

## Évaluation économique des services écosystémiques du fleuve Taravo (Corse du Sud)

*Economic valuation of the ecosystem services provided by the  
Taravo River (South Corsica)*

Pascal da Costa<sup>1</sup>, Patricia Detry<sup>2</sup>, Daniel Hernandez<sup>3</sup>



1 Ecole Centrale de Paris, pascal.da-costa@ecp.fr

2 Cerema, patricia.detry@cerema.fr

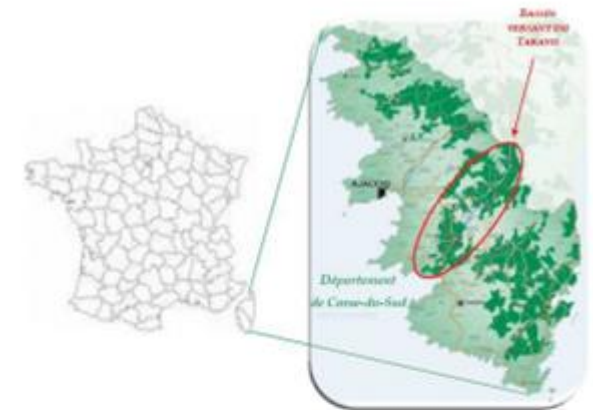
3 Cerema, daniel.hernandez@cerema.fr

# Le Bassin versant du Taravo – *The Taravo catchment*

- *Un bassin versant de 490 km<sup>2</sup>*
- *Un réseau hydrographique de plus de 1500 km*
- *Le Taravo est un fleuve côtier de 65 km de long*
- *31 communes avec 11 000 habitants*

Communes	Surface communale comprise dans le BV	
	km <sup>2</sup>	%
Palneca	41,22	8,45
Ciamannacce	19,76	4,05
Cozzano	18,5	3,8
Sampolo	7,13	1,5
Tasso	11,37	2,3
Zicavo	50	10,3
Guitera-les-Bains	11,82	2,4
Frasseto	15,14	3,1
Zevaco	10,06	2,1
Corrano	12,67	2,6
Olivese	29,3	6
Forciolo	6,9	1,4
Quasquara	6,08	1,2
Campo	3,3	0,7
Azilone-Ampaza	8,01	1,6
Santa-Maria-Siché	10,63	2,2

Communes	Surface communale comprise dans le BV	
	km <sup>2</sup>	%
Albitreccia	10,77	2,2
Cardo-Torgia	3,87	0,8
Zigliara	12,83	2,6
Argiusta-Moriccio	10,23	2,1
Urbalacone	8,21	1,7
Petreto-Bicchisano	29	5,9
Grosseto-Prugna	8	1,6
Guargualé	10,6	2,2
Moca-Croce	20,6	4,2
Pila-Canale	18,77	3,9
Cognocoli-Monticchi	30,30	6,2
Casalabriva	14,47	3
Sollacaro	23,9	4,9
Olmeto	7,3	1,5
Serra-di-Ferro	17,13	3,5
<b>TOTAL</b>	<b>488 km<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>



