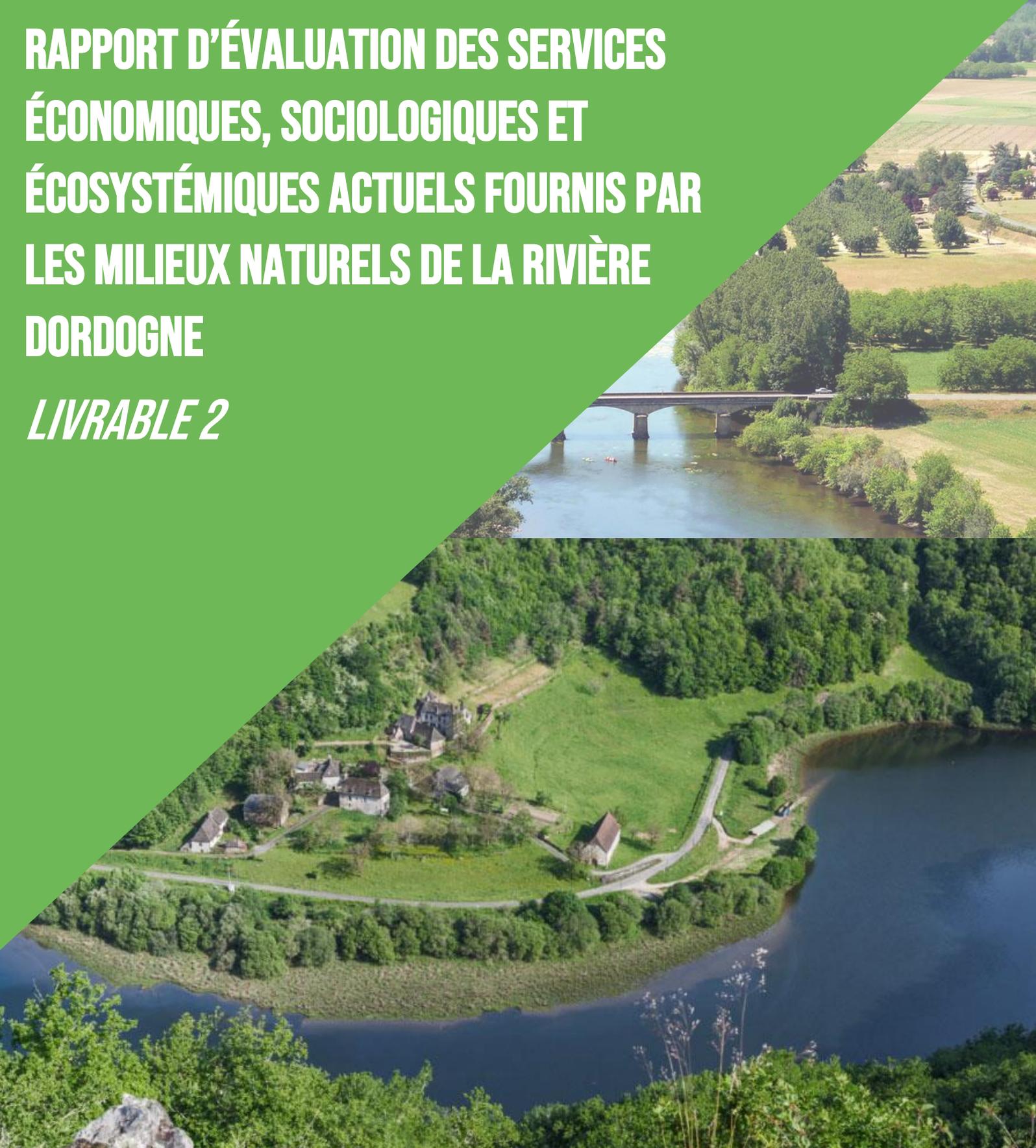


LIFE RIVIERE DORDOGNE – ACTION A7

# RAPPORT D'ÉVALUATION DES SERVICES ÉCONOMIQUES, SOCIOLOGIQUES ET ÉCOSYSTÉMIQUES ACTUELS FOURNIS PAR LES MILIEUX NATURELS DE LA RIVIÈRE DORDOGNE

*LIVRABLE 2*



**LIFE**  
rivière  
**DORDOGNE**



REPUBLIQUE  
FRANÇAISE  
Ministère  
de l'Écologie  
et du Développement  
Durable

**EAU**  
GRAND SUD-OUEST



La rivière Dordogne appartient au réseau européen Natura 2000 et elle constitue l'aire centrale de la Réserve de biosphère UNESCO

**VERTIGOLAB**  
ÉCONOMIE & ENVIRONNEMENT

# TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES FIGURES

## CONTEXTE DE L'ETUDE

1	Contexte général.....	5
2	Objectifs et cadre de l'action A7 .....	5

## CHAPITRE 1 : CALCULATEUR POUR LES RETOMBÉES SOCIO-ECONOMIQUES

## CHAPITRE 2 : TABLEAUX DE BORD D'INDICATEURS PAR SERVICE ECOSYSTEMIQUE

1	Régulation de la qualité de l'eau.....	10
2	Service de régulation des populations d'espèces.....	11
3	Service d'Éducation et sensibilisation à l'environnement .....	12
4	Service de Support de recherche et de connaissance.....	14

## CHAPITRE 3 : FICHE OUTIL POUR UNE EVALUATION DU CONSENTEMENT A PAYER

1	La méthode .....	16
2	Les étapes .....	17
3	Les limites et recommandations .....	18

## CHAPITRE 4 : FICHE OUTIL POUR UNE EVALUATION PROSPECTIVE DES BENEFICES SOCIO-ECONOMIQUES

1	La méthode .....	19
2	Les étapes .....	19
3	Les limites et recommandations .....	23

# LISTE DES TABLEAUX

Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

Tableau 1 : Proposition d'indicateurs pour une évaluation reproductible du service écosystémique de régulation de la qualité de l'eau .....10

Tableau 2 : Proposition d'indicateurs pour une évaluation reproductible du service écosystémique de régulation des populations d'espèces .....11

Tableau 3 : Proposition d'indicateurs pour une évaluation reproductible du service écosystémique d'éducation et sensibilisation à l'environnement .....12

Tableau 4 : Proposition d'indicateurs pour une évaluation reproductible du service écosystémique de support de recherche et de connaissances .....14

# LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Périmètre du projet « LIFE rivière Dordogne » et carte des actions envisagées. Source : life-dordogne.eu.....	5
Figure 2 : Extrait des résultats des ateliers prospectifs pour l'évaluation des services écosystémiques culturels (Vertigo Lab, 2019) .....	22
Figure 3 : Graphique représentant l'approche des bénéfices de la protection mesurés par la méthodologie proposée (Vertigo Lab).....	22

