais cela aura également un impact sur la santé humaine et bien-être.

5.1 Basse vallée de l'Otter

5.1.1 Historique des modifications

En 1765, Otterton et East Budleigh dominaient les villages locaux. Budleigh Salterton (à l'ouest de l'embouchure de la rivière) figurait à peine sur une carte de cette période en raison de sa faible population. Il y avait également très peu de bâtiments ou de signes de peuplement à l'est de la vallée : les propriétés foncières restaient relativement éloignées les unes des autres et les fermes se trouvaient principalement dans les villages. Tout cela a changé lors du ralentissement des échanges commerciaux entre la côte et Otterton en raison de la croissance du cordon de galets et de l'envasement du chenal fluvial.

C'est à ce moment-là que Budleigh Salterton est devenu un pôle touristique s'accompagnant d'une croissance démographique. La région a connu une augmentation des activités de loisirs telles que les bains de mer, et est devenue un point névralgique proposant des activités en plein air.

Du fait de l'augmentation de la population, il est apparu nécessaire d'améliorer les installations pour répondre à la demande en équipements et en infrastructures de base. Par conséquent, plusieurs infrastructures ont été installées ou améliorées. La décharge municipale a été créée dans la plaine inondable pour traiter le volume croissant de déchets. La décharge s'est développée lentement jusqu'aux années 1970, après quoi elle s'est rapidement étendue à l'ouest de son site d'origine.

La station locale de pompage de l'eau et des eaux usées a également subi une pression accrue lorsque le nombre de résidents locaux a augmenté et une conduite d'égout a été construite derrière la barre de galets qui s'écoulait vers la mer près de l'embouchure de l'estuaire.

En raison de l'empiétement des nombreuses structures énumérées dans ce cadre dans la plaine inondable, une canalisation majeure a été installée pour acheminer l'excédent d'eau. Celle-ci achemine l'eau vers la plage principale, et une canalisation plus petite transporte l'eau sous la digue principale à l'extrémité sud du site. Comme expliqué plus haut, des sentiers ont également vu le jour sur les digues et ceux-ci figurent parmi les plus populaires du Devon.

En 1930, le club de cricket a même été déplacé à son emplacement actuel dans la plaine

inondable pour répondre à la demande croissante de la région en matière de sports de plein air et de loisirs.

5.1.2 L'évolution des problèmes

À l'heure actuelle, l'eau présente est drainée vers la mer via une canalisation à l'ouest de la digue (les champs et les paturages). L'exutoire de la canalisation est proche de la marque de marée basse sur la plage de Budleigh et a tendance à être bloqué régulièrement par des galets en raison de la dérive littorale. L'exutoire est régulièrement nettoyé à un coût important pour les autorités locales, l'élévation du niveau de la mer rendant le nettoyage d'autant plus difficile. Un autre petit exutoire rejoint l'estuaire, mais il se trouve à un niveau plus élevé et est fréquemment isolé par la marée, limitant ainsi l'efficacité du drainage. Ce projet reconnaît que ces risques augmenteront l'importance des inondations et cherche à offrir une manière plus durable de procéder en s'adaptant au changement climatique et en gérant la zone au moyen de processus naturels, plutôt qu'en essayant de les contrôler.

À l'origine, la station de traitement des eaux usées rejetait ses eaux usées à chaque marée descendante, mais des améliorations ont été apportées à la conduite d'évacuation vieillissante et elle ne fonctionne désormais que dans des situations d'urgence, par exemple en cas de fortes précipitations, lorsque les systèmes d'égouts existants risquent de se retrouver en situation de trop plein. Cela présente un risque environnemental et menace la qualité des eaux de baignade de la plage de Budleigh, qui est une destination touristique populaire.

Les inondations plus fréquentes rendent également l'accès du public dangereux, ce qui contrebalance les avantages pour la santé et le bien-être de l'accès au site. En 2018, le coût des réparations des digues pris en charge par l'Environment Agency s'élevait à environ €207,000.