# Le Bassin versant du Taravo – *The Taravo catchment*



## Les enjeux et les objectifs – *Challenges and objectives*

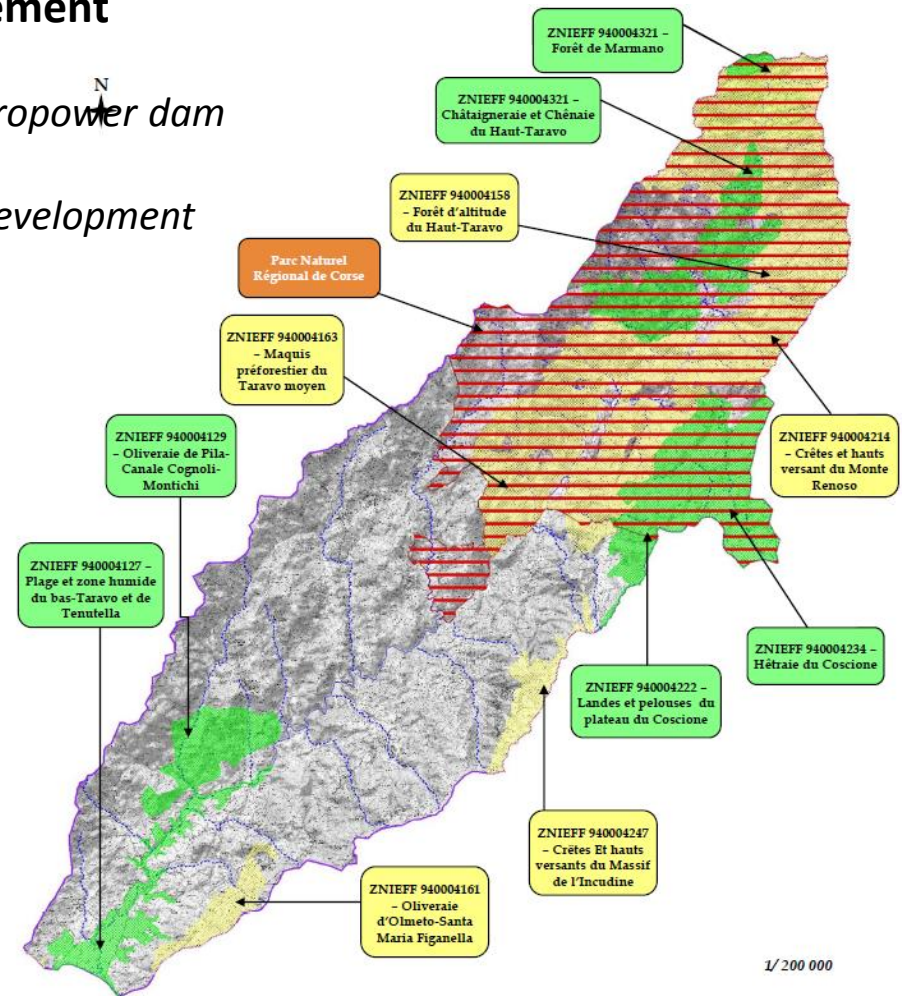
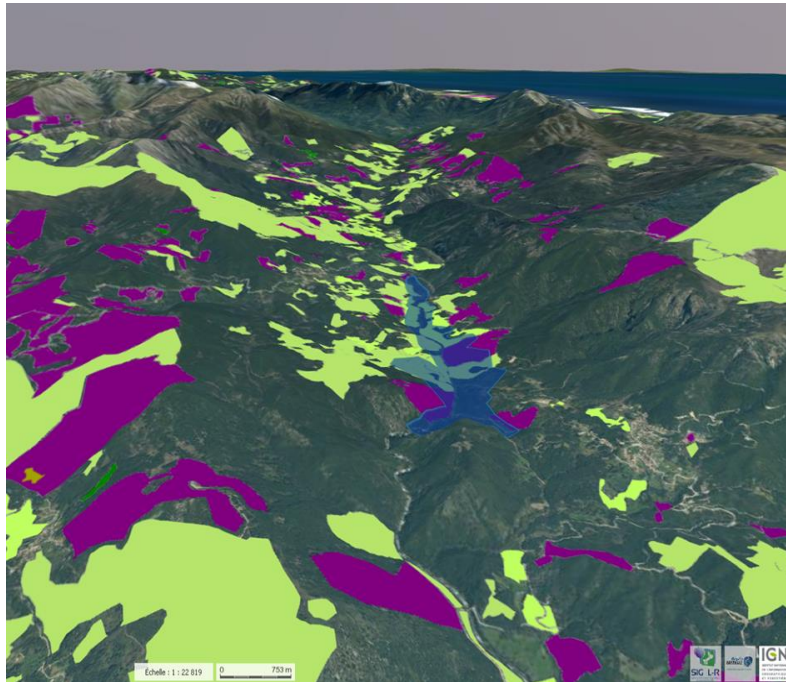
- Depuis 2009, classé interdit à la baignade sur un linéaire de 23 km par l'agence régionale de santé
- 2013 une étude exhaustive apporte un argumentaire sur la qualité écologique du fleuve
- 2017, obtention du label écologique « Sites rivières sauvages »
- Marché d'appel d'offres à procédure adaptée porté par le Conseil départemental de Corse du Sud en 2017 pour une évaluation économique des services écosystémiques rendus par le fleuve côtier le Taravo