# CONTEXTE DE L'ÉTUDE

## 1 CONTEXTE GÉNÉRAL

La rivière Dordogne s'inscrit dans un bassin versant étendu, avec un réseau hydrographique de plus de 24 000 km de cours d'eau (recensés dans la BD Carthage)<sup>1</sup>. Cinquième fleuve français par sa longueur, la Dordogne reçoit les eaux de plus d'une centaine d'affluents. Le programme LIFE-Nature<sup>2</sup> rivière Dordogne a été sélectionné en 2019 par la Commission européenne parmi plus de 600 candidatures. Le périmètre du LIFE rivière Dordogne correspond à la partie de la vallée de la Dordogne située à l'amont de la zone d'influence des marées. Il s'étend sur **280 km de vallée**, d'Argentat-sur-Dordogne (19-Corrèze) à Sainte Terre (33-Dordogne) et traverse **trois sites Natura 2000** classés zones spéciales de conservation (directive Habitats, faune, flore) : « La Dordogne en Aquitaine » (FR7200660) ; « Vallée de la Dordogne Quercynoise » (FR7300898) ; « Vallée de la Dordogne en Limousin » (FR7401103).

Le périmètre du programme s'intègre dans une **Réserve de Biosphère**, étendue à l'ensemble du bassin versant de la rivière Dordogne et constitue le plus large site français classé dans le réseau mondial des réserves de biosphère. Ce patrimoine est géré par EPIDOR, reconnu établissement public territorial du bassin (EPTB) de la Dordogne depuis 2006, également coordinateur à l'initiative du projet LIFE rivière Dordogne.

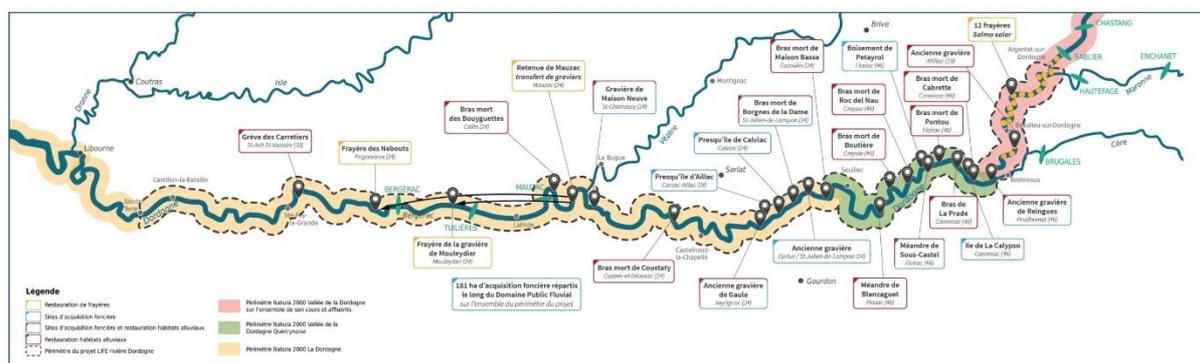


Figure 1 : Périmètre du projet « LIFE rivière Dordogne » et carte des actions envisagées. Source : life-dordogne.eu

## 2 OBJECTIFS ET CADRE DE L'ACTION A7

Le projet LIFE rivière Dordogne, d'une durée de six ans (2020-2026) vise **quatre objectifs principaux** :

- Améliorer l'état écologique des milieux naturels et des habitats sur 280 km de rivière et contribuer au renforcement du patrimoine naturel européen ;

<sup>1</sup> EPIDOR, « Document d'objectifs du site Natura 2000 FR7200660 « La Dordogne en Aquitaine » », 2013.

<sup>2</sup> L'Instrument Financier pour l'Environnement-Nature, LIFE-Nature, contribue à la mise en œuvre des directives communautaires Oiseaux et Habitats, et notamment à la constitution du réseau européen d'espaces protégés Natura 2000. Ce programme accompagne des projets pilotes et démonstrateurs, fédérant des acteurs publics et privés autour de meilleures pratiques de gestion des espaces naturels d'intérêt européen.

## Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

- Renforcer les politiques et les dispositifs de gestion des milieux naturels de la Vallée de la Dordogne ;
- Développer la prise de conscience, la motivation et l'implication des acteurs de la Vallée de la Dordogne en faveur de la conservation des habitats et des espèces ;
- Développer des méthodes et des savoir-faire utilisables pour continuer les actions après le projet, les répliquer dans d'autres territoires et les transposer dans d'autres contextes.

Avec ce projet d'ampleur, EPIDOR souhaite enclencher une dynamique territoriale de long-terme permettant d'améliorer significativement la qualité et la préservation des espaces naturels alluviaux de la rivière Dordogne.

Pour cela, des actions consistant en des études, réflexions stratégiques, travaux de renaturation-restauration écologique, acquisitions foncières, suivis et évaluations, d'information, communication et transfert d'expérience, sont prévues tout au long du programme pour un budget total de **8,8 millions d'euros**. Presque deux tiers de cette somme (environ 5,5 millions d'euros<sup>3</sup>) est consacré à des actions de travaux : travaux de restauration d'habitats alluviaux (berges, bras mort, anciennes gravières) et de restauration de frayères. Ces travaux de restauration visent tout particulièrement cinq habitats alluviaux d'intérêt communautaire au titre de la directive Habitats, faune, flore : eaux stagnantes oligotrophes (code INPN 3130) ; rivières avec berges vaseuses (3270) ; Mégaphorbiaies ou friche humide (6430) ; forêts alluviales (91E0) ; forêts mixtes (91F0) ; ainsi que les habitats de trois espèces de poissons migrateurs amphihalins : Saumon atlantique (*Salmo salar*, code INPN 1106) ; Lamproie marine (*Petromyzon marinus*, 1095) ; Grande alose (*Alosa alosa*, 1102).

En outre, le projet LIFE rivière Dordogne s'est construit avec plus d'une dizaine de partenaires locaux et nationaux<sup>4</sup> dont plusieurs collectivités impliquées dans la mise en œuvre d'une partie des actions du programme et plusieurs partenaires socio-économiques tels que les chambres consulaires, comités de tourisme, et associations de professionnels et d'utilisateurs. Pour favoriser une meilleure appropriation par ces acteurs de la valeur du patrimoine naturel liés à la conservation de la vallée de la Dordogne, EPIDOR s'est engagé dans le cadre du projet LIFE à effectuer une **évaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne et du projet sur le territoire (action A7)**.

L'action A7 « **Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne** » est structurée en trois grandes missions menées en parallèle :

1. **Mission I : L'évaluation de l'impact socio-économique du projet**, qui s'organise elle-même en trois axes :
  - Activités de gestion des milieux naturels (retombées socio-économiques des actions du projet LIFE Rivière Dordogne) ;
  - Usages liés à l'existence des milieux naturels ;
  - Image de marque de la rivière Dordogne.