Le club de cricket est également régulièrement inondé. À son emplacement actuel, il se trouve à environ un mètre au-dessous du niveau de la rivière en raison de l'envasement qui s'est produit dans le chenal fluvial principal et de l'accrétion dans l'estuaire. Cela le rend extrêmement vulnérable aux inondations, comme nous l'avons vu ces dernières années. Lorsque des crues fluviales se produisent, l'eau n'a pas d'échappatoire, sauf à travers les deux petites canalisations principales favorisant le phénomène de sur-inondation (absence d'évacuation des eaux). Cela empêche toute activité de loisirs sur le terrain et engendre des dégâts des eaux au niveau du pavillon (pour une valeur d'environ €23,000 par an).



Budleigh Salterton Cricket Club sous l'eau, décembre 1959

L'accès du public par les sentiers est également compromis. En 2018, la passerelle principale au-dessus de la digue a failli s'effondrer en raison de l'érosion fluviale (cela se serait produit si les réparations mentionnées précédemment n'avaient pas eu lieu). En octobre 2021, les sentiers ont été submergés par les inondations, empêchant temporairement le public d'accéder au site.

5.1.3 Solutions et avantages du projet

L'accès pour les marcheurs sera maintenu, car une nouvelle passerelle sera construite sur la brèche de 70 m à l'extrémité sud du site. Des sections du sentier ouest seront également surélevées et améliorées afin d'assurer un accès piétonnier à long terme sur le site. Ceci est important, car les recherches menées ont montré les avantages de l'accès à la nature pour la santé physique et le bien-être. Pour le sentier de la côte sud-ouest (SWCP) en particulier, dont certaines sections traversent le site de la basse vallée de l'Otter, les recherches effectuées ont estimé les avantages de la marche le long du SWCP pour la santé physique et le bien-être à €79.5 millions de livres sterling par an.¹³

Comme mentionné ci-dessus, un nouveau parking offrira également un stationnement et représentera une source de revenus réguliers pour l'autorité locale et le Pebblebed Heaths Conservation Trust, qui seront conjointement responsables de la gestion du site. Des places de stationnement pour les personnes handicapées seront également mises à disposition afin d'assurer l'égalité d'accès pour tous les visiteurs. En outre, des râteliers à vélos seront fournis afin de promouvoir l'utilisation de modes de transport durables pour accéder au site.

Le club de cricket a été déplacé vers un terrain plus élevé, et un financement a été accordé

¹³ Petersen, C. (2021). The South West Coast Path Health and Wellbeing Assessment Report 2020.

pour la création d'un pavillon et d'installations de cricket de classe mondiale.

La décharge sera également recouverte pour empêcher l'érosion ou les fuites futures. Plusieurs études environnementales ont également été menées pour s'assurer qu'aucun toxique n'était présent.

À plus long terme, ces changements protégeront le site contre l'élévation du niveau de la mer et l'augmentation des phénomènes météorologiques violents dus au changement climatique. Le coût de l'entretien des défenses contre les inondations à long terme ne serait pas viable et ce repli stratégique permet de protéger les actifs, tout en adaptant le site aux changements à long terme.

Outre les infrastructures mentionnées ci-dessus, la suppression de la digue existante permettra une inondation quotidienne par la marée. Autrement dit, dans les années à venir, au sein du marais salant et de la vasière se développeront certains des habitats les plus rares. Le site pourrait devenir une destination touristique prisée par les amateurs de la faune sauvage, les ONG et d'autres groupes intéressés, et resterait accessible en toute saison. L'arrivée d'oiseaux hivernants rares favorisera un tourisme constant tout au long de l'année, et non plus uniquement pendant la haute saison estivale, générant ainsi un revenu stable pour la région locale.

Le marais salant et la vasière agiront également comme un puits de carbone efficace, et offriront un potentiel de séquestration beaucoup plus élevé que les prairies pauvres qu'ils remplaceront. Au fur et à mesure que les sédiments s'accumuleront du fait de la marée, les marais salants et les vasières capteront et stockeront des quantités importantes de carbone dans les années à venir.¹⁴ Il est établi que les marais salants sont l'un des habitats les plus efficaces pour la séquestration du carbone.¹⁵

Enfin, la valeur des services écosystémiques ne peut être négligée. Le protocole (T2.1.1) décrira l'augmentation des services écosystémiques.

