



L'East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust

Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers
(PACCo) Tâche 4 : Évaluation socio-économique de
la basse vallée de l'Otter

Rapport de synthèse – Comptabilité semi-quantitative
du capital naturel et enquêtes auprès des
visiteurs/résidents (module de travail 2)

Date : Mars 2023

Version : 2/Projet ABPmer 4978, rapport n° R.4155

Contrôle de version du document et approbation finale :

Version n°	Date	Description	Auteur(s)	Révisé par	Approuvé par
1	7 février 2023	Ébauche	ABPmer	S Hull (ABPmer)	
2	8 mars 2023	Version finale	ABPmer	S Hull (ABPmer)	

Publié par :

ABPmer
Quayside Suite, Medina Chambers
Town Quay
Southampton
SO14 2AQ

© ABPmer, 2023

Tous droits réservés. Ce document peut être reproduit avec la permission du East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust.

Ce rapport devrait être cité comme suit :

ABPmer, 2023. 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, ABPmer, Southampton.

D'autres exemplaires de ce rapport sont disponibles ici : [Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers \(pacco-interreg.com\)](https://www.pacco-interreg.com)

Auteur(s) :

Susanne Armstrong, Stephen Hull, Andriana Michaeloudis

Mots-clés :

Gestion adaptative, restauration de l'habitat intertidal, solutions basées sur la nature, comptabilité du capital naturel, services écosystémiques, avantages socio-économiques, enquêtes de perception

Responsable du module de travail :

East Devon Pebblebed Heaths Trust

Avant-propos



Le projet PACCo (Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers [PACCo]) est une initiative transfrontalière soutenue financièrement par le projet INTERREG VA France (Manche) Angleterre, cofinancée par le Fonds européen de développement régional.

L'objectif général de PACCo est de démontrer qu'il est possible de travailler avec les parties prenantes des régions estuariennes pour offrir une gamme d'avantages aux personnes et à l'environnement grâce à une adaptation préventive au changement climatique. La valeur totale du projet s'élève à 27 millions d'euros, dont 18 millions d'euros issus du fonds européen de développement régional (FEDER).

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).

Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site suivant : [Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers \(pacco-interreg.com\)](https://pacco-interreg.com)

Remerciements

Nous tenons à remercier tous les partenaires de l'équipe PACCo pour leur contribution et leurs conseils tout au long du projet. Nous sommes également très reconnaissants à toutes les parties prenantes qui nous ont aidés en fournissant de précieuses informations de base, ainsi qu'à tous les résidents et visiteurs qui ont bien voulu participer aux enquêtes en 2021 et 2022.

Table des matières

Avant-propos	3
Remerciements.....	3
1 Introduction	5
2 Informations générales sur les projets PACCo et LORP	5
2.1 PACCo.....	5
2.2 LORP.....	6
3 Enquêtes auprès des visiteurs/résidents.....	8
3.1 Contexte et méthodologie – LORP	8
3.2 Résultats – LORP	9
3.3 Enquête dans la Saône en 2022.....	12
4 Protocole de comptabilité du capital naturel.....	13
4.1 Comptabilité du capital naturel	13
4.2 Le protocole.....	14
5 Résultats de la comptabilité du capital naturel pour le LORP.....	17
6 Conclusions.....	20
Références	21

1 Introduction

Ce court rapport non technique résume les travaux d'évaluation socio-économique entrepris dans le cadre du projet de promotion de l'adaptation aux changements côtiers (PACCo). Il met l'accent sur l'évaluation du capital naturel du projet de restauration de la basse vallée de l'Otter (LORP). Cet élément du projet a été dirigé par ABPmer, avec une contribution substantielle de l'Economics for the Environment Consultancy (eftec) ; il a été supervisé par l'East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust (EDPHCT) et l'Environment Agency. Ce travail a été entrepris dans le cadre du module de travail 2 de PACCo.

Ce rapport résume certaines des études socio-économiques liées au projet PACCo qui ont été entreprises au cours des deux dernières années, aboutissant à la publication du rapport global de comptabilité du capital naturel du LORP à la fin de l'année 2022. Il est structuré comme suit :

1. Introduction (cette section);
2. Informations générales sur les projets PACCO et LORP;
3. Enquêtes auprès des visiteurs/résidents;
4. Protocole de comptabilité du capital naturel;
5. Résultats de la comptabilité du capital naturel pour le LORP; et
6. Conclusions.

2 Informations générales sur les projets PACCo et LORP

2.1 PACCo

Le projet PACCo est une initiative de collaboration transmanche soutenue financièrement par le projet INTERREG V A France (Manche) Angleterre. L'objectif principal de PACCo est de montrer comment travailler avec les parties prenantes des régions estuariennes pour offrir une gamme d'avantages aux personnes et à l'environnement grâce à une adaptation préventive au changement climatique.

Le projet PACCo a examiné deux projets de restauration d'estuaires fondés sur la nature qui présentent de nombreuses similitudes et sont confrontés à des défis comparables. L'un des deux sites se trouve dans la basse vallée de la rivière Otter, dans l'est du Devon, en Angleterre, et l'autre dans la basse vallée de la Saône, dans la région française de Normandie. PACCo s'appuie sur ses recherches et sur les leçons tirées de ces deux mesures d'adaptation au changement climatique pour créer un modèle de gestion durable des zones côtières et estuariennes.

Ces deux projets PACCo impliquent une « gestion adaptative » des ouvrages existants de défense à la mer afin de créer un système plus naturel, tout en répondant aux besoins des

communautés locales. De plus amples détails sur les deux projets sont inclus dans les différents rapports de projet, sur les sites Web¹ des projets et dans d'autres sources de documentation relatives à ceux-ci.

PACCo a pour but d'utiliser les leçons tirées de ces deux projets pilotes pour créer un modèle de gestion durable des zones côtières et estuariennes transférable à d'autres sites.

Dans le cadre du module de travail 2, qui englobe les travaux socio-économiques, un exercice complet, partiellement quantitatif, de comptabilité du capital naturel (NCA) a été entrepris seulement pour le projet du LORP, afin de démontrer qu'une approche plus détaillée et rigoureuse peut être appliquée pour évaluer les valeurs socio-économiques liées au capital naturel des projets de restauration estuarienne. Une NCA peut être rapide et qualitative ou détaillée et semi-quantitative. Une évaluation rapide a été appliquée aux projets de la basse vallée de l'Otter et de la vallée de la Saône. Ses observations ont été présentées dans un rapport distinct. Le présent rapport de synthèse met l'accent sur la comptabilité détaillée et les travaux connexes entrepris dans le cadre du LORP.

2.2 LORP

L'estuaire de la basse vallée de l'Otter est situé sur la côte sud du Devon, en Angleterre, à côté de la ville de Budleigh Salterton. Il s'agit d'un paysage attrayant, à la fois intéressant d'un point de vue environnemental et précieux sur les plans social et économique. La vallée abrite divers habitats et espèces estuariens et d'eau douce et est utilisée pour le pâturage du bétail et les loisirs. C'est une destination touristique populaire qui dispose d'un réseau complet de sentiers, y compris le sentier de la côte du sud-ouest, qui s'étend d'un côté à l'autre de la vallée.

La zone du LORP appartient à Clinton Devon Estates, un important propriétaire foncier du Devon. Clinton Devon Estates a fait progresser le projet du LORP en partenariat avec l'Environment Agency (Agence pour l'environnement britannique), l'organisme gouvernemental chargé d'améliorer la résilience au changement climatique, la défense contre les inondations, l'augmentation de la biodiversité et l'amélioration des habitats et de la qualité de l'eau.

