

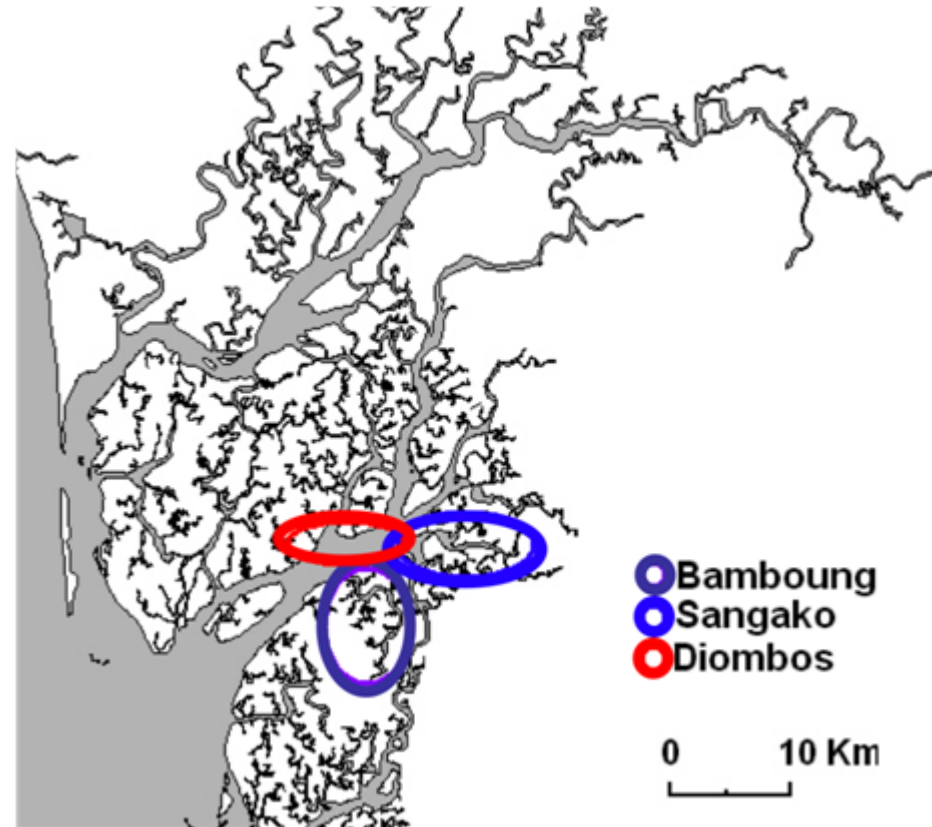
# Evaluation pluridisciplinaire de l'efficacité d'une AMP emblématique : le cas du bolong de Bamboung au Sénégal



Alban F., Behagles N., Boncoeur J.,  
Brind'amour A., Colleter M., Diadhiou H.,  
Ecoutin J.M., Gascuel D., Laë R.,  
Lebourges A., Roncin N., Tito de Morais L.,  
Weigel J.Y.