<sup>3</sup> Estimation issue du budget prévisionnel transmis à la date du 23/06/2022.

<sup>4</sup> Agence de l'eau Adour Garonne (AEAG), Office Français de la Biodiversité (OFB), Union Nationale des Industries des Carrières et des Matériaux Nouvelle-Aquitaine (UNICEM), Association Nationale des Élus de Bassin (ANEB), European Centre for River Restoration (ECRR), Fédérations départementales de pêche, Conservatoires botaniques nationaux (CBN), ministère de la Transition Écologique et Solidaire (MTES), services déconcentrés de l'État, Préfet coordonnateur du bassin de la Dordogne ; ainsi que plusieurs communes et communautés de communes et d'autres partenaires socio-économiques tels que les chambres de commerce et d'industrie, comités de tourisme, associations professionnelles et d'utilisateurs.

Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

2. **Mission II : L'évaluation des services écosystémiques fournis par les milieux naturels**
3. **Mission III : Création des outils et méthodes d'évaluation reproductibles, capitalisant sur des notions transverses aux missions I et II**

**Le présent rapport détaille les résultats des travaux menés sur la mission III.**

LIFE RIVIERE DORDOGNE – ACTION A7

# MISSION III : CRÉATION DES OUTILS ET MÉTHODES D'ÉVALUATION REPRODUCTIBLES

**LIFE**  
rivière  
**DORDOGNE**



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE  
Ministère  
de l'Énergie  
et du Développement  
Durable

**eau**  
GRAND SUD-OUEST  
eau et énergie durable



La rivière Dordogne appartient au réseau européen Natura 2000 et elle constitue l'aire centrale de la Réserve de biosphère UNESCO



**VERTIGOLAB**  
ECONOMIE & ENVIRONNEMENT

# CHAPITRE 1 : CALCULATEUR POUR LES RETOMBÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Un calculateur (sous version Excel) permettant de mettre à jour l'estimation des retombées socio-économiques générées par les actions du projet LIFE Rivière Dordogne est fourni en complément du présent document. La mise à jour de cette estimation sera à exécuter à la fin du projet (en 2026), une fois que l'ensemble des dépenses de travaux seront réalisées, et donc connues à leur juste montant.

Ce calculateur est formé de deux tableaux :

1. Le premier tableau est reporté à titre indicatif, et permet de prendre connaissance des estimations des retombées socio-économiques réalisées à mi-projet (2023) par Vertigo Lab. Ces retombées ont été estimées à partir du budget prévisionnel du projet LIFE Dordogne. Aucune action n'est attendu de la part de l'utilisateur sur ce tableau
2. Le deuxième tableau permet de mettre à jour automatiquement les estimations des retombées socio-économiques à la fin du projet (2026). Il est attendu de l'utilisateur de renseigner dans la case verte le montant des dépenses réelles de travaux réalisées durant la totalité du projet. Point d'attention : les dépenses totales de travaux doivent être annualisées (en divisant par 6, soit le nombre d'année du projet). Une fois cette valeur renseignée, tous les calculs se mettront à jour automatiquement, ce qui permettra ainsi de connaître le nombre total d'emploi soutenus sur le territoire, et la valeur ajoutée totale générée par le projet. Ces calculs automatiques sont basés sur les multiplicateurs (ou "effets domino") calculés par l'outil ImpacTer développé par Vertigo Lab.

# CHAPITRE 2 : TABLEAUX DE BORD

## D'INDICATEURS PAR SERVICE

### ÉCOSYSTÉMIQUE

La mission II de cette étude concerne l'évaluation de services écosystémiques rendus par la rivière Dordogne dans le cadre des projets de restauration du LIFE. Une sélection des services les plus pertinents a été élaborée, puis chaque service a ensuite été évalué dans le premier livrable de cette étude. Afin de mener ces évaluations, un certain nombre de données, qu'elles soient qualitatives, quantitatives ou monétaires, ont été collectées.

La mission III de cette étude consiste à créer des outils et méthodes d'évaluation reproductibles. Dans cet objectif, cette mission permet d'apporter synthétiquement des indicateurs clés pour l'évaluation des services dans le temps. Ce chapitre vise ainsi à répertorier les canevas de données collectées qui ont servi à l'évaluation. Chaque donnée constitue un indicateur qu'EPIDOR pourra suivre et actualiser dans le temps.

## 1 RÉGULATION DE LA QUALITÉ DE L'EAU

Tableau 1 : Proposition d'indicateurs pour une évaluation reproductible du service écosystémique de régulation de la qualité de l'eau

Indicateur	Qualitatif	Quantitatif	Monétaire	Commentaire
Usages / bénéficiaires du service écosystémique	Eau potable, baignade, tourisme fluvial, pêche, activités agricoles, activités industrielles			
Surface restaurée par le programme LIFE (18 actions)		572,3 ha		
Surface des habitats supports couverts par le LIFE		5 973,7 ha		
Surface des habitats supports couverts par les actions de restauration du LIFE		394,4 ha		
Habitats supports humides et aquatiques visés par le LIFE	<a href="#">Inventaire des habitats humides et aquatiques</a>			Ces informations sont issues d'un traitement cartographique croisant plusieurs couches de données.
Potentiel de dénitrification pour chaque habitat concerné restauré		-De 33 à 50 kg N / ha / an pour les		Ces valeurs issues de la littérature existante sont données à titre indicatifs.

## Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

		écosystèmes alluviaux -De 150 à 400 N / ha / an pour les écosystèmes humides		Des mesures devront être menées in-situ avant et après les travaux de restauration sur chacun des habitats concernés par le LIFE*.
Potentiel de rétention d'autres polluants (phosphore, pesticides, E. Coli...)		Pas de valeur retenue		Aucune valeur n'a pu être ressortie de la littérature existante. Un protocole de mesures assorti devra être défini par EPIDOR.
Coût marginal du traitement de l'azote d'origine agricole sur le territoire concerné			74€ par kg N	Ces valeurs issues de la littérature existante sont données à titre indicatifs.  Des estimations devront être menées précisément sur le territoire concerné et inclure une valeur pour le traitement de l'azote d'origine domestique

\*La mesure du potentiel de dénitrification de chaque habitat concerné restauré peut être réalisée par un bilan entrée-sortie des flux de nitrates aux extrémités de la zone d'étude. En mesurant d'une part la concentration en nitrates du cours d'eau à chaque extrémité entrante et sortante, et d'autre part le débit du fleuve à ces mêmes points de mesure, il est possible d'estimer le flux de nitrates qui est absorbé par le milieu en calculant la différence entre le flux entrant et sortant. La capacité de dénitrification s'obtient alors en divisant le flux de nitrate absorbé par la superficie de l'écosystème dénitrificateur<sup>5</sup>.