Le LORP restaurera la basse vallée de l'Otter à des conditions plus naturelles, plus proches de celles qui existaient il y a 200 ans (avant toute intervention humaine majeure dans la vallée, par exemple la construction de plusieurs remblais de récupération des terres). La rivière Otter sera reconnectée à sa plaine inondable, ce qui permettra à la marée d'entrer et de sortir comme elle le faisait auparavant et allègera par la même occasion les problèmes d'inondation fluviale. La Figure 1 ci-dessous résume les éléments clés du programme.

¹ www.pacco-interreg.com/; www.lowerotterrestorationproject.co.uk/pacco.html;
www.channelmanche.com/en/projects/approved-projects/promoting-adaptation-to-changing-coasts/

Lower Otter Restoration Project

- 55 hectares of new intertidal habitat (salt marsh and mudflat) for wildlife
- Footpaths raised and surfaces improved at specific locations
- A 6 kilometre network of creeks reconnecting the historic floodplain to the estuary for drainage (including during floods)
- 7 new wildlife viewing platforms
- Refuge islands for birds
- More than 2 hectares of woodland, hedgerows and grassland planting

The Lower Otter Restoration Project (LORP) will restore the Lower Otter Valley to more natural conditions, closer to those that existed 200 years ago. The river will be reconnected with its floodplain enabling the tide to come in and out as it once did.

The restored site will mitigate the impacts of climate change and deliver benefits for people and for wildlife. 55 hectares of valuable estuary habitat will be created and public access safeguarded and improved for the future.

1 200 metre section of embankment (Little Bank) lowered to field level to reconnect the River Otter to the floodplain. Footpath retained.

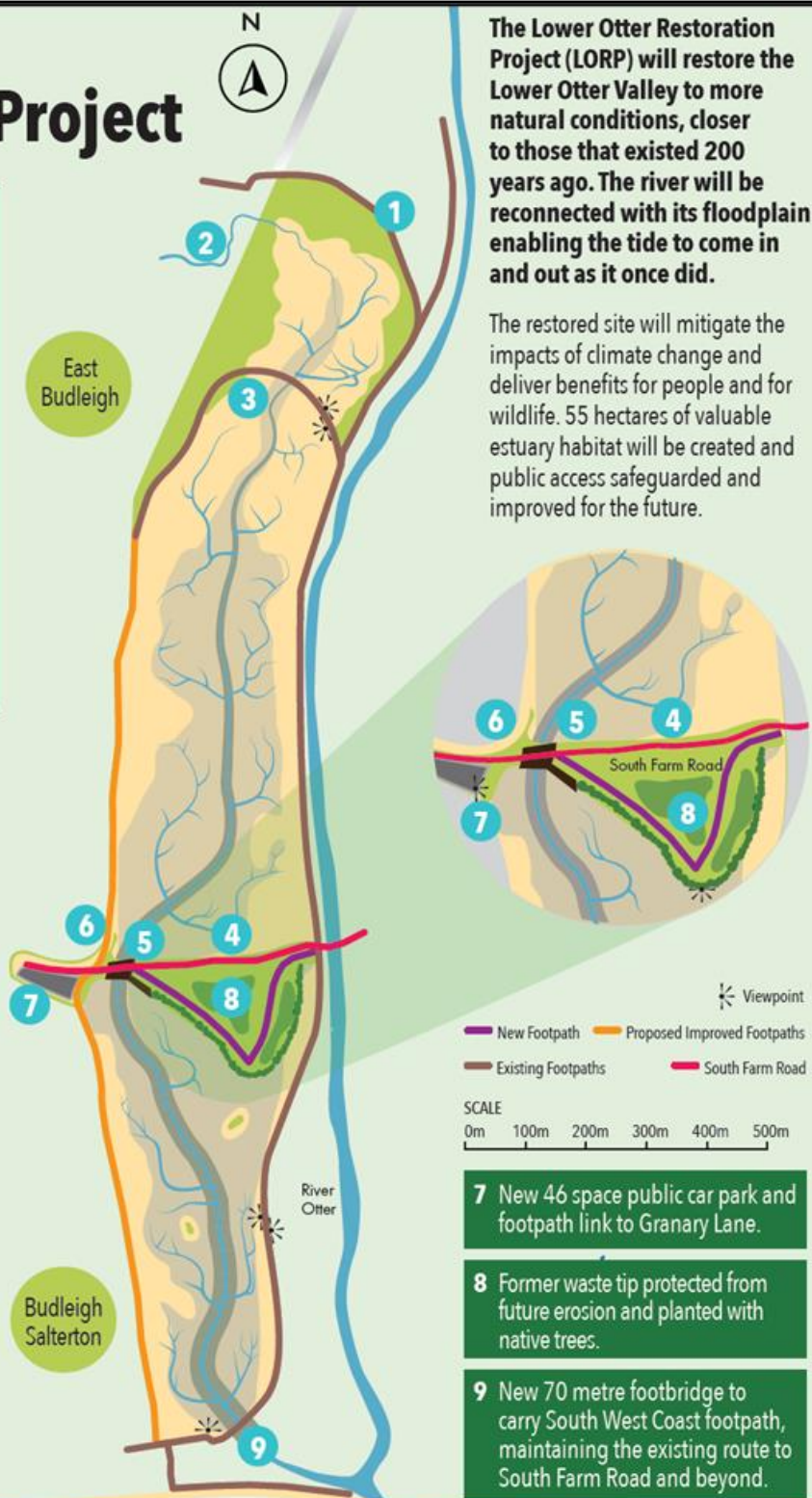
2 Budleigh Brook rejoins historic floodplain in a new meandering channel. Concrete aqueduct removed allowing fish and eel passage.

3 170 metre section of embankment (Big Bank) lowered to reconnect the River Otter to its floodplain. Footpath retained.

4 New raised South Farm Road at 2.5 metres above the floodplain for more resilient access to the east of the River Otter. White Bridge remains unchanged.

5 New 30 metre road bridge spanning tidal creeks.

6 New site for Budleigh Salterton Cricket Club out of the floodplain.



7 New 46 space public car park and footpath link to Granary Lane.

8 Former waste tip protected from future erosion and planted with native trees.

9 New 70 metre footbridge to carry South West Coast footpath, maintaining the existing route to South Farm Road and beyond.

Logos and branding for the project partners: PEBBLED HEATHS CONSERVATION TRUST, Environment Agency, CLINTON DEVON ESTATES, PACCo, Promoting Adaptation to Changing Coasts / Promouvoir l'Adaptation aux Changements Côtiers, Interreg, France (Channel Manche) England, and the European Union flag.

Copyright : Partenaires du projet LORP

Figure 1. Affiche sur le LORP (en anglais)

Au cœur du projet se trouve la gestion adaptative des trois complexes marécageux qui occupent la majeure partie de la basse vallée de l'Otter. Cela sera facilité par la rupture du talus de l'Otter du côté sud de l'estuaire courant 2023. La brèche aura une largeur de 70 m et sera abaissée au niveau des vasières, avec un canal plus profond en son centre la reliant à un ruisseau existant aboutissant sur le front de mer. Des ruisseaux sinueux ont été creusés dans les trois marais de pâturage pour guider les eaux vers le nord, ainsi que dans les marais. Un nouveau pont routier d'une portée de 30 m a également été construit, et une route secondaire a été surélevée de 2,5 m maximum (hors de la plaine inondable) pour maintenir l'accès à un parc d'affaires et à certains bâtiments résidentiels à l'est de la vallée. Après la brèche, un peu plus de 50 ha d'habitats intertidaux devraient se développer. Des mesures d'atténuation importantes ont été prises pour les espèces et les habitats terrestres, et un gain net substantiel est prévu au niveau des forêts et des haies (dans la plaine inondable fluviale restante au nord de la zone de gestion adaptative).