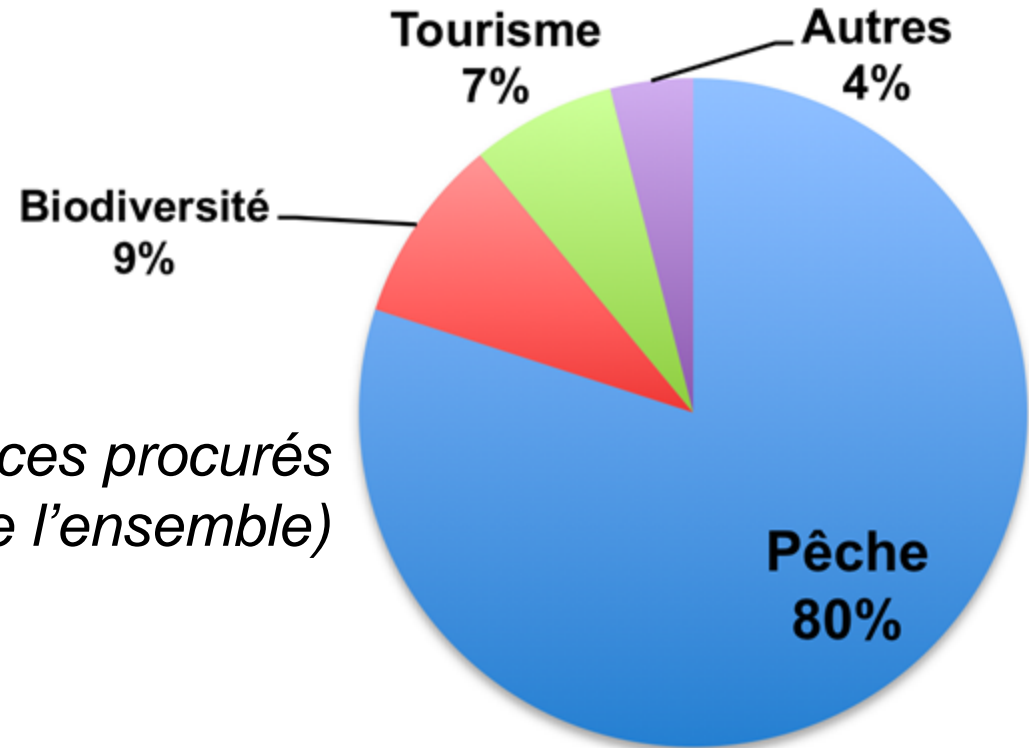
# L'AMP communautaire de Bamboung

- Située dans l'estuaire du Saloum (bolong de 7 km<sup>2</sup>)
- Zone périphérique : 14 villages (17000 habitants)
- Création de l'AMP en 2004 (financement FFEM)
- Actions de sensibilisation à la gestion durable de l'écosystème
- Création d'un « campement écotouristique » dans l'AMP.
- Schéma financier prévisionnel :



## Evaluation synthétique de l'AMP communautaire de Bamboing à la demande du financeur (Clément et al., 2010)

TRI estimé	
Scénario central	25,3%
Variantes	15,5% - 53,3%



*Origine des bénéfices procurés par l'AMP (en % de l'ensemble)*

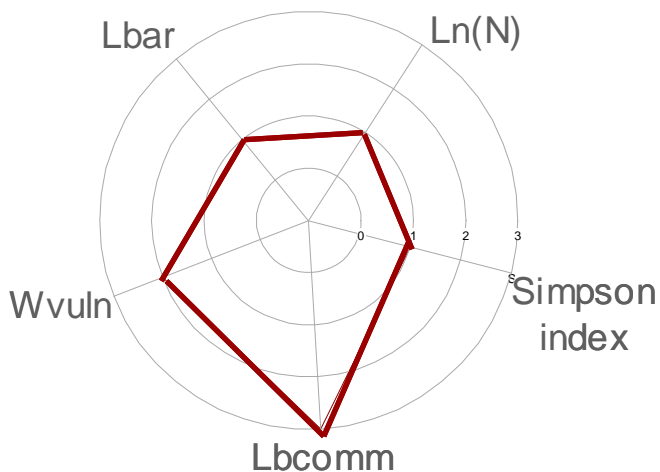
### Mais...

- les effets de l'AMP sur la pêche (spillover) et sur la reconstitution de la biodiversité sont purement hypothétiques.
- L'effet biodiversité est valorisé à l'aide d'un « transfert de bénéfice » questionnable (Balmford, 2004).