5.2 Vallée de la Saône

5.2.1 L'historique des modifications

La basse vallée de la Saône commence à accueillir ses premiers baigneurs à partir de 1856. Depuis près de 3 décennies déjà, la mode des bains de mer a été lancée à Dieppe par la Duchesse de Berry et la plage de Quiberville voit apparaître ses premiers baigneurs. L'arrivée de ces premiers baigneurs conduit à une urbanisation du front de mer pour accueillir ces nouveaux visiteurs. Les accès à la plage, les cabanons en haut de plage et

¹⁴ Mossman, H, et al. (2021). Pre-restoration assessment of carbon at the Lower Otter Restoration Project.

¹⁵ Mossman, H. et al (2022). How much carbon can salt marshes capture? Results from a study of managed realignment and regulated tidal exchange sites in England.

les villas vont se multiplier sur les hauteurs de Quiberville. Le développement touristique et des loisirs sont une volonté des communes de la basse Saône.

Si le front de mer concentre la majorité des touristes, le riche patrimoine historique et culturel de l'ensemble de la basse vallée possède de nombreux atouts comme les églises de Longueil et de Sainte-Marguerite-sur-Mer, classée aux monuments historiques respectivement en 1976 en 1921. Le colombier du château de Sainte-Marguerite-sur-Mer lui, fait l'objet d'une inscription à l'inventaire des monuments historiques. L'ensemble des monuments présents sur la commune de Sainte-Marguerite est inclus dans *la zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager* (ZPPAUP). Des vestiges du Mur de l'Atlantique construit par les allemands pendant la Seconde Guerre mondiale sont encore visibles sur le littoral. L'emblématique bunker renversé sur l'estran de Sainte-Marguerite-sur-Mer, témoin de l'érosion des falaises, attire chaque année de nombreux curieux.

Aujourd'hui, la basse vallée de la Saône possède de nombreux aménagements de loisirs et notamment de plein air. Homologué depuis 1977 et long de 180 km, le GR 21 (sentier de Grande Randonnée) traverse la vallée et relie le Tréport au Havre. Au niveau de la plage de Sainte-Marguerite, commence un second GR, le GR 212. Il remonte la Saône et se termine à Duclair le long de la Seine, pour une distance totale de 70 km.

Située à proximité de la basse vallée, la véloroute du Lin passe dans la vallée de la Saône à Ouville-la-Rivière et relie Dieppe à Fécamp. Elle offre depuis 2018 une nouvelle attractivité touristique dans la basse vallée. La vallée de la Saône est également réputée pour son large panel d'activités de plein air. En plus des deux GR, 21 et 212, la basse vallée propose de nombreuses activités comme le canoë-kayak sur le fleuve, le parapente, la baignade ou l'observation de la faune et de la flore.

Quiberville possède un Yachting Club, qui propose des activités nautiques en période estivale (voile). Créé en 1960, c'est à la base un club de propriétaires de voiliers réunis par leur passion commune. En 1999, le club de voile est créé. De nombreux baigneurs viennent également profiter du cadre. Ces activités (fréquentation de la plage, mise à l'eau de bateaux) se situent au niveau des aménagements existants à chaque extrémité de la plage (Quiberville côté ouest, Sainte-Marguerite-sur-Mer côté est). La zone centrale est en revanche très peu fréquentée.

La capacité d'accueil est relativement faible et de qualité inégale :

Un pôle principal est constitué avec « le camping de la plage » de Quiberville qui pèse sur l'économie locale et sur le budget communal. Après la Seconde Guerre Mondiale, des caravanes commencent à s'installer de manière illégal sur les terrains situés derrière la digue-route. Au même moment, de l'autre côté de la Saône, sur la commune de Sainte-Marguerite-sur-mer, des caravanes s'installent aussi sur l'allée des Crevettes. Pour répondre à cette arrivée massive de nouveaux touristes le camping communal de Quiberville sort de terre entre 1963 à 1973. Situé juste derrière la digue, il joue un rôle essentiel dans le maintien du développement économique de la basse vallée. Chaque année, il accueille plusieurs milliers de personnes par an venant principalement de France, d'Allemagne, des Pays-Bas, de Suisse, de Belgique et de Grande Bretagne. Dans les

années 1970, les caravanes de l'allée des Crevettes de Sainte-Marguerite-sur-Mer laissent place peu à peu aux bungalows toujours existants.

