



# Les services écosystémiques dans la Réserve de Biosphère de la Pendjari (Bénin)

**Par :** ROCHETTE A.J. (IRSNB, CEBioS), HUGÉ J. (VUB & ULB), AKPONA T.J.D., GBEDOMON R.C., GLÈLÈ KAKAÏ R. (UAC-LABEF), VANDERHAEGEN K., VERBIST B., DE RYCK A. (KULEUVEN), JANSSENS I., GOAD D. (VUB), JANSSENS DE BISTHOVEN L. (IRSNB, CEBioS)

## Contexte

Les populations dépendent de la biodiversité pour leur bien-être quotidien, en particulier dans les zones naturelles telles que la **Réserve de Biosphère (RB) de la Pendjari** au Bénin. Les bénéfices (biens et services) fournis par les

écosystèmes de cette réserve et qui profitent aux populations sont connus sous le terme « **services écosystémiques** » (SE). Ils sont d'une importance capitale pour le bien-être des populations et pour la subsistance des populations riveraines.

## Que sont les SE ?

Tous les bénéfices que les populations obtiennent de l'environnement sont les services écosystémiques. Ces services sous-tendent le bien-être des populations en termes d'éducation, de santé, de nutrition, de sécurité et d'identité culturelle. Or, les changements globaux (accroissement de la population, changements climatiques, etc.) exercent une pression sans précédent sur les écosystèmes compromettant parfois irréversiblement la capacité de ces écosystèmes à fournir les SE.

Globalement, les SE sont classés en quatre catégories<sup>1</sup> (cf Fig. 1) et permettent notamment de :

- limiter les effets du changement climatique ;
- maintenir la fertilité des sols ;
- produire de la nourriture (céréales, produits forestiers non ligneux, etc.) ;
- produire de l'oxygène et purifier l'air et l'eau ;
- offrir des loisirs (écotourisme, par exemple) ;
- offrir des remèdes contre les maladies ;
- etc.



**Fig. 1.** Les écosystèmes fournissent des services dont dépendent directement les populations, en particulier celles vivant proches d'aires naturelles.

<sup>1</sup> Cette classification est en évolution continue, voir <https://cices.eu/>

## Pourquoi évaluer les SE ?

Idéalement, la gestion durable de ces réserves devrait s'appuyer sur une bonne connaissance de l'état et des tendances de ces services écosystémiques. En effet, ces réserves visent à favoriser une relation harmonieuse entre aires protégées et populations, en conciliant la conservation de la biodiversité et son utilisation durable.

L'évaluation des services écosystémiques dans une zone donnée peut être utile pour plusieurs raisons (TEEB, 2010) :

- comprendre les bénéfices que les populations tirent de la zone et les interactions homme-environnement ;

- construire un argument politique pour la conservation ;
- prendre des décisions de planification et de gestion éclairées ;
- traiter les conflits de conservation ;
- construire des alliances autour d'intérêts communs ; et,
- collecter des fonds pour la conservation.

Les obstacles logistiques et financiers, le manque de temps et la fragmentation des expertises rendent cependant souvent difficiles l'évaluation de ces services écosystémiques.

## Evaluer les SE dans les réserves de biosphère

Caractéristiques		Niveau de consensus entre participants
But de l'outil	Sensibilisation à l'environnement et éducation	70%
	Étendue et description des SE fournis	65%
	Soutien au suivi et à l'évaluation des SE	65%
	Identifying livelihood, development & investment opportunities	55%
Caractéristiques de l'outil	Être capable d'évaluer plusieurs types de SE	60%
	Exiger un faible degré d'expertise à appliquer	55%
	Fournir des résultats faciles à communiquer	55%
	Données quantitatives	53%
	Évaluation économique	58%
	Cartes	78%
Résultats fournis par l'outil	Données quantitatives	83%
	Données qualitatives	61%
Données à fournir	Oui	84%
Embaucher quelqu'un pour appliquer les outils d'évaluation des SE	Techniquement exigeant	56%
Critère le plus restrictif pour le travail sur le terrain	Coûteux	67%

Des outils existent pour faciliter l'évaluation des services écosystémiques. Nous avons demandé à un groupe d'experts et de professionnels actifs dans les réserves de biosphère en Afrique (réseau AFRIMAB) de déterminer ce que de tels outils devraient idéalement faire. Les résultats se trouvent dans le tableau ci-contre.

Une revue des outils qui répondent à ces caractéristiques est en cours et peut être consultée via l'équipe EVAMAB (voir contacts, au dos du document).