3 Enquêtes auprès des visiteurs/résidents

3.1 Contexte et méthodologie – LORP

Parallèlement aux travaux du NCA, un autre élément clé du projet PACCo consiste à comprendre les points de vue et les perceptions des parties prenantes qui seront touchées et bénéficieront des mesures d'adaptation côtières et estuariennes proposées. Pour étudier ces aspects, une série d'enquêtes d'engagement des parties prenantes a été entreprise pour le LORP (et également en France).

Pour ces enquêtes sur l'engagement des parties prenantes, l'équipe a élaboré un questionnaire soigneusement structuré qui pourrait être appliqué aux deux sites. Celui-ci a été appliqué au LORP tout au long des mois de juillet et août 2021, et pendant l'été 2022 (dans la vallée de la Saône, il n'a été utilisé qu'en 2022).

L'enquête a été entreprise pour comprendre comment les visiteurs perçoivent le projet LORP au fil du temps. C'est pourquoi les campagnes d'enquête ont été délibérément entreprises au début des travaux et pendant leur réalisation. D'autres campagnes sont envisagées dans les années à venir, afin de pouvoir identifier tout changement d'attitude.

L'enquête visait à la fois les résidents et les visiteurs. Pour obtenir un échantillon représentatif de la population, des sondages en ligne, individuels ou « en personne » ont été menés (21 % ont été effectués en personne au cours des deux années). Pour compléter ce travail et encourager la rétroaction, des dépliants d'information ont été distribués et des affiches ont été placées à des endroits clés pour fournir à la communauté des informations au sujet du sondage. Celui-ci a également fait l'objet de campagnes de promotion sur les réseaux sociaux locaux pour atteindre un public plus large, et un tirage au sort a été mis en œuvre pour encourager la participation.

Il convient de noter qu'un travail distinct d'examen de la perception du travail d'engagement du public a également eu lieu. Celui-ci a été effectué par l'Environnement

Agency et Clinton Devon Estates, dans le cadre du module de travail 2 de PACCo. Ce travail a été entrepris par l'Université d'Exeter et fait l'objet d'un rapport distinct.

Le questionnaire de l'enquête a été élaboré par ABPmer, l'Université de Portsmouth et l'EDPHCT, avant d'être examiné par les membres du groupe de pilotage PACCo anglais et français. Au cours de la première année, il était structuré en six sections, comme suit :

- Section 1 : « Réfléchissez à votre utilisation typique du site » – jusqu'à huit questions sur la façon dont les répondants utilisent la vallée de l'Otter, combien de fois ils s'y rendent et combien ils dépensent;
- Section 2 : « Réfléchissez à l'endroit » – deux questions sur les perceptions de la vallée de l'Otter telle qu'elle est actuellement (ou telle qu'elle était avant le début de la construction);
- Section 3 : « Réfléchissez aux plans pour l'avenir » – jusqu'à cinq questions concernant la connaissance du LORP et les perceptions vis-à-vis du projet ; cette section comprend plusieurs énoncés de perception que les répondants étaient invités à classer sur une échelle dite de « Likert » (une échelle à cinq points);
- Section 4 : « Réfléchissez à la prise de décision/la communication à l'échelle locale » – six questions sur la communication et la consultation des parties prenantes au cours de la phase de planification et d'évaluation du LORP ; celles-ci n'ont été posées qu'aux répondants qui connaissaient déjà le LORP ;
- Section 5 : « À propos de vous » – jusqu'à huit questions à caractère démographique; et
- Section 6 : « Questions finales » – trois questions liées au suivi et au tirage au sort.

La section 4 n'a pas été incluse dans le questionnaire de 2022, et certaines questions sur la façon dont la phase de construction avait été perçue ont été ajoutées à la section 3 du questionnaire pour la campagne 2022.

3.2 Résultats – LORP

À ce jour, un peu plus de 600 réponses (valides) ont été reçues au cours des deux campagnes. Plus précisément, 334 ont été recueillies en 2021 et 269 en 2022. La majorité d'entre elles, environ 78 %, provenaient de la version en ligne du questionnaire, le reste provenant d'entrevues en personne.

La présentation de tous les résultats de l'enquête dépasserait la portée de ce bref rapport de synthèse ; cependant, certains résultats clés sont présentés ci-dessous.

Tout d'abord, la Figure 2 ci-dessous montre comment les visiteurs utilisent le site ; cela démontre que la principale utilisation du site est celle qu'en font les promeneurs. Entre 25 % et 31 % (2021 par rapport à 2022) s'y promènent sans chien, et entre 31 % et 48 % (2021 et 2022) avec un chien. D'autres activités telles que l'observation de la faune et des oiseaux, la photographie, la course à pied et la pêche ont également été identifiées par de nombreux répondants. Les répondants ont déclaré qu'ils avaient tendance à visiter le site

assez fréquemment ; environ 50 % des répondants ont indiqué qu'ils s'y rendaient au moins 1 à 3 fois par semaine ; 5 % le visitent plus d'une fois par jour (chiffres de 2022). La majorité des répondants, environ 55 %, ont passé 1 à 2 heures sur le site. La plupart des participants étaient accompagnés lors de leur visite et provenaient des environs. Il convient de souligner que le fait que de nombreux répondants en ligne aient été « recrutés » par le biais de groupes sur les réseaux sociaux locaux aurait faussé les enquêtes au profit des habitants ; 82 % des répondants habitaient dans un rayon de quelques kilomètres du programme.

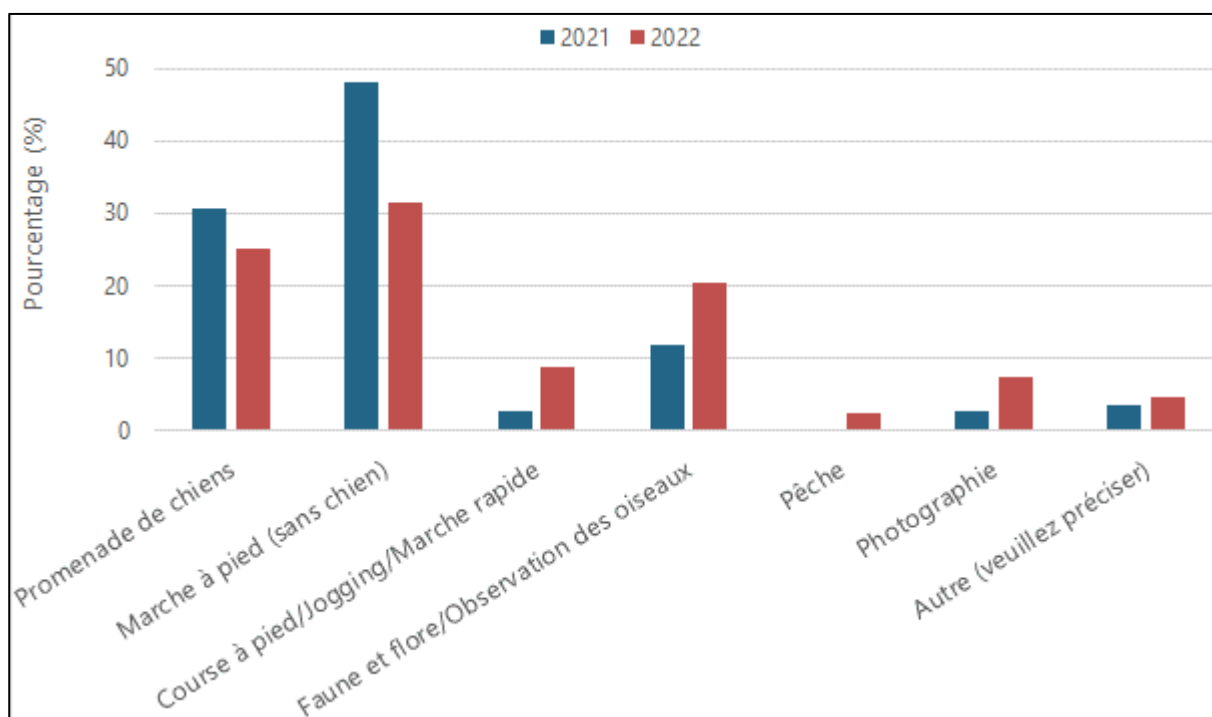


Figure 2. Réponses à la question « Quelles sont les principales activités que vous effectuez généralement lorsque vous vous rendez sur le site ? »