# Evaluation AMPHORE : Indicateurs biologiques

	Objectif de « Conservation »	Objectif de « Exploitation durable »
Population	Ln de l'abondance de chaque population $i$ ( $\text{Ln}(N_i)$ )	Ln de l'abondance de chaque population $i$ ( $\text{Ln}(N_i)$ )
	Longueur moyenne de chaque population $i$ ( $L_{\text{bar}_i}$ )	Longueur moyenne de chaque population $i$ ( $L_{\text{bar}_i}$ )
Communauté	Ln de l'abondance de l'ensemble des populations ( $\text{Ln}(N)$ )	Ln de l'abondance de l'ensemble des populations ( $\text{Ln}(N)$ )
	La diversité de Simpson (1-D) au sein de la communauté	Longueur moyenne des individus dans la communauté ( $L_{\text{bar}}$ )
	Biomasse totale des espèces vulnérables ( $W_{\text{vuln}}$ ) <sup>1</sup>	Biomasse totale des espèces cibles ( $W_{\text{cible}}$ ) <sup>2</sup>



Choix de quelques indicateurs adaptés et couramment utilisés pour tester les effets des AMP  
 Approche générique et adaptée aux suivis temporels, spatiaux et spatio-temporel  
 → Combinaison des indicateurs et proposition de processus écologiques expliquant les tendances observées  
 Développement d'une procédure automatisée mettant en œuvre cette approche



# Evaluation AMPHORE : Indicateurs socio-économiques

Objectifs	Méthodes
Appréhender les effets de l'AMP sur les principaux usages des services de l'écosystème et sur l'économie locale	Enquêtes de perception auprès des parties prenantes (villageois, hôteliers)
Mesurer la soutenabilité économique de l'AMP (capacité à se financer sur ressources propres)	Bibliographie + recueil de données auprès des gestionnaires du campement écotouristique de Keur Bamboung et de l'AMP

Indicateurs
1. Effet sur la pêche (commerciale / vivrière) et la cueillette des huîtres
2. Effet sur le tourisme
3. Effet sur le développement économique des villages
4. Taux d'autonomie financière de l'AMP



## Evaluation AMPHORE : indicateurs de gouvernance

5 indicateurs sélectionnés et renseignés à partir d'une enquête de perception auprès des parties prenantes (2009) :