## 2 SERVICE DE RÉGULATION DES POPULATIONS D'ESPÈCES

Tableau 2 : Proposition d'indicateurs pour une évaluation reproductible du service écosystémique de régulation des populations d'espèces

Indicateur	Qualitatif	Quantitatif	Monétaire	Commentaire
Evolution des populations de saumon atlantique (KPI)		Abondance absolue (nombre d'individus total en montaison ou reproduction)		Il est périlleux d'acter un état T0 tant les observations d'année en année varient plus ou moins significativement. Il est donc recommandé de réaliser un suivi annuel sans chercher à y préciser une donnée de référence.
Evolution des populations de grande alose (KPI)		Abondance absolue (nombre d'individus total en montaison ou reproduction)		Le suivi de la reproduction réalisé par MIGADO (observations terrains) permettra de préciser ces données. Les rapports 2021

<sup>5</sup> Voir <https://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0077/Temis-0077405/20530.pdf> page 26 et <https://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0077/Temis-0077408/20531.pdf> page 37

## Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

Evolution des populations de lamproie marine (KPI)		Abondance absolue (nombre d'individus total en montaison ou reproduction)		sont disponibles sur le site <a href="http://www.migado.fr/">http://www.migado.fr/</a> Le suivi des 3 espèces migratrices font également partie des KPI du programme Life.
Suivi des populations de brochet		Abondance relative (nombre d'individus par effort d'échantillonnage)		Pour cette espèce il n'y a pas de suivis spécifiques mais des données par des rapports de suivis des phénomènes d'éclusés et des pêches de suivis après des chantiers de restauration.
Dépenses allouées par le LIFE à la restauration des habitats et habitats d'espèces			5 683 756 €	Estimation arrondie annualisée : 811 965 €/an
<i>Restauration d'habitats d'intérêt communautaire sur dix annexes fluviales – C1</i>			1 789 072 €	<i>Soit 255 582 €/an</i>
<i>Restauration d'habitats d'intérêt communautaire sur deux espaces rivulaires – C2</i>			287 218 €	<i>Soit 41 031 €/an</i>
<i>Restauration d'habitats d'intérêt communautaire sur quatre anciennes gravières alluvionnaires – C3</i>			2 394 580 €	<i>Soit 342 083 €/an</i>
<i>Restauration de douze frayères de Salmo salar – C4</i>			318 576 €	<i>Soit 45 511 €/an</i>
<i>Restauration de deux frayères de Alosa alosa et Petromyzon marinus – C5</i>			894 310 €	<i>Soit 127 759 €/an</i>

## 3 SERVICE D'ÉDUCATION ET SENSIBILISATION À L'ENVIRONNEMENT

Tableau 3 : Proposition d'indicateurs pour une évaluation reproductible du service écosystémique d'éducation et sensibilisation à l'environnement

Indicateur	Qualitatif	Quantitatif	Monétaire	Commentaire
Usages / bénéficiaires du service écosystémique	Elus, riverains, usagers de la rivière, professionnels			
Nombre de personnes sensibilisées (nombre de participants aux activités prévues (atelier, conférences, etc.))		70 (Ou 74 si on compte les participants EPIDOR)		Source : données de connexion et feuilles d'émargement recensant les participants aux ateliers. Lorsqu'une personne participe à plusieurs ateliers,

Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

				elle n'est comptabilisée qu'une seule fois.
Nombre de vidéos pédagogiques créées		23		Source : suivi budgétaire
Nombre de visiteurs sur les sites dédiés		Par le biais d'enquête	Bénéfices en € si entrées payantes	
Nombre d'évènements éducatifs organisés		<i>A suivre dans le temps</i>		Suivi réalisé par EPIDOR tout au long du projet
Nombre de structures mobilisées sur les actions		<b>78 structures :</b> 9 fédérations 4 patrimoine social 9 espaces ouverts au public 5 patrimoine artistique et culturel 19 patrimoine naturaliste 9 patrimoine culturel 22 coordination animation réseau		Source : base structures EDD EPIDOR
Moyens humains par structure (inc. saisonniers, guides, bénévolat)		En ETP	Coût des moyens humains	Enquêtes à réaliser auprès des structures listées ci-dessus.
Diffusion des résultats du projet : Articles de presse et bulletins municipaux		En nombre d'articles dont l'objet principal est le LIFE		
Information, sensibilisation au grand public		-Nombre d'évènements organisés -Nombre de sites disposant de parcours aménagés et dispositifs pédagogiques -Nombre de panneaux informatifs à visée pédagogique		Par exemple, l'exposition itinérante pourrait être listée ici
Transfert d'expérience		Nombre d'entreprises sensibilisées		

Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

		aux bonnes pratiques		
Dépenses allouées à l'éducation et la sensibilisation à l'environnement et au projet LIFE			577 920€	Estimation d'une valeur annualisée : 82 560 €/an
<i>Diffusion des résultats du projet (E1)</i>			285 940 €	<i>Soit 40 849 €/an</i>
<i>Information sensibilisation et mobilisation des publics (E2)</i>			131 550 €	<i>Soit 19 793 €/an</i>
<i>Transfert d'expériences auprès des entreprises de matériaux et de travaux publics (E3)</i>			160 430 €	<i>Soit 22 919 €/an</i>

## 4 SERVICE DE SUPPORT DE RECHERCHE ET DE CONNAISSANCE

Tableau 4 : Proposition d'indicateurs pour une évaluation reproductible du service écosystémique de support de recherche et de connaissances

Indicateur	Qualitatif	Quantitatif	Monétaire	Commentaire
Usages visés / bénéficiaires du service	Elus, riverains, usagers de la rivière, professionnels			
Expérimentations menées sur les sites		Nombre de sites pilotes Nombre d'ETP mobilisés Temps consacré à la recherche sur les sites	Budget engagé Coût des moyens humains	
Suivis écologiques réalisés		Nombre et typologie des suivis	Budget alloué aux suivis	
Personnel mobilisé pour la recherche		Nombre de chercheurs mobilisés sur site Temps consacré à la recherche Nombre de stagiaires et	Coût des moyens humains	

Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

		discipline concernée		
Amélioration des connaissances		Nombre d'études menées (écologiques ou non) Nombre et typologie de laboratoires de recherche s'intéressant au secteur et au sujet	Budget alloué aux études	NB : Il serait intéressant de classer ces indicateurs par type de milieux répertoriés sur le périmètre du LIFE
Diffusion des connaissances		Participation à des colloques Nombre de publications Nombre de rapports autres que scientifiques		
Dépenses allouées à l'amélioration des connaissances			927 010 €	Estimation de la valeur annualisée : 132 430 €/an
<i>A1 Etude écologique complémentaire sur les milieux alluviaux</i>			146 700 €	20 957 €/an
<i>A3 Etude préalable pour la restauration écologique de seize sites alluviaux</i>			287 390 €	41 056 €/an
<i>A7 Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne</i>			82 650 €	11 807 €/an
<i>D1 Suivi écologique des habitats alluviaux restaurés</i>			110 010 €	15 716 €/an
<i>D2 Suivi écologique des frayères restaurées</i>			32 405 €	4 629 €/an
<i>E4 Échanges et transfert d'expériences vers d'autres gestionnaires de rivières en France et en Europe (E4)</i>			267 855 €	38 265 €/an Cette action inclut notamment la création d'indicateurs socio-économiques et de services écosystémiques (KPI)

# CHAPITRE 3 : FICHE OUTIL POUR UNE ÉVALUATION DU CONSENTEMENT À PAYER

L'évaluation du service écosystémique socio-culturel des aménités paysagères et plaisir contemplatif (mission II de cette étude) a été construite sur la base d'une méthode des prix hédonistes, méthode difficilement reproductible et qu'il serait peu pertinent de réaliser à nouveau puisque les effets se démontreront dans un temps beaucoup plus long que les seules années du projet LIFE. La méthode ainsi recommandée pour évaluer le service dans le temps est la mise en place d'une évaluation du consentement à payer des riverains pour la préservation des écosystèmes concernés par le LIFE. Ainsi, par des questionnaires ciblés mentionnant explicitement les actions de restauration, il sera possible de demander directement aux usagers leur valorisation subjective de ces dernières une fois que le programme LIFE aura été entièrement finalisé et que ses effets auront eu le temps d'être perçus. A titre d'exemple, cet exercice pourra s'inspirer d'études récentes menées sur la rivière Taravo en Corse<sup>6</sup> ou dans la Vallée du Léguer<sup>7</sup>.

La présente fiche détaille l'intérêt de la méthode, ses différentes étapes, ses limites et quelques recommandations de mise en application.

## 1 LA MÉTHODE

La méthode d'évaluation du consentement à payer (ou évaluation contingente) considère que les individus sont sensibles à un changement environnemental, c'est-à-dire que tout changement entraîne une variation de bien-être. Le but de la méthode est de mettre une valeur monétaire sur cette variation de bien-être et donc d'estimer la valeur qu'associe un individu à un changement environnemental.

L'évaluation contingente repose donc sur un questionnaire présenté à un individu ou groupe d'individus. Le questionnaire demande directement à l'interrogé combien il serait prêt à payer ou à recevoir, en cas de modification de la qualité de l'environnement, pour rester à un niveau de bien-être constant. Par exemple, combien ce dernier serait prêt à payer pour éviter la dégradation d'un service écosystémique, pour augmenter la quantité de ce service ou encore, combien il serait prêt à recevoir en échange de la perte de ce service.

Parmi les méthodes d'évaluation de consentement à payer (CAP) existe celle dite de l'expérience de choix, jugée la plus robuste et que nous détaillons ci-après. Cette méthode est fondée sur les préférences déclarées (plutôt que sur les préférences révélées, estimées à travers l'évaluation de services écosystémiques) qui peuvent être obtenues à partir de l'observation des comportements réels. Elle permet de retirer des individus de l'information sur leurs préférences environnementales au travers de la construction d'un marché hypothétique, mais réaliste, impliquant une amélioration ou une dégradation de la qualité environnementale.

<sup>6</sup> La valeur économique de la conservation des écosystèmes : Application au Taravo, rivière sauvage Corse, Da Costa P., Detry P., Hernandez D., Chipponi C., 2017

<sup>7</sup> <http://www.vallee-du-leguer.com/Evaluation-des-services-ecosystemiques-rendus-par-la-vallee-du-Leguir>

En outre, notons que cette méthode permet aussi de mesurer le niveau de connaissance des habitants, riverains, et de recueillir des infos socio-économiques potentiellement utiles pour les activités d'EPIDOR.

## 2 LES ÉTAPES

La méthode repose donc sur un questionnaire qu'il s'agira de diffuser. L'élaboration de ce questionnaire comporte en amont plusieurs étapes que nous avons tenté de présenter synthétiquement ci-dessous.

1. **Définir les objectifs et le périmètre de l'évaluation** : il s'agit dans un premier temps pour EPIDOR de se questionner sur l'intérêt et les objectifs d'employer cette méthode. Que cherche-t-on à mesurer ? L'attachement des habitants à une rivière de bonne qualité ? À la Vallée ? Souhaite-t-on évaluer un changement de comportement suite aux actions de restauration (par exemple une fréquentation accrue de certains sites, l'achat d'un bien immobilier, etc.) ?
2. **Déterminer le(s) scénario(s) hypothétique(s) à étudier** (par exemple, il serait intéressant d'étudier un scénario envisageant une pérennisation des travaux engagés par le LIFE ou une extension du périmètre des travaux sur le territoire) **et le mode d'enquête** (téléphone, entretien, mail)
3. **Définir les attributs/enjeux sur lesquels appuyer l'évaluation** : les attributs correspondent aux caractéristiques du bien ou service à évaluer. Dans notre cas, il s'agira de sélectionner les indicateurs clés à étudier, comme par exemple la qualité de l'eau, la présence d'espèces piscicoles, les activités récréatives, le patrimoine bâti, la préservation/restauration du site. Des attributs monétaires devront être sélectionnés pour estimer économiquement une valeur, comme par exemple une augmentation des impôts locaux, un financement par dons annuels, du crowdfunding, etc. La sélection des attributs les plus pertinents pourra s'appuyer sur plusieurs critères comme la facilité de compréhension par le grand public, la pertinence par rapport à la rivière Dordogne et la cohérence par rapport à l'état actuel des écosystèmes.
4. **Associer des niveaux de provision pour chaque attribut** : Un niveau correspond à un scénario. Les combinaisons des niveaux d'attributs permettent la création d'un scénario de référence et des scénarios uniques d'amélioration, deux éléments indispensables pour la construction du questionnaire. Par exemple pour l'attribut « restauration des milieux », on pourrait avoir : niveau 1 : aucune action supplémentaire autre que le LIFE, niveau 2 : poursuite des actions avec participation financière des habitants à hauteur de 50%, et niveau 3 : poursuite des actions avec participation financière des habitants à hauteur de 100%.
5. **Élaboration et réalisation du questionnaire** : pour pouvoir mener un traitement statistique robuste, il est recommandé de collecter au moins une centaine de réponses au questionnaire, dans l'idéal 300 réponses permettent d'obtenir des résultats fiables et exploitables.
6. **Analyse et traitement statistique** : Détermination du consentement à payer des habitants, selon les variables explicatives.