La basse vallée de l’Otter est appréciée pour sa faune, sa tranquillité et ses paysages, comme le montre le graphique de la Figure 3, qui résume les réponses à la question « Qu’est-ce qui vous plaît le plus dans la basse vallée de l’Otter ? ». Inversement, lorsqu’on leur a demandé ce qu’ils aimaient le moins dans la vallée, seulement 63 % des répondants ont mentionné cet aspect, bon nombre d’entre eux mentionnant les chiens et les promeneurs de chiens, ainsi que le fait que les sentiers étroits sont parfois très fréquentés. En 2022, environ 10 % des répondants ont exprimé des préoccupations concernant les impacts des travaux de construction (par exemple, bruit, changements visuels, déviation des sentiers).

Lorsqu’on leur a demandé à quel point ils pensaient que la vallée était naturelle, la plupart des répondants (56 %) percevaient la vallée/l’estuaire comme très naturel en 2021 ; cela reflétait probablement l’appréciation des caractéristiques naturelles présentes dans la vallée avant le projet, mais indique une certaine ignorance des changements passés influencés par l’homme dans la vallée. 13 % de personnes en moins étaient de la même

opinion en 2022. Ce résultat a probablement été influencé par le début et la visibilité des travaux de construction en 2022.

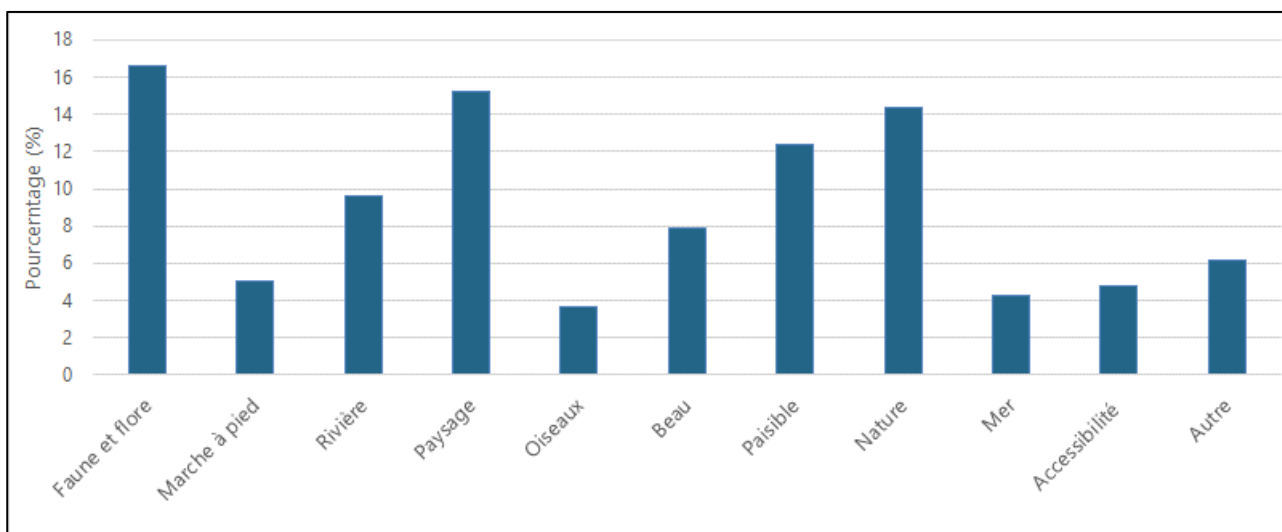


Figure 3. Réponses à la question « Qu'est-ce qui vous plaît le plus dans la basse vallée de l'Otter ? »

En ce qui concerne leur opinion du LORP, 70 % des personnes interrogées ont répondu à une question leur demandant dans quelle mesure elles étaient satisfaites du projet, la majorité d'entre elles (46 %) se déclarant satisfaites du projet. Lorsque l'on compare les réponses de 2022 avec celles de 2021, en 2022, les résultats étaient similaires, mais les réponses aux extrêmes étaient légèrement plus élevées, montrant une polarisation légèrement plus grande des points de vue (tout à fait d'accord 6 % de plus ; pas du tout d'accord 4 % de plus) ; voir la Figure 4.

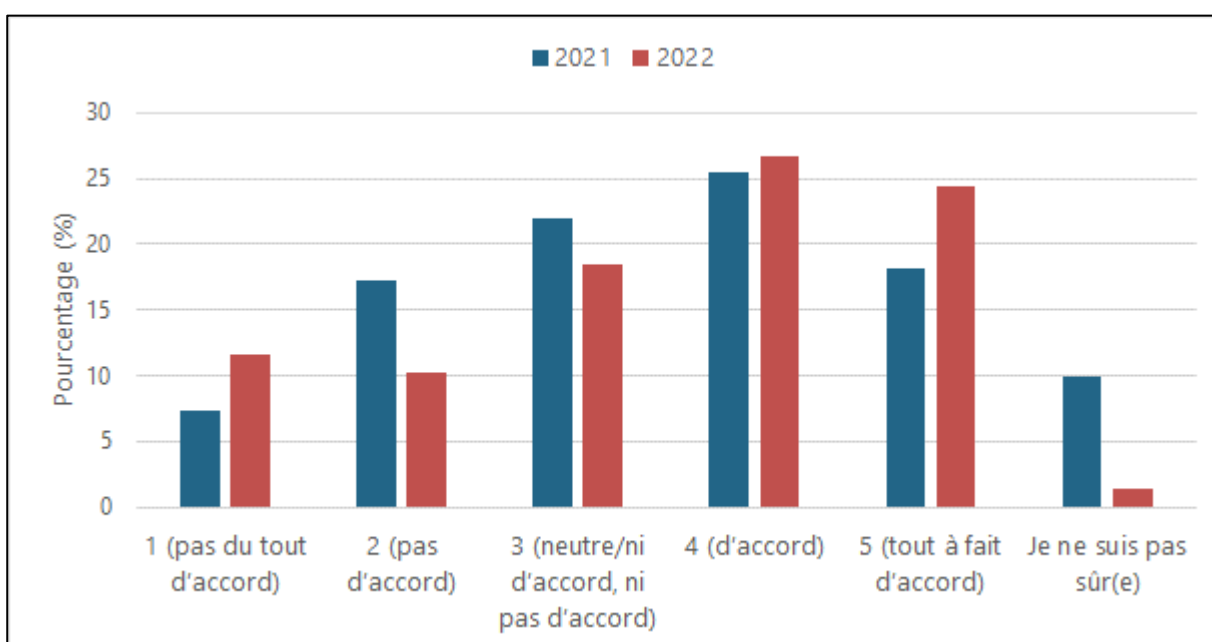


Figure 4. Réponses en réponse à la question relative à l'énoncé « Je suis très heureux que ce programme ait lieu. »

. Lorsqu'on leur a demandé quelles étaient leurs préoccupations concernant le projet, les préoccupations les plus fréquentes concernaient les impacts sur la faune locale (terrestre et marine) pendant la phase de construction et les changements d'utilisation des terres, ainsi que la sur-ingénierie de la nature et les perturbations causées par les travaux de construction. Une question sur les avantages perçus du programme a révélé que les répondants s'attendaient à des améliorations en termes de risque d'inondation et de résilience au changement climatique, mais aussi à une augmentation de la biodiversité et des habitats naturels.