La commune de Quiberville accueille également 2 autres campings (Camping GCU, Camping Le Castel des Vergers) situés en dehors du périmètre du projet territorial. Du fait de leur emplacement (sur le plateau près du bourg), ils sont beaucoup moins fréquentés que le camping municipal La Plage. En plus des campings, les communes de Quiberville, de Sainte-Marguerite-sur-Mer et de Longueil disposent d'un grand nombre de logements prévus pour les locations saisonnières, capables de répondre à la demande estivale et aux attentes des visiteurs entre les gîtes, chambres d'hôtes, hôtels et Airbnb.

Sur une partie de la Saône, la pêche est autorisée. La Saône est une rivière de 1^{er} catégorie (salmonidés dominants) : on y pêche surtout des truites de mer (pêche au saumon non autorisé sur la Saône). Il existe 2 parcours de pêche : un à Longueil (adapté pour les enfants) et le second, le long du chemin de Sainte-Marguerite-sur-Mer et des terrains du Conservatoire du littoral. Le droit de passage aux berges ayant été refusé par les propriétaires privés riverains (souvent agriculteurs), le reste de la rivière a été passé en réserve de pêche (donc non autorisée à la pêche). Sur la plage, on retrouve également de la pêche à pied, essentiellement lors des basses mers de vives eaux (pêche aux bouquets).

La chasse est une activité bien ancrée dans la basse vallée de la Saône. Elle se pratique de façon individuelle, hors de toute structure associative, sur des domaines privés. 3 zones de chasse sont aménagées en fond de vallée à Quiberville autour de 6 gabions. La clientèle de ces domaines (moins d'une centaine de réguliers) est essentiellement composée de chasseurs régionaux. Il est possible de louer des gabions pour la journée au propriétaire du domaine de chasse dont 2 parcelles ont été aménagées (23 ha) et sont louées par la SCI La Vallée (2 propriétaires). Un agriculteur propriétaire loue également sa parcelle pour la pratique de la chasse.

5.2.2 L'évolution des problèmes

Les impacts du changement climatique pourraient avoir des conséquences sur le tourisme. En effet, le camping municipal, situé sur le front de mer, a déjà subi 3 inondations en 20 ans dont 2 inondations importantes (1,5m d'eau dans les bâtiments) dues au débordement de la Saône. Le camping est aussi exposé au risque de submersion marine. A l'avenir, 2 types de risques se dessinent :

- Le camping risque à nouveau d'être inondé ce qui provoquerait des dégâts matériels mais potentiellement aussi humains. A chaque fois, ces inondations s'accompagnent d'un coût financier pour réhabiliter et remettre aux normes le camping.
- A terme, le camping risque d'être obligé de fermer par arrêté préfectoral (fermeture administrative, PPRI).

Le camping de la plage de Quiberville constitue le principal pôle de tourisme de la basse vallée de la Saône avec un chiffre d'affaires de 50 000 € par an en moyenne, il représente 10 % des recettes de la commune. Son attractivité est également bénéfique pour l'économie locale (retombées pour les cafés, bars, restaurants, épicerie, etc.).

Endommagé par les inondations, le camping est refait en 1995 : 1M€ sont investis, l'offre passe de 2 à 3 étoiles. 4 ans plus tard, après les inondations de 1999, 28 emplacements sont supprimés afin d'y construire des buttes de protection contre les inondations et les submersions.¹⁶

La qualité des eaux dans la zone humide et des eaux de baignade est régulièrement affectée par des pics d'eaux polluées notamment pendant les épisodes de fortes pluies. Ces pollutions s'expliquent en partie par le manque de moyens de traitement des eaux à Longueil (assainissement non collectif et plus aux normes). Sur le littoral, ces eaux polluées impactent la qualité des eaux de baignade. Si la qualité des eaux de baignade est assez bonne à Quiberville, les eaux de baignade de Sainte-Marguerite-sur-Mer sont davantage détériorées en raison des courants qui se déplacent vers Sainte-Marguerite-sur-Mer. En 2011, Sainte-Marguerite-sur-Mer est la seule commune du département à avoir obtenu la note C (momentanément polluée). La vallée de la Saône est très dépendante de ses activités touristiques littorales et notamment de baignade. Cependant, de nombreux épisodes de problèmes de qualité des eaux de baignade ont été enregistrés au cours de ces dernières années. Ces problèmes de qualité des eaux de baignade entraînent la fermeture momentanément de la plage. Ces fermetures sont un manque à gagner énorme pour les deux communes côtières. Au-delà de l'impact économique, l'interdiction de baignade joue un rôle sur l'image de la basse vallée qui à terme, peut avoir des conséquences sur la fréquentation du site.¹⁷

Les nombreuses activités pratiquées dans la basse vallée induisent des problèmes de dégradation des milieux naturels et peuvent être sources de pollutions.