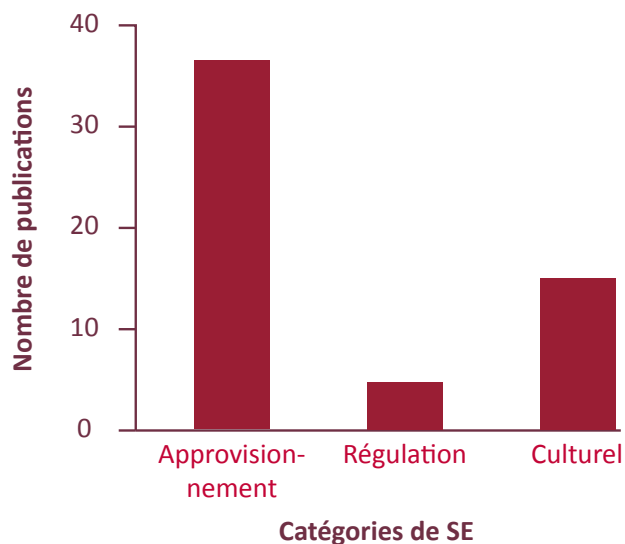
**Fig. 2.** Caractéristiques que doivent présenter des outils d'évaluation des services écosystémiques, selon des experts du réseau AFRIMAB.

## Quels SE ont déjà été étudiés à la Pendjari ?

Source : Gbedomon *et al* 2018

La plupart (84%) des études sur les SE au sein de la RB Pendjari ces douze dernières années concernent les services d'approvisionnement (Cf Fig. 3). 60 % des études sur le SE impliquent les populations locales par des interviews et discussions de groupes.

- Services d'approvisionnement étudiés : produits agricoles, produits forestiers non ligneux, bois de chauffe, fourrage, eau domestique et pour le bétail,...
- Services de régulation : pollinisation, régulation du climat, stockage de l'eau,...
- Services culturels : chasse, tourisme, loisirs



**Fig. 3.** Services écosystémiques étudiés au sein de la RB Pendjari ces douze dernières années.

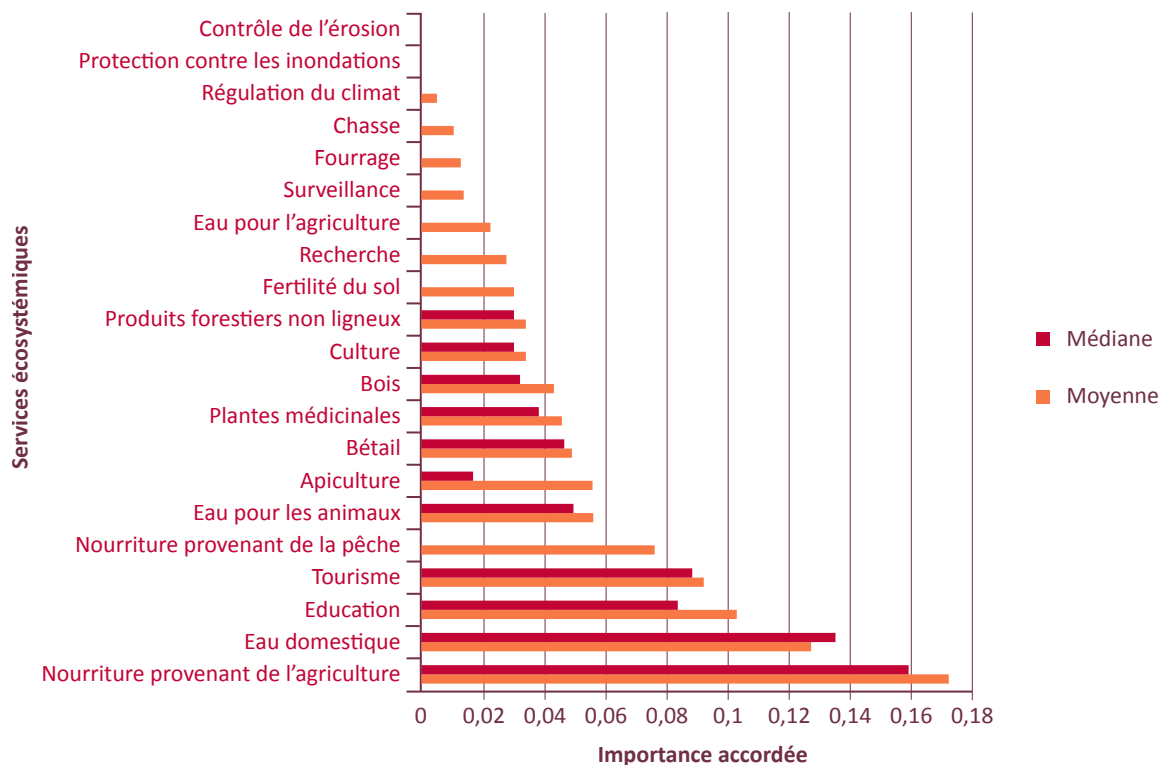


**Fig. 4.** Groupe de discussion effectué dans un village riverain de la RB Pendjari, pour identifier les SE prioritaires.