# Les enjeux de développement du Taravo – *Taravo development challenges*

## Deux stratégies opposées de développement

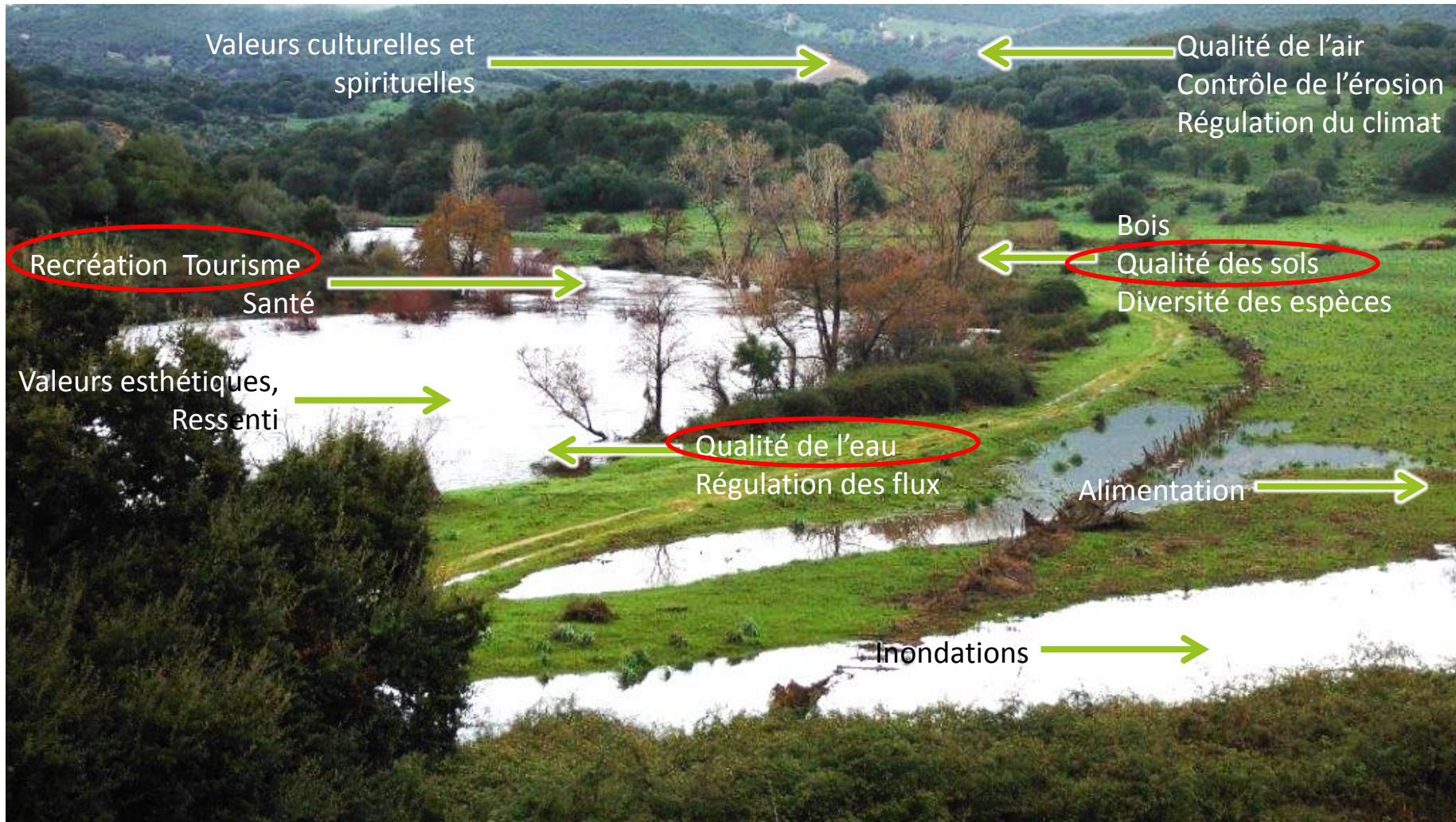
- Construction d'un barrage hydroélectrique – *hydropower dam*
- Développement de l'écotourisme – *ecotourism development*