5.2.3 Les solutions et avantages

Le projet Territorial Basse Saône 2050 a prévu la construction d'une station d'épuration à Longueil pour répondre à la demande de modernisation du système de traitement des eaux usées. Dans le prolongement de la construction de la station d'épuration, il est prévu la mise en place d'un réseau d'assainissement (environ 30 km) pour relier les particuliers à ce nouvel équipement dont la capacité est de 4 300 habitants. Ces travaux d'assainissement et du traitement des eaux vont permettre d'éliminer les rejets d'eaux usées directement dans la basse vallée et contribuer à une meilleure qualité des eaux du fleuve, mais également du front de mer où de nombreux visiteurs viennent s'y baigner.

La relocalisation du camping hors zone inondable va permettre d'éliminer le risque d'inondation sur l'équipement touristique et ses potentiels coûts de reconstruction en cas

¹⁶ Extrait du « Récit de site de la basse vallée de la Saône » – Victor THEET – Agence de l'Eau Seine-Normandie, juillet 2022

¹⁷ Qualité des eaux de baignade du département de Seine Maritime, ARS

d'événements et ainsi réduire le risque pour les personnes. Cette opération va assurer sur le long terme une activité économique viable sur le territoire de Quiberville.

A long terme, le déplacement du camping et la reconnexion du fleuve à la mer contribueront à l'adaptation au changement climatique et à la protection des activités humaines sur le site contre l'élévation du niveau de la mer. Le coût du maintien des défenses contre les inondations et des enjeux économiques qui se trouvent en zone inondable ne serait pas envisageable sur le long terme et menacerait l'ensemble de l'économie locale. L'objectif du projet est donc d'anticiper les conséquences du changement climatique en adoptant une vision sur le long terme pour conserver ses atouts économiques.

6. Résumé

Avec les deux projets, la relocalisation et/ou l'amélioration des infrastructures est un élément clé de la valeur socio-économique du projet.

Dans la basse vallée de la Saône, le maintien de la connexion routière sur la digue préservera la pérennité du camping qui assure 40% de l'économie locale. De même, dans la basse vallée de l'Otter, le rehaussement de la route protégera la valeur et l'avenir des entreprises et des propriétés ainsi que South Farm et South Farm Court.

Le fait de maintenir l'accès public aux deux vallées favorise la santé et le bien-être de la population locale, ainsi que le tourisme, qui est une source de revenus essentielle pour les deux sites. La modernisation d'installations telles que la décharge et la station d'épuration des eaux usées améliore les résultats en matière d'environnement et de santé publique pour les habitants locaux. Elle réduit en outre les risques environnementaux susceptibles d'être aggravés par une inondation due aux marées sur chaque site, notamment la lixiviation ou la fuite de déchets.

Dans l'ensemble, la protection des infrastructures représente une part importante de la valeur du projet pour les deux sites. Le projet contribuera non seulement à l'adaptation et à l'atténuation du changement climatique, ainsi qu'à l'amélioration de la situation de la faune et de la flore, mais il soutiendra également les deux économies locales, où il améliorera les infrastructures d'assainissement et de traitement des déchets. Il permettra également aux deux sites de conserver leur importance pour les entreprises locales, les loisirs, les résidents et la santé et le bien-être à long terme.