Les résultats du questionnaire de 2022, en particulier les questions visant à évaluer l'opinion vis-à-vis de la phase de construction, méritent également d'être résumés. Une question visant à comprendre dans quelle mesure les travaux de construction se sont avérés perturbateurs montre que 33 % des personnes interrogées pensaient qu'ils n'avaient pas été perturbateurs, tandis que 39 % estimaient qu'ils l'avaient été. Les autres répondants ont fait état d'une position neutre ou indiqué qu'ils n'avaient pas d'opinion. Une autre question liée à la construction a révélé que les gens n'étaient pas venus dans la vallée plus souvent qu'à l'accoutumée pour observer l'évolution des travaux de construction.

Les résultats complets sont présentés dans le rapport d'enquête d'ABPmer 2021/22 (ABPmer, 2023). Les résultats d'une autre question sont inclus ici, car ils ont contribué à informer la NCA. Plus précisément, cette question visait à déterminer si les gens se rendraient plus souvent dans la région en raison de la mise en œuvre du LORP (à moyen et à long terme). En résumé, l'écart entre les réponses positives et négatives à cette question est de 10 %. Ce résultat a ensuite été utilisé pour éclairer l'estimation de l'augmentation du nombre de visiteurs dans le cadre de la NCA (voir la section 5 pour plus de détails).

3.3 Enquête dans la Saône en 2022

En France, la première enquête auprès des visiteurs/résidents a été entreprise en 2022 (mai et juin) ; cette enquête pour la vallée de la Saône s'appuyait sur un questionnaire légèrement différent de celui appliqué pour le LORP. Par exemple, il n'y avait pas de questions sur les dépenses des visiteurs, mais une section dédiée aux risques naturels et à l'adaptation au changement climatique était incluse. En outre, les entrepreneurs français ont choisi de ne pas procéder à un tirage au sort. Ils ont toutefois mis l'accent sur les entrevues en personne ; au total, 400 questionnaires ont été remplis, dont 20 % en personne. La plupart des répondants (66 %) étaient des personnes de la région (voir Syndicat mixte du littoral normand, 2022 pour le rapport d'enquête français).

Malgré ces différences, certains thèmes communs ont émergé. Par exemple, dans la vallée de la Saône, les utilisateurs ont indiqué qu'ils visitaient assez fréquemment (bien que la fréquence ait été légèrement inférieure à celle recensée dans la vallée de l'Otter). Les répondants ont mis en évidence diverses caractéristiques qu'ils jugeaient intéressantes : la rivière, les plages et les falaises (pour la randonnée et la pêche côtière) et les zones humides (basse vallée de la Saône). Le paysage varié permet de s'adonner à

tout un éventail d'activités de plein air ; les activités de plein air les plus citées étaient la marche, les activités de plage et l'observation de la faune (il existe plusieurs sentiers de randonnée locaux et de longue distance dans la région).

En réponse aux questions sur les avantages du projet de restauration, les améliorations de la qualité des écosystèmes ont été les plus fréquemment mentionnées, suivies par les avantages touristiques et la réduction de la vulnérabilité aux risques naturels. La préoccupation la plus fréquemment exprimée concernait les avantages économiques du projet. D'autres préoccupations fréquemment exprimées concernaient la sécurité des maisons/résidents ; les impacts environnementaux sur certaines espèces, la réduction de l'attrait du site et l'augmentation du nombre de visiteurs.

Dans la vallée de la Saône, un pourcentage plus élevé de répondants étaient en faveur du projet que contre (63 % contre 16 %, notant que la question était posée légèrement différemment en France). À l'instar des enquêtes dans la vallée de l'Otter, la majorité des répondants espéraient se rendre plus souvent sur le site à l'issue du projet. Ici, l'écart entre « d'accord » et « pas d'accord » était cependant beaucoup plus élevé qu'en Angleterre (où il était de 10 %, voir ci-dessus), à environ 57% ; aucune raison n'est immédiatement apparente pour expliquer cet écart, mais cela pourrait être dû en partie au fait que cette question était elle aussi posée un peu différemment.

4 Protocole de comptabilité du capital naturel

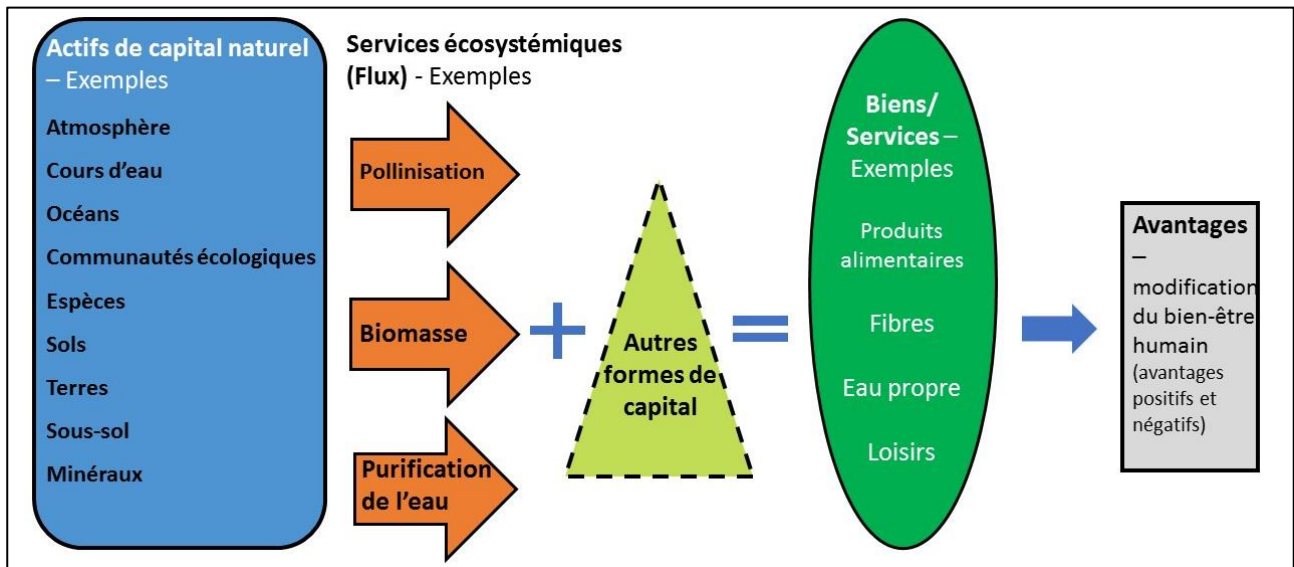
4.1 Comptabilité du capital naturel

Le concept de « capital » peut être défini comme une ressource utilisée/disponible dans la production de biens et de services. Le « capital naturel » est défini comme « *toute partie de la nature qui, directement ou indirectement, est source de valeur pour les humains, y compris les écosystèmes, les espèces, l'eau douce, les sols, les minéraux, l'air et les océans, ainsi que les processus et fonctions naturels* » (Natural Capital Committee, 2019). Ainsi, une approche des politiques et de la prise de décision basée sur le capital naturel implique de distinguer les stocks d'actifs naturels et les avantages qui en découlent (Defra, 2020).