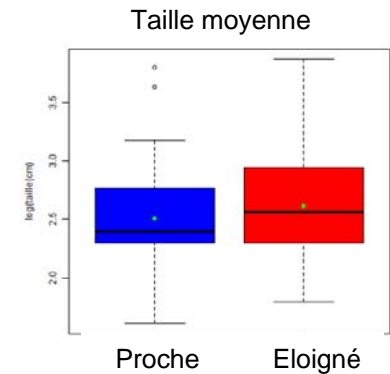
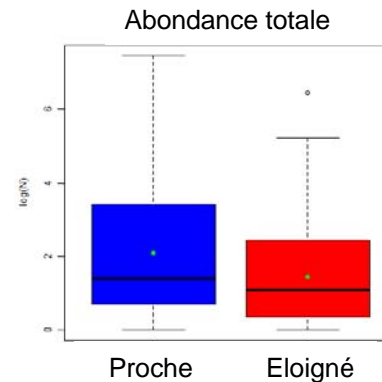
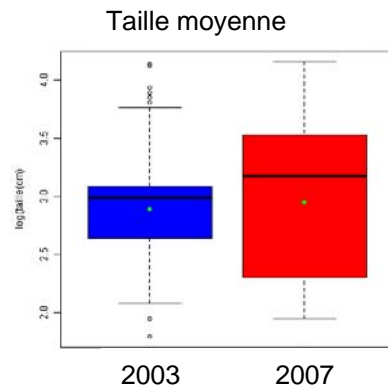
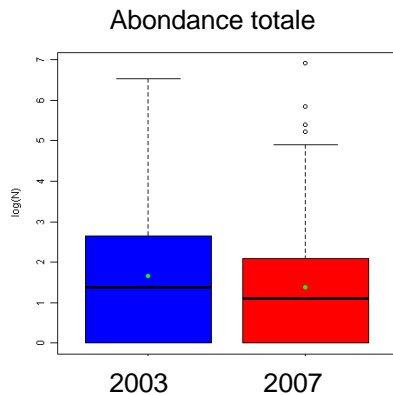
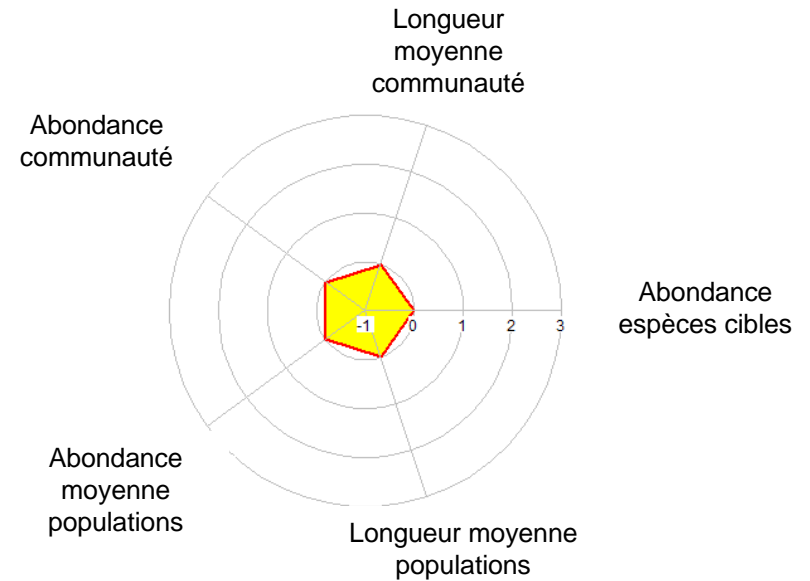
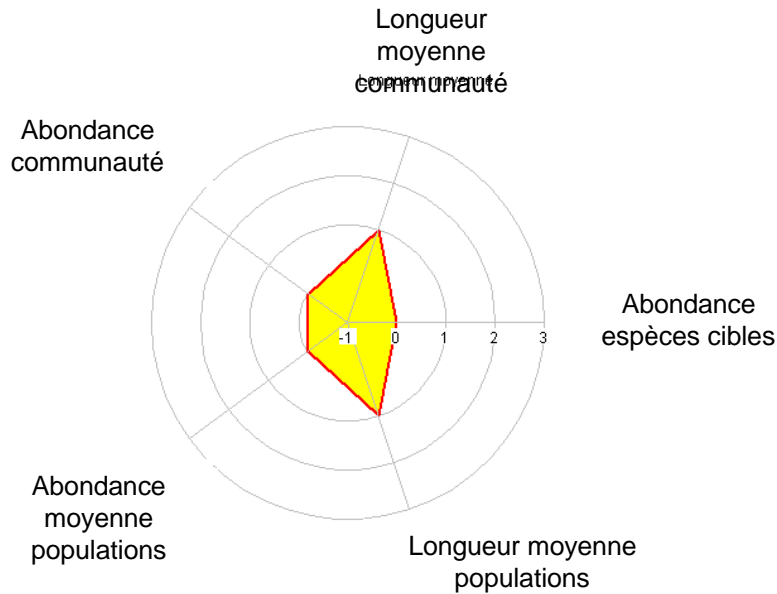
- existence d'objectifs communs aux parties prenantes
- existence de procédures d'application de la réglementation
- existence de mécanismes de consultation
- degré d'application de la réglementation
- taux de conflits liés à la gouvernance résolus

Les indicateurs ont été renseignés pour l'année 2003 en revenant sur l'enquête CONSDEV (2003)