1/200 000



# Services écosystémiques – *Ecosystem services*



# Qualité des sols favorables à l'agriculture

## *Soil conditions are suitable for farming*

1/1

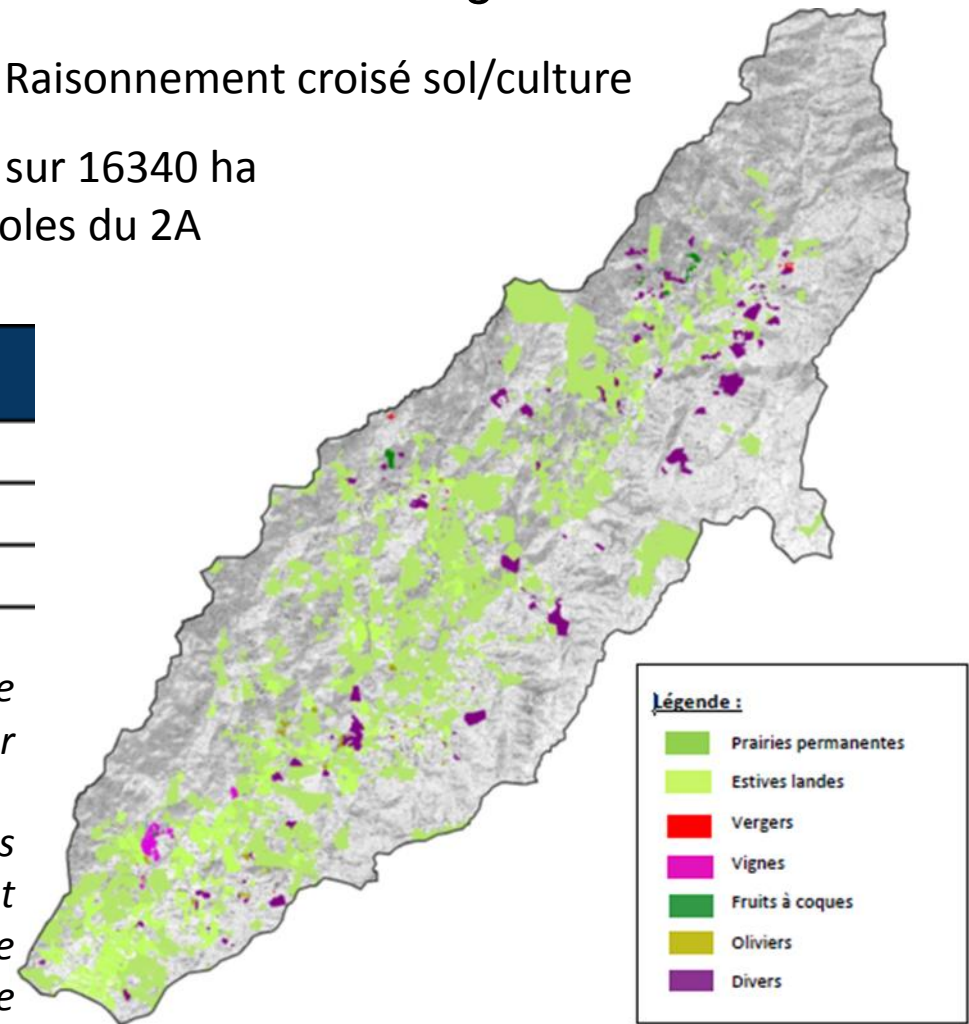
**Parti pris pour l'étude ( the study biais ) :** Raisonnement croisé sol/culture