### 3 LES LIMITES ET RECOMMANDATIONS

Il existe un certain nombre de biais liés à la méthode souvent relevés dans la littérature. Nous en présentons ici quelques-uns.

Tout d'abord, un soin particulier devra être alloué au questionnaire. Il doit être particulièrement bien rédigé, car il peut fortement influencer les consentements à payer qui seront déclarés par les interrogés : il doit être précis et crédible pour éviter tout **biais hypothétique**. En effet, les individus évaluent difficilement la valeur qu'ils donnent à l'environnement. Le caractère hypothétique du questionnaire peut les inciter à surévaluer leur consentement à payer par rapport à une situation réelle.

La difficulté de l'évaluation personnelle de leur consentement à payer est aussi à l'origine du **biais d'inclusion**. Les individus peuvent attribuer la même valeur à un bien environnemental particulier (par exemple un tronçon de rivière) et à un bien plus large (par exemple toutes les rivières du bassin versant, ou toutes les rivières du département).

De plus, cette méthode comporte une multitude d'autres biais, liés pour la plupart au système de l'enquête :

- Par exemple, le **biais stratégique**. S'il anticipe l'utilisation que sera faite de sa réponse, l'individu peut mentir sur son consentement à payer dans le but d'influencer le résultat final de l'évaluation. C'est ce qu'on appelle également un comportement de passager clandestin.
- Le **biais de conception** : la rédaction du questionnaire peut influencer les réponses des individus. Par exemple, selon le type de paiement proposé à la fin du questionnaire, le consentement à payer déclaré par l'individu sera différent.
- Le **biais d'ancrage** : si le questionnaire propose des valeurs, les répondants s'appuieront sur ces dernières pour déterminer leur consentement à payer qui aurait pu en être très éloigné.
- Les **biais de « yeah saying »** : la personne interrogée peut déclarer un consentement à payer plus élevé simplement pour faire plaisir à l'enquêteur.
- Le **biais de perception** ou **biais cognitif** : il est difficile d'estimer son consentement à payer pour des services environnementaux peu visibles ou peu connus. Il faut par exemple faire attention aux informations choquantes, à la technicité des détails, aux choix des photos et des chiffres annoncés. Pour limiter la fatigue, il est préférable de varier les supports (photos, textes, vidéos...).

# CHAPITRE 4 : FICHE OUTIL POUR UNE ÉVALUATION PROSPECTIVE DES BÉNÉFICES SOCIO-ECONOMIQUES

La mission II de cette étude a permis de proposer un certain nombre d'indicateurs par service écosystémique retenus pour estimer un premier niveau de plus-value du projet LIFE. L'une des recommandations ressorties de ces travaux consiste en l'élaboration d'une étude complémentaire prospective de l'évolution des services écosystémiques retenus. Un travail plus poussé pourrait en particulier être envisagé sur la capacité d'auto-épuration des milieux naturels.

La méthode recommandée est présentée et détaillée ci-dessous.

## 1 LA MÉTHODE

Après une évaluation économique des services rendus par les écosystèmes, **l'approche prospective offre un moyen d'extraire la valeur des bénéfices socio-économiques attribuables à une politique de protection ou un choix de gestion par rapport à un statu quo**. Cette approche permettrait également d'isoler la plus-value réelle du projet LIFE sur les services écosystémiques à moyen et long terme. Par ailleurs, le calcul des bénéfices des actions de restauration, réalisé à partir de scénarios fondés sur les mêmes valeurs initiales, permettrait d'annuler certains biais dus à l'utilisation de méthodes différentes pour l'évaluation des services écosystémiques.

Plus concrètement, cette approche permettra de calculer les bénéfices procurés par une gestion du site à visée de conservation des écosystèmes en comparant différents scénarios (statu quo, restauration de tous les écosystèmes de la rivière, degré de protection intermédiaire sur certaines zones uniquement, etc.). Ces bénéfices de la conservation de tout ou partie du site représentent les bienfaits de la protection des biens et services rendus par la rivière Dordogne. Le choix des scénarios devra être construit par EPIDOR, qui pourra engager des entretiens avec différents acteurs locaux et parties prenantes pour affiner le choix des scénarios les plus adaptés.

## 2 LES ÉTAPES

La présente méthode comprend 3 étapes, détaillées plus amplement ci-après :

1. Définition de scénarios de gestion du site
2. Evaluation de l'évolution de l'état de santé des écosystèmes
3. Evaluation de l'évolution de la valeur des services écosystémiques au regard des scénarios

## 2.1 ETAPE 1 – DÉFINITION DE SCÉNARIOS DE GESTION DU SITE

Les scénarios de gestion devront tout d’abord être co-construits avec les acteurs locaux impliqués dans les activités du site étudié. Cette co-construction pourra s’engager dans un premier temps en revenant sur les résultats de l’évaluation des services écosystémiques réalisée en 2023 puis en discutant les scénarios possibles à horizon 2050 (ou plus) sous la forme d’un atelier par exemple. Les scénarios devront s’appuyer sur les tendances actuelles, en cohérence avec les prévisions globales existantes (p. ex. : hausse des températures, évolution des précipitations, augmentation des espèces envahissantes, etc.) Pour ce faire :

- Les **principales menaces et pressions** pesant sur les écosystèmes identifiés durant la mission II devront être étudiées. L’évolution de ces pressions en l’absence de protection et les conséquences de cette évolution sur les écosystèmes devront ensuite être analysées afin de construire le scénario tendanciel (statu quo) ;
- **L’impact sur les écosystèmes des activités de protection/restauration** prévues ou attendues devra ensuite être étudié afin de construire les scénarios de gestion renforcée, correspondant à de potentiels modes de gestion du site. L’articulation des actions de protection avec les nombreux usages du site devra être étudiée. De plus, les points positifs et négatifs de chacun des scénarios devront être mis en avant, ainsi que leurs modalités de mise en place (rétroplanning, moyens financiers et humains nécessaires, types d’accompagnements possibles, etc.).

A titre indicatif, il est possible d’imaginer trois scénarios de gestion (présentés ici à titre indicatif) :

- **Tendanciel (statu quo)** : dans ce cas de figure, la réglementation en vigueur, les activités pratiquées et les moyens de gestion du site n’ont pas pour vocation à évoluer à la suite du LIFE.
- **Protection renforcée à vocation stricte de protection/restauration de la biodiversité** : ici, la priorité est de préserver les espèces et les milieux naturels du site en renforçant ou prolongeant les actions engagées dans le cadre du LIFE.
- **Protection renforcée à vocation scientifique, pédagogique et touristique** : ici, la préservation du site s’inscrit dans une démarche de développement durable des activités humaines culturelles qui visent et plaident pour la protection de la biodiversité locale.