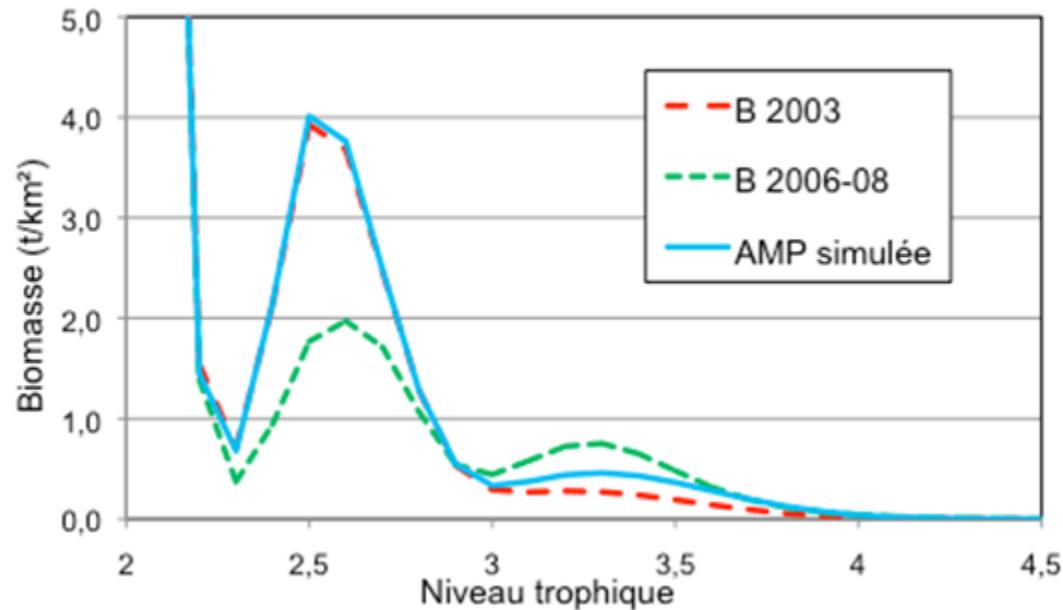
# Résultats biologiques

## Intérieur AMP : 2003 vs 2007

## Extérieur AMP : proche vs éloigné



# Modélisation écosystémique



Spectres trophiques des modèles Ecopath et EcoTroph développés dans l'AMP de Bamboung (Colléter et al, in press)

Les modèles trophiques (Ecopath et EcoTroph) :

- Confirmation dans la zone en réserve:
  - l'augmentation d'abondance des prédateurs supérieurs
  - la baisse des espèces fourrages,
- Montrent que ces changements découlent :
  - d'une ré-organisation du réseau trophique,
  - d'un effet refuge (pour les prédateurs)
  - d'effets environnementaux indépendant de la mise en réserve