## SE prioritaires selon les populations riveraines

Des groupes de discussion (Cf Fig. 4) ont été organisés parmi les villages riverains de la RB Pendjari, en s'inspirant d'outils d'évaluation existants (Peh et al. 2013).

Les services écosystémiques prioritaires identifiés par les riverains comme essentiels pour leur subsistance sont résumés dans le graphique ci-dessous.



**Fig. 5.** Services écosystémiques identifiés comme prioritaires par les villages riverains de RB Pendjari lors de discussions de groupes.

On constate ainsi que la nourriture provenant de l'agriculture, l'eau à usage domestique et le tourisme sont identifiés comme des services prioritaires par les populations riveraines.



## Et après ?

- D'autres études sont en cours pour étudier les menaces et options de gestion concernant les SE prioritaires dans la RB Pendjari.
- Un atelier participatif impliquant les acteurs clés dans la gestion de la RB Pendjari sera organisé pour présenter les résultats des recherches menées jusqu'à présent et proposer collectivement des options de gestion pour les conserver.
- Les outils qui semblent les plus pertinents pour l'évaluation rapide des SE dans les RB d'Afrique seront synthétisés et présentés dans une interface en ligne accessible aux gestionnaires/décideurs.
- Un manuel sur l'intégration de l'approche « service écosystémique » à l'intention des gestionnaires des RB africaines sera rédigé et rendu disponible.

## Projet EVAMAB



Ce document a été produit dans le cadre du projet EVAMAB qui vise à tester et développer des méthodes pour l'évaluation rapide des services écosystémiques dans les réserves de biosphère africaines. L'objectif est une meilleure appréciation du potentiel de gestion et l'intégration socio-économique, afin de mieux protéger les sites UNESCO-MAB pour leur biodiversité pour les générations futures.

Le projet est mené dans quatre réserves de biosphère : Lac Manyara (Tanzanie), Lac Tana (Ethiopie), Mont-Elgon (Ouganda), Pendjari (Bénin). Pour la Pendjari, le partenaire principal d'EVAMAB est Le Laboratoire de Biomathématiques et d'Estimations Forestières (LABEF) de l'Université d'Abomey-Calavi.

Plus d'informations : [www.biodiv.be/evamab](http://www.biodiv.be/evamab)

### Sources des images

- Figure 1 WWF, 2016. Rapport Planète Vivante 2016 - Risque et résilience dans l'Anthropocène. Gland, Pp.144
- Figure 3 Gbedomon *et al* 2018
- Figure 4 A. De Ryck, 2017
- Figure 5 A. De Ryck, 2018

### Références

De Ryck, 2018. Payments for ecosystem services: an assessment of existing and possible reward mechanisms for ecosystem services in the Pendjari Biosphere Reserve, Benin. Thèse de mémoire, KULeuven.

Gbedomon R.C., Akpona.T.J.D., Rochette A.J., Janssens de Bisthoven L., Hugé J., Glèlè Kakai R., 2018. A systematic review of ecosystem services research on the Pendjari Biosphere Reserve: current state and the road ahead. Etude non publiée.

Peh, K.S.H et al. 2013. TESSA: A toolkit for rapid assessment of ecosystem services at sites of biodiversity conservation importance. *Ecosystem Services*, 5: 51-57. Richardson, L., J. Loomis, T. Kroeger and F. Casey (2015). «The role of benefit transfer in ecosystem service valuation.» *Ecological Economics* 115: 51-58.

TEEB, 2010. The economics of ecosystems and biodiversity for local and regional policy makers, Progress press, Malta, pp. 207.

### Contacts

Jean-Didier Akpona ([ajeandidier@gmail.com](mailto:ajeandidier@gmail.com))  
Anne-Julie Rochette ([ajrochette@naturalsciences.be](mailto:ajrochette@naturalsciences.be))

<http://cebios.naturalsciences.be>

**Photos :** Hilde Keunen et Luc Janssens de Bisthoven (CEBioS)

**Mise en page :** Lucie Ongena, CEBioS, 2018