6.1 Programme de travaux

Phase du projet	Action	Informations complémentaires et questions	Parties prenantes	Calendrier
Mise en place du projet	Identifier les actifs d'infrastructure dans le périmètre du projet proposé qui devraient être déplacés ou améliorés.	<p>Comment le site est-il utilisé pour les loisirs ? Par exemple, sentiers pédestres, pêche, etc.</p> <p>Quelles sont les entreprises qui seront touchées (exploitations agricoles, fermiers, locataires, magasins, pêcheurs, etc.) ?</p> <p>Certains aménagements soutenant la population locale seraient-ils affectés ? Par exemple, les systèmes d'égouts.</p> <p>Y a-t-il des routes, des voies ferrées, etc. importantes dans le périmètre du projet ?</p>	<p>Partenaires du projet</p> <p>Grand public</p>	3 à 5 ans
Mise en place du projet	Déterminer quelles sont les parties prenantes concernées.	<p>Qui est le propriétaire et/ou le responsable de l'actif ?</p> <p>Qui possède, gère ou loue le terrain sur lequel se trouve l'actif ?</p>	<p>Gouvernement, autorités et conseils locaux</p> <p>Fournisseurs de services locaux (eau, électricité, etc.)</p>	3 à 5 ans

			Propriétaires fonciers ou responsables Locataires	
Mise en place du projet	Quantifier la valeur de ces actifs.	<p>Quelle est la valeur pour les entreprises, la faune, les résidents, les touristes, etc. ? La valeur est-elle suffisamment importante pour justifier une délocalisation, un réalignement ou une amélioration ? <i>Pour la vallée de la Saône, le camping fournit environ 40 % des revenus annuels locaux.</i></p> <p>Existe-t-il des obligations légales qui vous obligent à protéger cette infrastructure ? <i>Pour la basse vallée de l'Otter, la route de South Farm Road a dû être surélevée en vertu des règlements de Highways England.</i></p>	Experts externes utilisant les informations des groupes ci-dessus, le cas échéant.	3 à 5 ans
Mise en place du projet	Effectuer un suivi (par exemple, environnemental, structurel, etc.) pour s'assurer que les travaux peuvent être réalisés.	Existe-t-il des réglementations ou des restrictions environnementales susceptibles d'entraver l'avancement du projet ? <i>Par exemple, un suivi environnemental de la décharge a été effectué dans la basse vallée de l'Otter pour connaître le niveau de protection nécessaire. Une déclaration environnementale a également été</i>	Experts externes et contractants.	3 à 8 ans

		<p><i>produite avant que l'un ou l'autre des projets puisse être mis en œuvre. Dans la vallée de la Saône, des évaluations hydrologiques approfondies ont été réalisées pour prouver que le projet était viable. Une enquête sur la faune, la flore et les zones humides a également été entreprise afin de fournir des données de référence pour construire le projet de reconnexion en tenant compte de la biodiversité.</i></p>		
<p>Mise en place du projet</p> <p>Conception et planification</p> <p>(Et se poursuivant tout au long du projet : mise en œuvre et construction)</p>	<p>Implication des parties prenantes pertinentes.</p>	<p>Sont-elles favorables au projet ? <i>Le produit livrable PACCo T2.4.1 fournit une critique de l'engagement entrepris dans le cadre du projet de restauration de la basse vallée de l'Otter et du projet Basse Saône 2050. Il fournit également un « Guide des meilleures pratiques » et un calendrier pour l'engagement des parties prenantes.</i></p> <p>Pourraient-elles soutenir financièrement l'amélioration ou la relocalisation de l'actif dans le cadre du projet ?</p> <p>Quelle est leur position ? Quelles sont leurs exigences pour faire avancer le projet ?</p>	<p>Gouvernement, autorités et conseils locaux</p> <p>Fournisseurs de services locaux (eau, électricité, etc.)</p> <p>Propriétaires fonciers ou responsables</p> <p>Locataires</p> <p>Groupes d'intérêt local, par exemple groupes de protection de la faune, groupes</p>	<p>Indéfini (<i>vallée de la Saône sur 20 ans, basse vallée de l'Otter sur 10 ans</i>)</p>

		Pour de nombreux projets de réalignement géré, l'opposition du public est l'une des principales raisons pour lesquelles les projets ne progressent pas. Veiller à ce que la consultation soit suffisante pour rallier le public au projet.	communautaires ou groupes d'histoire Habitants locaux	
Conception et planification	Obtenir le permis de construire pour les travaux.	Préparer les documents et la consultation publique conformément aux lois de planification spécifiques au pays.	Autorités et conseils locaux Partenaires du projet Grand public	1 à 2 ans, une fois que le suivi et les formalités administratives seront en place.
Conception et planification Mise en œuvre et construction	Établir des contrats juridiques avec les parties impliquées.	Cela concernera probablement tout changement de bail sur le terrain ou la gestion future du site après le projet. <i>Par exemple, le club de cricket a dû rédiger un nouvel accord dans le cadre de son déménagement. Dans la vallée de la Saône, une délégation de service public doit être engagée pour le nouveau camping municipal. Pour l'ancien camping municipal, il s'agissait d'un responsable interne.</i>	Avocats Parties concernées	2 à 5 ans