La comptabilité du capital naturel (NCA)² est un résultat de cette approche. du stock d'actifs naturels et à décrire les avantages (appelés « services écosystémiques ») qui en

² Une approche de comptabilité du capital naturel (NCA) consiste à mesurer l'évolution des actifs naturels et à décrire les avantages qui en découlent. Cette approche est maintenant largement préconisée en tant qu'outil de gestion de l'environnement et de soutien aux économies nationales et internationales qui dépendent du capital naturel. L'approche de la Classification internationale

découlent, en rassemblant et en analysant différentes données environnementales, économiques et sociales pour comprendre les impacts humains et les dépendances à la nature (Figure 5). Cette approche de la NCA a été appliquée à la fois aux projets de la vallée de l’Otter et de la Saône : une approche qualitative a été utilisée sur les deux sites (voir le rapport distinct de Natural Capital Solutions Ltd, 2022 pour consulter les résultats). En outre, une approche semi-quantitative a été appliquée au projet du LORP (ce rapport /rapport complet : ABPmer et etfec, 2023).



Copyright : Natural Capital Committee (2019)

Figure 5 Schéma logique du capital naturel

4.2 Le protocole

Le protocole a été élaboré tout au long de 2021 (rapport final : ABPmer, 2021a), sur la base d’un rapport de méthodologie rédigé début 2021 (ABPmer, 2021b). Il a ensuite été appliqué et d’autres enseignements ont été tirés tout au long de son application. Le protocole décrit l’approche NCA qui serait utilisée pour évaluer les effets et les avantages du projet du LORP en particulier, de manière aussi quantitative que possible.

Le protocole prévoyait un processus en six étapes, précédé d’une définition de scénario, soit sept étapes au total. Celles-ci sont présentées au tableau 1, qui comprend des explications pour chaque étape et une description sommaire de la façon dont celle-ci a été mise en œuvre pour la NCA du LORP.

commune des services écosystémiques (Common International Classification of Ecosystem Services, CICES) en matière de NCA est directement pertinente à ce projet transmanche. Elle est également de plus en plus fréquemment adoptée dans toute l’Europe.

Tableau 1. Étapes de comptabilité du capital naturel (semi-quantitatives) pour le LORP

Numéro et titre de l'étape	Explication de l'étape	Application de l'étape pour la NCA du LORP
0) Affinement du scénario	<p>Au minimum, les deux scénarios suivants doivent être évalués sur une période comptable donnée :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'état de référence : décrire la situation actuelle et la manière dont elle pourrait évoluer à l'avenir, sans l'intervention du projet ; et 2. L'état après la restauration : décrire les impacts du (des) programme(s) de restauration mis en œuvre. 	<p>Deux scénarios ont été évalués :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Scénario de référence : il a été supposé qu'une brèche « non gérée » des défenses se produirait dans 15 ans et que des mesures d'adaptation anticipées et réactives seraient adoptées (par exemple, assurer la sécurité de la décharge dans la zone du programme). 2. LORP : le projet. <p>Comme une période comptable de 60 ans a été convenue, des prévisions ont été préparées pour les deux scénarios (développement des habitats intertidaux au fil du temps, par exemple).</p>
1) Définition des zones à l'étude	<p>Cette étape devrait inclure la ou les zones d'étude immédiates qui seraient directement touchées par le projet, au cours de la période comptable choisie.</p>	<p>Une zone d'étude « intérieure » et une zone d'étude « extérieure » ont été identifiées. Comme le LORP autorise une transition naturelle des habitats, la zone d'étude « intérieure » a été délimitée de sorte qu'elle soit suffisamment grande pour inclure des zones auxquelles des marais salants pourraient s'étendre sur plus de 60 ans. En outre, le site de relocalisation du club de cricket a été inclus. La zone d'étude « extérieure » comprenait les zones de l'estuaire actuel qui pourraient être touchées (jusqu'à 60 ans à l'avenir).</p>
2) Identification des actifs	<p>Cela implique effectivement de déterminer quels actifs naturels (et autres actifs pertinents) pourraient être affectés aujourd'hui et à l'avenir ; cela concernerait notamment les habitats et les espèces, mais aussi les actifs qui ne sont pas nécessairement « naturels », mais bénéficient du site.</p>	<p>Pour le LORP, les habitats et les espèces intertidaux et de prairies étaient des atouts évidents à inclure, tout comme les zones boisées et les zones de haies (polygones uniquement ; les caractéristiques linéaires étant difficiles à comptabiliser). D'« autres » actifs, pas nécessairement naturels, ont été inclus lorsqu'ils ont bénéficié du programme/de ses actifs naturels. Par exemple, le club de cricket, qui jusqu'à l'année dernière était situé dans la plaine inondable du LORP, a été compté dans la NCA, tout comme un parc d'affaires à l'est de la vallée, qui bénéficie du maintien d'un accès protégé contre les inondations dans la vallée.</p>

Numéro et titre de l'étape	Explication de l'étape	Application de l'étape pour la NCA du LORP
3) Détermination de l'étendue des actifs	Il est nécessaire de comprendre la quantité d'actif présente au début d'une période comptable donnée, pour chaque scénario, et comment ces étendues ou volumes, etc., pourraient changer au fil du temps.	Cette étude portait principalement sur les habitats qui se trouvent dans les zones d'étude, mais aussi sur des aspects tels que la longueur des sentiers, le nombre de visiteurs et le nombre de vaches qui paissent sur les terres considérées. Pour les habitats, des prévisions dynamiques sur 60 ans ont été établies à partir de l'expérience d'ABPmer en matière de gestion adaptative.
4) Détermination de l'état des actifs	Cela est important, car seuls les actifs en bon état réaliseront leur potentiel (avantages) ; cependant, l'obtention de ces informations peut être difficile, car les données sont souvent rares.	Les informations disponibles sur l'état des actifs étaient relativement limitées. Sur la base des informations disponibles, il a été largement conclu que les habitats étaient en bon état avant le LORP et continueraient de l'être à l'avenir. L'actif « eau » en amont s'est avéré en « mauvais état » sur la base des classifications existantes de la qualité de l'eau.
5) Détermination des coûts et des revenus	Cet élément est lié à l'entretien des actifs naturels et aux avantages associés, ainsi qu'aux coûts de mise en œuvre/réalisation des nouveaux habitats intertidaux. Les revenus directement liés aux actifs naturels devraient également être vérifiés, dans la mesure du possible.	<p>Il était souvent difficile d'obtenir de telles informations, tout comme de désenchevêtrer les coûts qui sont « vraiment » liés à la création de capital naturel de ceux qui peuvent être importants pour la mise en œuvre du programme, mais qui ne relèvent pas de la création des nouveaux actifs naturels.</p> <p>Seuls des coûts globaux et prudents ont pu être appliqués au scénario du LORP, et de nombreuses hypothèses ont dû être mises en place pour le scénario de référence (sans LORP).</p> <p>Les revenus provenant du capital naturel ont été déterminés pour la location de terrains, les revenus du club de cricket, la différence de revenus pour le parc d'affaires (revenus réduits en raison des inondations) et la différence de revenus du parking (augmentations probables liées au LORP).</p>

Numéro et titre de l'étape	Explication de l'étape	Application de l'étape pour la NCA du LORP
<p>6) Détermination et (si possible) évaluation des services écosystémiques</p>	<p>Premièrement, les avantages qui s'appliquent à la NCA doivent être sélectionnés et leur importance probable évaluée.</p> <p>Ensuite, en particulier pour les avantages considérés comme particulièrement importants, une tentative de monétisation doit être effectuée, tout en évitant le double comptage. Pour les avantages qui ne peuvent pas être évalués en termes monétaires, il convient de fournir un exposé de leur importance relative.</p> <p>Enfin, une comparaison entre le scénario de référence et le scénario de restauration devrait être présentée, en incluant les services écosystémiques en eux-mêmes et la différence entre les coûts et les avantages.</p>	<p>Il s'agit de l'élément le plus important de la NCA.</p> <p>Il convient de noter qu'aucune nouvelle étude primaire n'a été entreprise pour la NCA ; effec et ABPmer se sont donc appuyés sur des études et des outils existants et appropriés.</p> <p>En fin de compte, huit services ont pu être évalués, mais beaucoup d'autres n'ont pas pu l'être. Il y a diverses raisons à cela, y compris : l'absence d'études pour le transfert de valeur, la double comptabilisation, la non-matérialité, l'absence de lien strict avec le capital naturel, etc.</p> <p>Les services non monétisés qui pourraient avoir une valeur assez élevée s'ils étaient monétisés comprenaient la biodiversité, les avantages pour la santé mentale, de nouvelles sources de revenus pour le club de cricket, l'augmentation des dépenses des visiteurs, etc. Un exposé sur l'importance relative potentielle de ces services a été inclus dans la NCA.</p>

5 Résultats de la comptabilité du capital naturel pour le LORP

Les résultats de la NCA du LORP montrent que, par rapport au scénario de référence/sans intervention, le scénario du LORP présente des avantages supplémentaires évidents, avec une amélioration totale de la valeur des actifs naturels d'environ 11,2 millions de livres sterling (sur la période comptable de 60 ans).