- 189 exploitations agricoles réparties sur 16340 ha
- La vallée détient 1/3 des terres agricoles du 2A

Secteur du bassin versant	Production Brute Standard (millions d'euros en 2010) <sup>1</sup>
Bas-Taravo	3,88
Haut-Taravo	1,72
TOTAL	5,6 millions d'euros

<sup>1</sup> **Production Brute Standard (PBS):** valeur de la production potentielle par hectare ou par tête d'animal présent hors toute aide.

Les coefficients de PBS ne constituent pas des résultats économiques observés. Ils doivent être considérés comme des ordres de grandeur définissant un potentiel de production de l'exploitation



### Légende :

- Prairies permanentes
- Estives landes
- Vergers
- Vignes
- Fruits à coques
- Oliviers
- Divers





# Disponibilité d'une eau potable avec peu ou pas de traitement 2/2

## *Water for drinking with minor or no treatments*

la valeur monétaire de l'eau potable du bassin versant est donnée selon les moyennes de consommation observée en Corse et pour trois niveaux de populations du bassin versant : population proche du Taravo ; population du bassin-versant ; population totale du bassin-versant, touristes compris (*soit un chiffre proche de la capacité des logements du bassin-versant : données INSEE*). De plus, nous avons fait appel à la méthode dite des coûts évités en calculant un différentiel de facturation de l'eau potable par rapport à un prix référentiel qui est celui du prix de l'eau potable du bassin Rhône-Méditerranée-Corse auquel appartient la Corse (1,97 euros TTC / m<sup>3</sup> en 2017).

<b>Selon la population prise en compte (en ligne)</b>	<b>Population proche de lit de la rivière (population "basse")</b>	<b>Population du bassin versant hors tourisme (population "moyenne")</b>	<b>Population du bassin versant tourisme inclus (scénario "haute")</b>
Gain prix de l'eau (prix moyen au m <sup>3</sup> sur le territoire / prix moyen du bassin RMC)	-0,83	-0,87	-0,87
<b>Gain total prix de l'eau potable en euros</b>	<b>310 541,41 euros / an</b>	<b>828 430,72 euros / an</b>	<b>966 502,51 euros / an</b>





# Les activités culturelles et de loisirs

## *Outdoor recreation activities*

1/2

### *Liens entre les variables du paysage et le potentiel récréationnel*

- L'eau offre une variété d'**opportunités récréationnelles** (Keeler et al., 2015) et attire le voisinage (Arriaza et al., 2004 ; Ode et al., 2009) ;
- La diversité des **paysages** abrite les loisirs en extérieur et sont très attractifs (Kienast et al., 2012 ; Ode et al., 2009 ; Schirpke et al., 2016) ;
- Les paysages à relief accidenté fournissent de nombreuses opportunités de **loisirs** et sont plus attrayants que les paysages plats (Weyland and Laterra, 2014) ;
- l'accessibilité des aires de loisirs facilite la fréquentation.

l'accessibilité au cours d'eau (*en bleu*) grâce au réseau routier (*en orange et rouge*)