Mise en œuvre et construction	Employer des entrepreneurs pour réaliser les travaux.	<p>Il est peu probable que les partenaires du projet aient la capacité interne d'améliorer, de déplacer ou de réaligner les infrastructures identifiées.</p> <p>Des procédures de passation de marchés appropriées doivent être suivies afin de sélectionner les meilleurs entrepreneurs pour réaliser les travaux d'infrastructure.</p>	Partenaires du projet Entrepreneurs : pour a) la conception, b) la mise en œuvre et c) le suivi du projet, etc.	1 à 5 ans
Mise en œuvre et construction	S'engager et communiquer clairement avec les partenaires du projet et les membres du public.	Veiller à ce que les canaux de communication soient clairs et efficaces (en interne et en externe) tout au long du projet afin d'éviter les retards et la confusion.	Partenaires du projet Sous-traitants Grand public	Durée de la réalisation du projet
Mise en œuvre et construction Après la construction	Suivi : pendant et après	<p>Remplir des rapports hebdomadaires/mensuels sur l'avancement des travaux. <i>Par exemple, les rapports hebdomadaires du commis aux travaux environnementaux.</i></p> <p>Comprendre l'évolution de la valeur et de l'utilisation des nouveaux actifs pendant le projet et après le projet. <i>Le rapport du protocole met en évidence les changements clés en matière de valeur socio-économique.</i></p>	Partenaires du projet Experts externes Parties prenantes de la communauté (surveillance scientifique citoyenne, le cas échéant)	Durée de la réalisation du projet Après le projet (jusqu'à 10 ans et plus)

6.2 Leçons tirées pour d'autres sites

Phase	Élément
Mise en place du projet	Il faut souvent des années pour convenir avec les parties concernées des étapes à suivre pour déplacer, réaligner ou recréer d'importantes infrastructures estuariennes avant que les travaux physiques ne commencent. Commencez la consultation et les enquêtes pertinentes (environnementales, économiques, sociales) au plus tôt.
Mise en place du projet	Veillez à ce que le projet dispose de ressources suffisantes, car une équipe de projet dédiée est nécessaire pour une mise en œuvre réussie.
Conception et planification	Les activités évolueront et se développeront tout au long de la mise en œuvre de votre projet.
Conception et planification	Le coût financier peut être considérable, mais il est souvent plus rentable d'agir de manière préventive qu'après une inondation ou un événement météorologique catastrophique.
Conception et planification	Le financement des éléments peut être complexe, car l'argent peut provenir de différents fonds ou organisations.

Mise en place du projet

Conception et planification

Mise en œuvre et construction

Le travail en partenariat est essentiel, tout comme l'établissement de bonnes relations avec les parties prenantes.

La communication interne et externe est essentielle au projet.

Références

Colclough, S. (2021). Lower Otter Restoration Project Fish Surveys (Enquêtes sur les poissons dans le cadre du projet de restauration de la basse vallée de l'Otter) – septembre 2021.

Mossman, H, et coll. (2021). Pre-restoration assessment of carbon at the Lower Otter Restoration Project (Évaluation du carbone avant restauration dans le cadre du projet de restauration de la basse vallée de l'Otter)

Mossman, H. et coll. (2022). How much carbon can salt marshes capture? Results from a study of managed realignment and regulated tide exchange sites in England (Quelle quantité de carbone les marais salants peuvent-ils capter ? Résultats d'une étude de repli stratégique et de sites régulés d'échange des marées en Angleterre).

Petersen, C. (2021). The South West Coast Path Health and Wellbeing Assessment Report 2020 (Rapport d'évaluation 2020 de la santé et du bien-être pour le sentier de la côte sud-ouest). Disponible [ici](#).

Theet, V. (2022). Récit de site de la basse vallée de la Saône. Agence de l'Eau Seine-Normandie.

<https://www.gowersaltmarshlamb.co.uk/>