La Figure 6 illustre comment ces avantages conséquents du LORP sont répartis entre les sept services/avantages écosystémiques qui pourraient être monétisés. Elle démontre que la grande majorité de la valeur des avantages est liée aux avantages pour la société dans son ensemble, en lien avec la santé physique (valeur des coûts médicaux évités, club de cricket), ainsi qu'avec les avantages des loisirs et leur impact sur le bien-être. Ces derniers sont plus élevés avec le LORP, car une augmentation de 10 % du nombre de visiteurs a été supposée pour la NCA, sur la base des résultats de l'enquête (section 3.2) et d'informations fournies par des systèmes similaires.

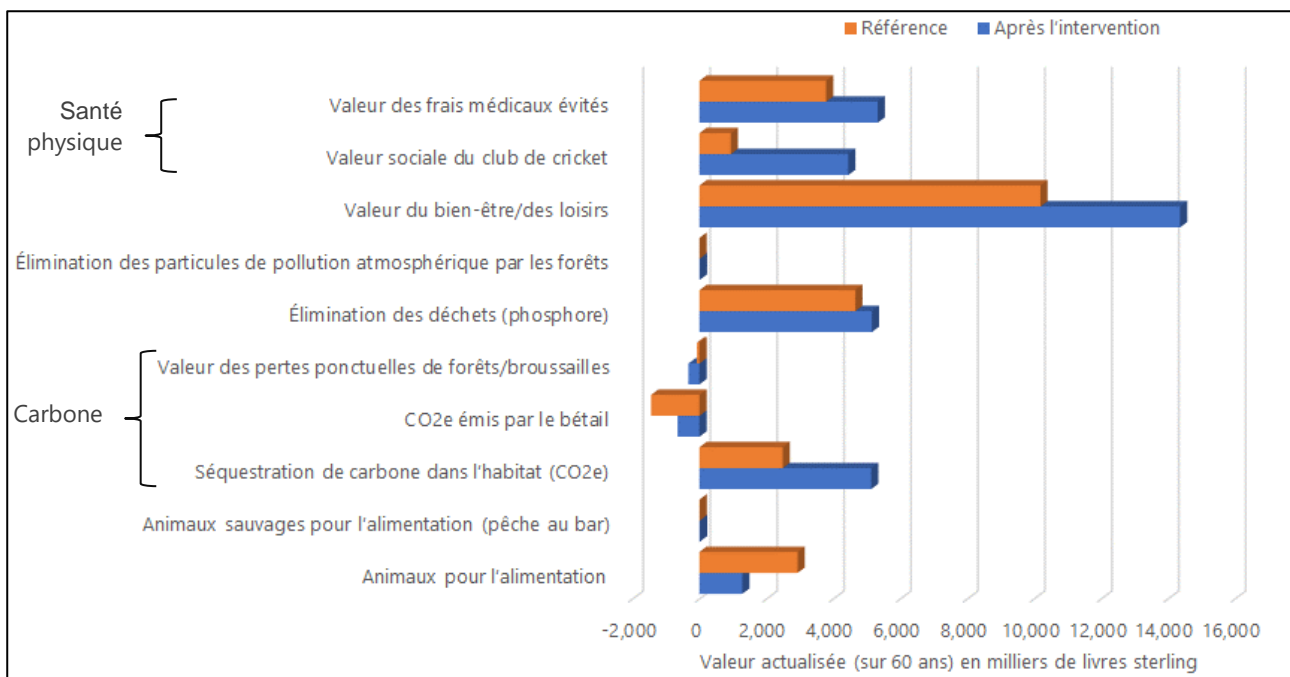


Figure 6. Valeur des services monétisés

Les avantages du cycle des éléments nutritifs, et en particulier de l'élimination du phosphore, sont également associés à des valeurs assez élevées associées aux avantages, tout comme ceux liés à la séquestration/l'enfouissement du carbone. En ce qui concerne les calculs relatifs au carbone, alors que les deux scénarios engendrent des pertes ponctuelles de bois et de broussailles³, dans l'ensemble, on observe un enfouissement net de carbone sur la période comptable de 60 ans. Pour cette NCA, on estime que les nouveaux habitats intertidaux créés par le LORP enterreront près de 8 000 tonnes de carbone sur 60 ans. En moyenne, chaque année, les nouveaux habitats enterreront suffisamment de carbone pour compenser la consommation annuelle en combustibles fossiles d'environ 290 voitures (sur la base des valeurs d'émissions des voitures de 2022).

Une fois que les valeurs des prestations, ainsi que les coûts et les revenus sont pris en compte, la différence nette entre les deux scénarios a été évaluée à 5,8 millions de livres sterling, le scénario de référence étant apparemment « mieux » que le scénario de restauration/LORP.

³ Cependant, veuillez noter que tous les gains nets de forêts et de broussailles liés au LORP n'ont pas pu être pris en compte (principalement en raison du fait que la plupart des caractéristiques linéaires n'ont pas été comptabilisées). Les pertes de forêts/broussailles sont plus élevées avec le LORP qu'avec le scénario de référence, car les bois/broussailles présents sur la décharge (qui est généralement assez élevée pour ne pas être inondée par les marées) ont été défrichés au début des travaux de construction ; des espèces indigènes seront replantées à leur place. En outre, veuillez noter que les émissions de carbone liées à la construction n'ont pas été prises en compte.

Il y a de nombreuses raisons à cela et l'on considère que les résultats de cette NCA partielle sous-estiment la pleine valeur du LORP et sa valeur par rapport à un scénario de brèche non gérée, et ce pour diverses raisons, expliquées ci-après :

- Les coûts de mise en œuvre du LORP sont relativement élevés. Toutefois, les coûts du LORP ne sont pas tous directement liés à la création de capital naturel. Prenons, par exemple, les travaux de construction de ponts et de routes (qui représentent un pourcentage très important des coûts du LORP) : bien qu'ils soient sans aucun doute nécessaires pour mener à bien le projet, ne sont pas strictement nécessaires à la réalisation de nouveaux habitats intertidaux. Cependant, ces coûts ne peuvent être désenchevêtrés aux fins de la présente NCA ;
- Le scénario de référence, dans lequel on suppose qu'une brèche non gérée se produira dans 15 ans, entraînerait une situation qui, bien que loin d'être optimale, est néanmoins quelque peu similaire au résultat du projet en ce qui concerne les habitats qui en résultent (et donc les avantages qui en découlent) ;
- Il est probable que les impacts d'une brèche non gérée (référence) soient beaucoup plus coûteux que ce qui a été supposé. Par exemple, les coûts inclus pour la construction d'un nouveau sentier ont probablement été sous-estimés (car une grande partie des travaux devraient être entrepris dans l'eau) et divers autres coûts d'adaptation n'ont pas été inclus ;
- Les estimations des avantages fournies par la NCA sont globalement conservatrices, tandis que les coûts associés au LORP s'appuient sur des hypothèses et une perspective plus optimiste ; et
- Il existe plusieurs avantages non monétisés, notamment liés à l'amélioration de la biodiversité et de la santé mentale, qui seraient probablement plus élevés dans le scénario LORP que dans le scénario de référence, et pourraient renforcer la valeur globale du projet.