# Les activités culturelles et de loisirs

## *Outdoor recreation activities*

2/2

Les données relatives à l'activité de loisirs Pêche (*fishing*) ont été estimées par la Fédération de pêche de Corse à notre demande, sachant que toutes les cartes de pêche répondent en Corse au principe de réciprocité, à savoir qu'on peut grâce à ces cartes, pêcher partout en Corse. Comme le Taravo est une grande rivière facilement pêchable (*partie de la rivière en plaine notamment*), la Fédération estime que 2 000 cartes concernent directement ce fleuve. Notons que rien que sur une commune du bassin versant, Pétré, 300 cartes de pêche sont vendues en moyenne par an.

méthode d'évaluation économique dite par coût de transport (*qui n'inclut pas uniquement le transport comme son nom semble l'indiquer*)

Principaux postes de dépenses relatifs à l'activité de pêche de Loisir	Valeur économique
Estimation du nombre de cartes de pêche concernant le fleuve Taravo	2 000 cartes / an
Prix unitaire moyen d'une carte de pêche	68 euros
<b>Coût total cartes de pêche</b>	<b>136 000 euros / an</b>
<b>Coût total matériel</b>	<b>380 000 euros / an</b>
<b>Total chiffre d'affaires</b>	<b>516 000 euros / an</b>



# Evaluation économique du consentement à payer de la population pour une rivière en très bon état écologique 1/2

Avec la première approche, en particulier avec la méthode jugée la plus robuste, dite des “**expériences par choix discrets**”, nous avons estimé le consentement à payer moyen des habitants du bassin versant du Taravo pour différents “attributs” (ou caractéristiques) de la rivière

La phase de conception d’une expérience par choix comprend trois étapes : la sélection des attributs et des “niveaux de provision” (i.e. chaque attribut ayant différents niveaux) ; la construction des “ensembles de choix” (i.e. les scénarios sur lesquels sera interrogée la population) ; et la phase de tests du questionnaire.

Willingness to pay



# Evaluation économique du consentement à payer de la population pour une rivière en très bon état écologique 2/2

**Le calcul du consentement à payer pour l'ensemble des attributs à leur maximum d'améliorations se situe exactement à 82,45 euros**

Des attributs sélectionnés, deux sont en lien avec des services écosystémiques : la qualité de l'eau et la valorisation du patrimoine, correspondant aux services de baignade récréative et des paysages emblématiques respectivement. En multipliant les résultats moyens pour ces attributs par les 11 000 habitants du bassin versant, notre estimation de **la valeur économique de ces services rendus par le Taravo est de 907 940 euros par an.**

Attribut	Population	Consentement à payer
Qualité de l'eau ou linéaire du fleuve interdit à la baignade	Toute la population du bassin versant	2.12 EUR / km <b>48.65 EUR</b> pour les 23 km
	Agriculteurs et commerçants	3.92 EUR / km 90.09 EUR pour les 23 km
Mise en valeur du patrimoine culturel	Toute la population du bassin versant	17.02 EUR
Mise en valeur du patrimoine naturel		24.90 EUR
Mise en valeur du patrimoine naturel <u>et</u> culturel		<b>33.89 EUR</b>

**Willingness to pay**



# Synthèse des principaux résultats

## Summary of the main findings

Fourchette économique moyenne voire basse

Activité économique	Valeur économique (euros par an)	Commentaires
<b>Agriculture</b>	5 600 000	Production Brute Standard (PBS). Source : Agreste
<b>Eau potable</b>	966 500	Sur la base du différentiel de prix de l'eau du bassin versant du Taravo / prix moyen bassin Rhône-Méditerranée-Corse
<b>Pêche récréative</b>	536 000	Données Fédération de Pêche de Corse pour le Taravo
<b>TOTAL</b>	<b>7 102 500</b>	

106 habitants du bassin versant interviewés par le biais d'un questionnaire

Service écosystémique évalué par Consentement à payer	Valeur économique (euros par an)
<b>Baignade récréative</b>	535 150
<b>Paysage emblématique (naturel et culturel)</b>	372 790
<b>TOTAL</b>	<b>907 940</b>



Merci de votre  
attention



Thank you for your attention