Les objectifs des scénarios de protection renforcée devront toutefois être redéfinis et validés par EPIDOR lors d’un atelier de co-construction.

Pour atteindre les objectifs fixés par chacun des scénarios de protection renforcée, ces derniers devront être détaillés à travers des pistes d’actions concrètes qui sont envisageables. Des premières pistes d’actions pourront être proposées lors de l’atelier de co-construction.

## 2.2 ETAPE 2 – EVALUATION DE L'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DE SANTÉ DES ÉCOSYSTÈMES

Pour chaque scénario, l'évolution des surfaces « productives » en services écosystémiques et de l'état de santé des écosystèmes devra tout d'abord être estimée en intégrant l'évolution des pressions et menaces qui pèsent sur ces écosystèmes. Elle s'appuie sur les données récoltées lors de mission II (étude de la littérature, entretiens avec les acteurs clés et experts locaux) mais également sur les résultats de l'atelier de co-construction. Par ailleurs, dans le cas des scénarios de protection renforcée, l'évolution des pressions et menaces pourra être mise au regard des actions et mesures permettant de les réduire et qui sont proposées dans l'étape 1.

Ces premiers résultats permettront ensuite d'évaluer l'évolution de la valeur des services écosystémiques (en pourcentage de valeur, lorsque la surface n'entre pas en considération dans l'évaluation, ou qualitativement, comme démontré dans l'exemple présenté ci-dessous). Pour cette évaluation des bénéfices, les études et publications les plus récentes sur les effets de la protection des écosystèmes devront être mobilisées et mises en lumière afin d'argumenter l'estimation des évolutions de surfaces « productives » ou d'amélioration d'état de santé milieux naturels.

Les résultats de l'évaluation de l'évolution de l'état de santé des écosystèmes devront permettre de mettre en lumière l'accroissement des services écosystémiques fournis dans le cadre d'une protection renforcée du site.

### **Exemple d'atelier de prospective pour l'évaluation de l'évolution des services écosystémiques de la Narse de Nouvialle, Cantal**

Dans le cadre de l'évaluation des services écosystémiques de la Narse de Nouvialle, Vertigo Lab a co-construit avec le commanditaire trois scénarios d'exploitation de la Narse (distingués en fonction du niveau de protection exercé) et a réalisé des ateliers prospectifs avec les parties prenantes du site.

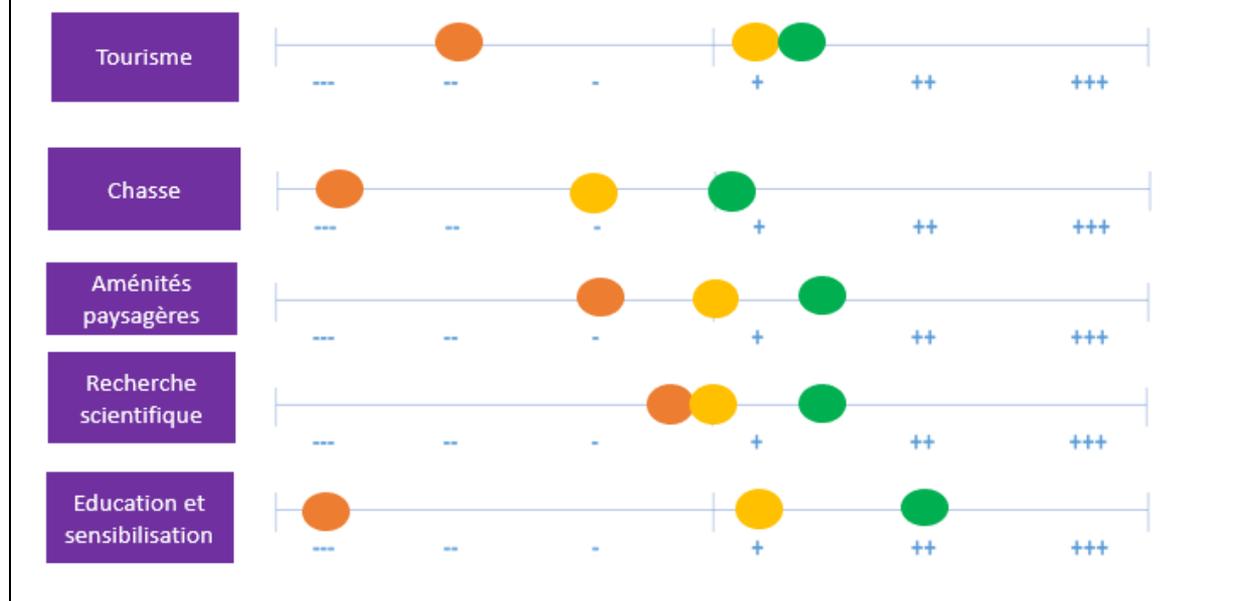
Pour réaliser cet exercice, chaque service écosystémique a été considéré un par un et les acteurs ont été invités à penser son évolution en plaçant la variation du service imaginée pour chaque scénario sous la forme d'une pastille de couleur (ici, verte, orange, jaune). La variation des services peut traduire une amélioration ou une dégradation en termes de qualité ou de quantité, et doit être justifiée par une description assez détaillée de l'évolution des services.

Les consultants de Vertigo Lab ont stimulé la projection dans le futur des participants grâce à des questions choisies. Cela a permis de trouver un consensus pour le futur de la Narse. Par exemple, pour le service du tourisme, les questions étaient : Comment évolue le tourisme ces dernières années ? Comment va être impacté le site en cas de développement du tourisme ? Sera-t-il davantage visité ? Les bénéfices du tourisme vont-ils augmenter ? La présence d'une protection favorise-t-elle le tourisme (grâce à une meilleure conservation) ?

À la fin de l'atelier, les consultants ont obtenu une évolution qualitative de chaque service évalué pour chacun des scénarios, qui a pu être traduite en pourcentage d'évolution.

## Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

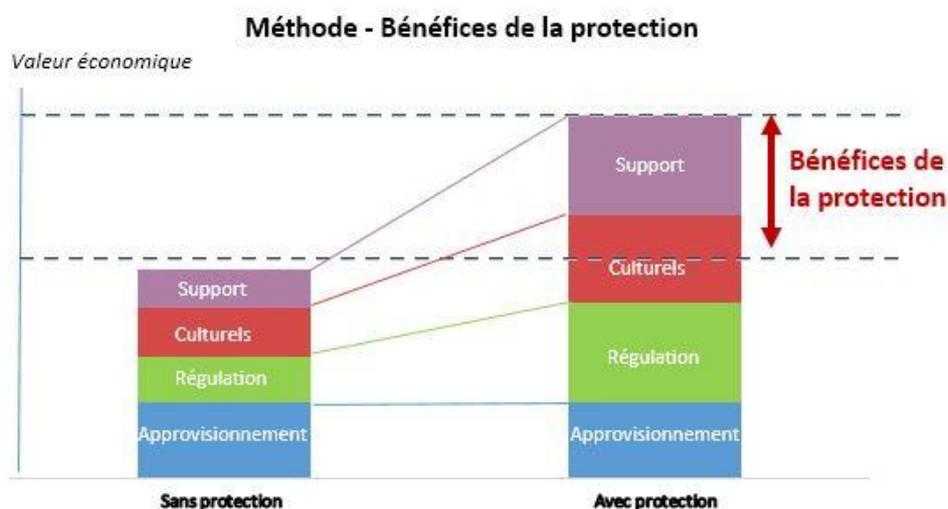
Figure 2 : Extrait des résultats des ateliers prospectifs pour l'évaluation des services écosystémiques culturels (Vertigo Lab, 2019)



## 2.3 ETAPE 3 – EVALUATION DE L'ÉVOLUTION DE LA VALEUR DES SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES AU REGARD DES SCÉNARIOS

Au sein de Vertigo Lab, nous avons développé une méthodologie afin d'évaluer la valeur économique supplémentaire générée par des scénarios de protection des milieux naturels. Le graphique ci-dessous présente de façon synthétique le cadre général de cette méthodologie :

Figure 3 : Graphique représentant l'approche des bénéfices de la protection mesurés par la méthodologie proposée (Vertigo Lab)



## Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

L'évolution de la fourniture de services est estimée pour chacun des scénarii en fonction des mesures de gestion qui seront mises en œuvre d'une part et des pressions qui s'exercent sur les écosystèmes d'autre part. En traduisant ces évolutions de manière monétaire puis en comparant les valeurs obtenues, il est alors possible **d'estimer la valeur ajoutée qui sera offerte par la politique de gestion du site étudié**. Cette valeur relative a un sens particulier car elle représente les bénéfices de l'action de protection attendue, et non la valeur « absolue » des écosystèmes de la zone d'étude. Elle a donc **une signification pour la prise de décision publique**.

Pour chaque scénario, et pour faciliter la comparaison entre les scénarios, il sera possible de calculer la somme des valeurs actualisées nettes (VAN) des services écosystémiques du site à l'horizon 2050. La VAN est la somme des valeurs économiques annuelles sur la période considérée, pondérées à l'aide d'un taux d'actualisation. Ainsi, pour chaque service écosystémique, la VAN sera calculée de la manière suivante :

$$VAN = \text{Valeur}_{2025} \times (1+0,025)^{-1} + \text{Valeur}_{2026} \times (1+0,025)^{-2} + \dots + \text{Valeur}_{2050} \times (1+0,025)^{-25}$$

### Le taux d'actualisation

Un taux d'actualisation sert à attribuer un coefficient à des coûts et/ou des bénéfices qui surviennent à des dates différentes dans le but de les comparer. Il détermine ainsi notre préférence pour le présent. En effet, 10€ aujourd'hui a plus de valeur pour nous que 10€ dans un an. Ce taux a un impact sur les politiques environnementales menées puisqu'il détermine l'importance que nous accordons aux bénéfices futurs induits par la préservation de l'environnement.

Le poids accordé aux bénéfices futurs peut être plus ou moins grand selon les pays et les études, et explique en partie pourquoi la protection de l'environnement est davantage plébiscitée dans certaines régions du monde que d'autres.

En France, ce taux d'actualisation est établi à 2,5% depuis 2013 par le Commissariat général à la stratégie et à la prospective<sup>8</sup>.

## 3 LES LIMITES ET RECOMMANDATIONS

L'approche prospective proposée ici offrirait un moyen d'extraire la valeur nette des bénéfices socio-économiques attribuables à une politique de protection ou un choix de gestion. Par ailleurs, le calcul des bénéfices de la protection, réalisé à partir de scénarios fondés sur les mêmes valeurs initiales, permet d'annuler certains biais dus à l'utilisation de méthodes différentes pour l'évaluation des services écosystémiques.

En revanche, la méthode générale présente quelques faiblesses. Pour la première phase de l'évaluation qui s'attache à estimer la valeur des services (mission II), certains services écosystémiques ne sont pas estimables bien qu'ils aient une réelle valeur, et d'autres ne peuvent être estimés qu'approximativement à travers la méthode de transfert de bénéfices. Bien que les données utilisées soient reconnues dans la littérature, elles donnent généralement un chiffre fixe par hectare

<sup>8</sup> Commissariat général à la stratégie et à la prospective, 2013. *Rapport de la mission présidée par Emile Quinet: Evaluation socioéconomique des investissements publics* (voir le résumé p.14-15)

[https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/cgsp\\_evaluation\\_socioeconomique\\_29072014.pdf](https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/cgsp_evaluation_socioeconomique_29072014.pdf)

## Evaluation des services économiques, sociologiques et écosystémiques actuels fournis par les milieux naturels de la rivière Dordogne

d'unité écologique (prairies, zones humides...). Or, cette valeur à l'hectare ne s'applique pas correctement à la phase de l'évaluation concernant l'approche prospective.

Une autre limite de cette approche concerne la monétarisation des services. L'étude réalisée en mission II n'a pas permis de fournir des données économiques pour chaque service puisque l'étude était réalisée ex-ante, c'est-à-dire en amont (ou en cours) des actions de restauration. Il s'agira donc de s'efforcer à attribuer une valeur monétaire à un maximum de services écosystémiques. Notons ici que l'approche prospective peut permettre de corriger les craintes initialement exprimées par EPIDOR quant à l'utilisation du budget prévisionnel dans l'évaluation, puisqu'il s'agira non plus d'évaluer un service en valeur absolue à instant t mais de comparer des scénarios de long terme entre eux. C'est la différence entre les valeurs pour chaque scénario qui sera étudiée, et non plus la valeur unique attribuée au service.

Cette approche prospective pourra tout à fait s'insérer dans le cadre des travaux de prospective existants déjà engagés par EPIDOR, comme le projet DORDOGNE 2050.

Enfin, une autre approche envisageable est celle de **l'analyse multicritères**, qui permet, elle aussi, de considérer et faire varier les avantages et inconvénients d'une ou plusieurs actions selon plusieurs scénarios, mais sans avoir à proposer des valeurs économiques pour chaque critère (ou service). En ce sens, cette dernière permet d'élargir le périmètre de l'évaluation en intégrant des impacts qui sont difficilement quantifiables en termes monétaires (p ex par manque de données, par manque de connaissance), mais qui peuvent générer des répercussions importantes sur le bien être des individus et le bon état de l'environnement. Cette méthode nécessite une concertation plus poussée avec les parties prenantes puisque plusieurs ateliers de travail devront être organisés pour la pondération des avantages et inconvénients notamment.

33/00/0000