En ce qui concerne le LORP, il est également important de noter que la création initiale de 55 ha d'habitat intertidal (vasières, marais salants, roselières à marée) du projet joue le rôle d'un habitat compensatoire pour permettre à l'Environment Agency de continuer à gérer les risques d'inondation affectant 2 795 propriétés (ce chiffre devant atteindre 5 000 d'ici 2110) dans l'estuaire de l'Exe. Cette gestion provoque un resserrement côtier (la perte de l'habitat existant situé devant les défenses entraîne une élévation du niveau de la mer qui noie l'habitat côtier existant), ce qui confère à l'Environment Agency l'obligation légale de sécuriser l'habitat compensatoire. La compensation de l'habitat dans l'estuaire de l'Otter permettra à six projets de gestion des risques d'inondation d'aller de l'avant dans l'estuaire de l'Exe, avec un coût direct estimé à environ 23 millions de livres sterling et des avantages totaux s'élevant à 375 millions de livres sterling (Environment Agency, comm. pers.). Ainsi, la mise en œuvre du LORP engendre des avantages supplémentaires substantiels qui s'étendent bien au-delà du site en question et qui ne peuvent pas être inclus dans la NCA, mais ils méritent d'être soulignés.

Dans l'ensemble, compte tenu des avantages plus larges du programme, la valeur du programme pour la société est considérée comme positive.

6 Conclusions

La NCA semi-quantitative a été un exercice très utile, car elle joue un rôle précieux dans l'identification et la quantification des multiples avantages des interventions potentielles qui peuvent contribuer à l'acceptation des parties prenantes, ainsi qu'à d'autres aspects tels que le financement. La NCA du LORP a montré que la gestion adaptative présentait des avantages évidents par rapport à la situation antérieure au LORP.

Cependant, ceux qui souhaitent entreprendre une NCA quantitative similaire pour des programmes de solutions basés sur la nature marine ou côtière doivent être conscients des informations suivantes tirées de la NCA du LORP :

- Un tel exercice ne devrait pas être entrepris sans la présence d'économistes de l'environnement, qui disposeront dans l'idéal d'une expérience dans l'évaluation des services des habitats intertidaux émergents;
- Les relevés et les énoncés environnementaux existants, etc., sont inestimables pour déterminer les conditions de base et faciliter les prévisions, mais il est peu probable qu'ils soient suffisants. De nouvelles enquêtes et/ou de nouveaux calculs et études pourraient bien être nécessaires pour déterminer l'étendue et l'état des actifs, aujourd'hui et à l'avenir;
- De nombreuses hypothèses doivent être développées. Celles-ci doivent être élaborées en consultation avec les parties prenantes dans la mesure du possible. Cependant, à un moment donné, une limite doit être stipulée, le meilleur consensus doit être accepté et les hypothèses utilisées ne doivent plus changer à partir de ce moment-là (tout le monde ne sera pas d'accord avec toutes les hypothèses). Par exemple, il est difficile de prédire l'avenir et de nombreuses hypothèses peuvent avoir une incidence importante sur l'estimation de la valeur. Cela inclut des hypothèses sur le moment où un changement se produira, l'ampleur de ce changement et la façon dont un tel changement pourrait affecter les niveaux de service/avantages écosystémiques;
- Certaines informations (sur les coûts) peuvent être sensibles et rester confidentielles, et il est parfois difficile d'obtenir des coûts ventilés;
- Les preuves de l'évaluation de certains avantages peuvent être peu convaincantes;
- Les calculs des coûts des avantages peuvent être difficiles, en particulier lorsqu'il n'est pas possible de dissocier les coûts globaux du projet de ceux liés à la création ou à l'amélioration des actifs naturels en soi (par exemple, les nouveaux coûts des routes et des ponts pour le LORP ne sont pas strictement liés à la création de nouvelles vasières et de nouveaux marais salants);
- Davantage de recherches (primaires) sont recommandées pour combler certaines des lacunes identifiées (par exemple, des avantages plus larges pour la pêche) et pour faciliter la monétisation d'un plus grand nombre de services et d'avantages.

Les enquêtes auprès des résidents/visiteurs ont été très utiles pour obtenir des informations sur les attitudes à l'égard des programmes du LORP et de la Saône pendant leur mise en œuvre. D'autres campagnes d'enquête régulières sont envisagées pour l'avenir ; il sera intéressant de voir comment les opinions évoluent à mesure que les projets sont terminés et que les nouveaux habitats intertidaux se développent et mûrissent. Un tel suivi des programmes à moyen et à long terme conduirait à la collecte d'un ensemble de données unique, inégalé par rapport à tout autre projet européen de restauration d'estuaires fondé sur la nature existant à ce jour.

Références

ABPmer and ettec (2023). Promoting Adaptation to Changing Coasts – Lower Otter Socio-economic Evaluation. [Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers: Évaluation socio-économique de la basse vallée de l'Otter]. Rapport de l'East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust. ABPmer, Southampton, 88p.

ABPmer (2023). Promoting Adaptation to Changing Coasts (PACCo) Task 3 Socio-Economic Baseline. Results of surveys undertaken to gauge stakeholder opinions and perceptions (Work Package 2). [Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers – Promoting Adaptation to Changing Coasts (PACCo) Tâche 3 Référence socio-économique Résultats des enquêtes entreprises pour évaluer les opinions et les perceptions des parties prenantes (module de travail 2)]. Rapport de l'East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust. ABPmer, Southampton, 100p.

ABPmer (2021a). Promoting Adaptation to Changing Coasts (PACCo) Task 2 Protocols Report. [Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers – Promoting Adaptation to Changing Coasts (PACCo) Tâche 2 Rapport sur les protocoles]. Rapport de l'East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust. ABPmer, Southampton, 49p.

ABPmer (2021b). Promoting Adaptation to Changing Coasts (PACCo) Task 1 Methods Review. [Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers – Promoting Adaptation to Changing Coasts (PACCo) Tâche 1 Examen des méthodes]. Rapport de l'East Devon Pebblebed Heaths Conservation Trust. ABPmer, Southampton, 25p.

Defra (2020). Enabling a Natural Capital Approach. March 2020. [Mettre en œuvre une approche axée sur le capital naturel. Mars 2020]. Disponible sur : <https://www.gov.uk/guidance/enabling-a-natural-capital-approach-enca> dernière consultation en janvier 2023]

Natural Capital Committee (2019). Natural Capital Terminology. [Terminologie du capital naturel] [en ligne]. Disponible sur : <https://www.gov.uk/government/publications/natural-capital-committee-natural-capital-terminology> [dernière consultation en janvier 2023]

Natural Capital Solutions Ltd (2022). Expert-led natural capital assessment of the Lower Otter and Saône Valley restoration projects. [Évaluation du capital naturel dirigée par des experts pour les projets de restauration de la basse vallée de l'Otter et de la vallée de la Saône]. Natural Capital Solutions Ltd, Towcester, 20p.

Syndicat mixte du littoral normand (2022) Promouvoir l'adaptation aux changements côtiers - Développement/mise en œuvre de nouveaux outils d'observation et d'évaluation socio-économique. Résultats de l'enquête de perception menée dans la vallée de la Saône à l'été 2022. Conservatoire du littoral, Hérouville Saint-Clair, 83 p.