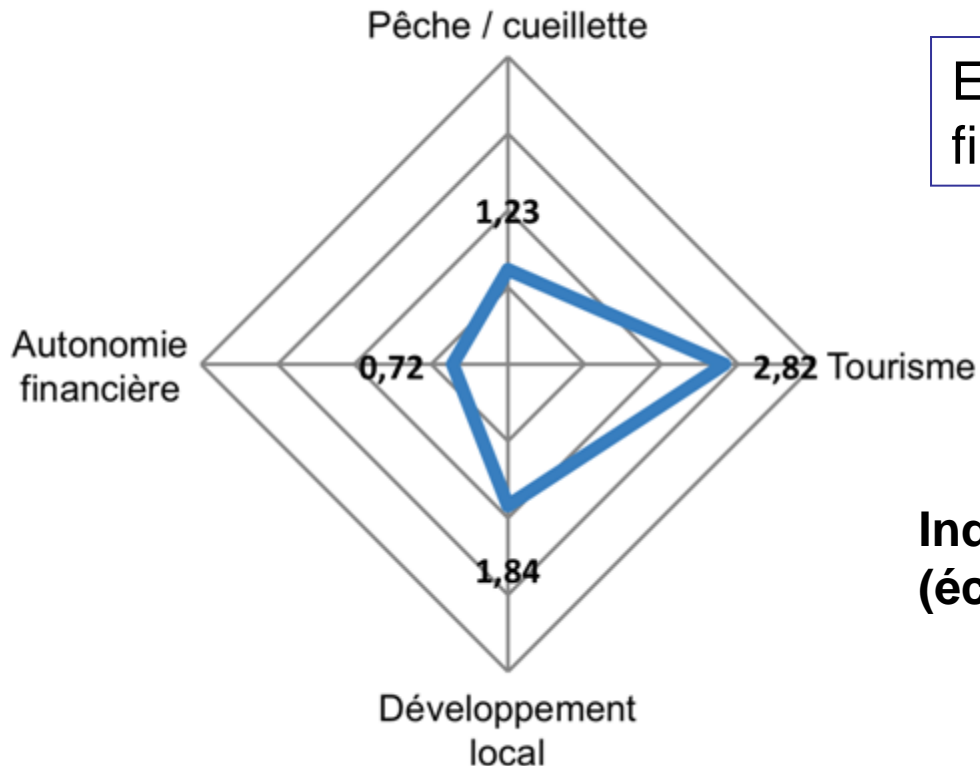


# Résultats socioéconomiques

## Résultats des enquêtes de perception (2010)

Effet de l'AMP	sur la pêche*	sur la cueillette*	sur le développement local*	sur le tourisme**
positif	18%	7%	29%	50%
neutre	20%	49%	13%	41%
négatif	59%	39%	36%	9%
NSP	3%	5%	22%	0%
Total	100%	100%	100%	100%

\* Enquête villageois. \*\* enquête hôteliers

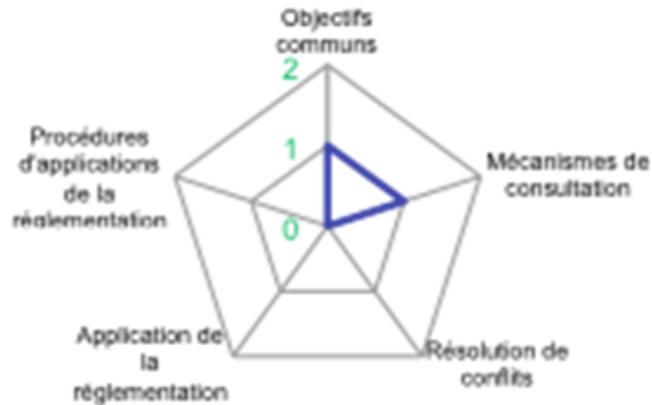


Estimation du taux d'autonomie financière : 18%

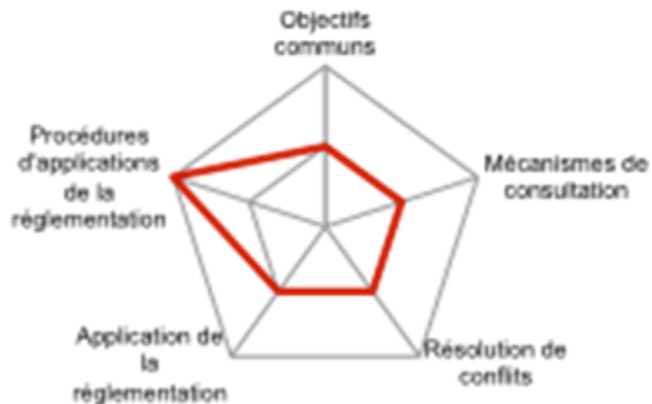
**Indicateurs socioéconomiques  
(échelle de 0 à 4)**

# Résultats concernant la gouvernance

**Graphique 1. Radar plot de la situation de gouvernance de l'aire actuelle de l'AMPCB (2003)**



**Graphique 2. Radar plot de la situation de gouvernance de l'AMPCB (2009)**



**En 2003**, l'efficacité de la gouvernance des terroirs des 14 villages était handicapée par une concurrence entre différentes légitimités (lignagères ou villageoises, collectives locales, étatiques, internationales).

**En 2009**, meilleure efficacité de la gouvernance :

- montée en puissance du Conseil rural et du Conseil de gestion de l'AMPCB
- émergence de points nodaux (réunions des deux conseils)
- vulgarisation des normes globales de la gouvernance
- amélioration du processus de gouvernance (raccourcissement du délai de prise de décision...).



# Synthèse des résultats

## Effets de l'AMP

Conservation	Modification des peuplements avec des abondances totales équivalentes ou en diminution, mais une protection des prédateurs de l'écosystème (biodiversité fonctionnelle)
Pêche	Effet de l'AMP ressenti dans les premiers km à la sortie, du à un phénomène potentiel de spill over Effet perçu comme négatif par une majorité de pêcheurs (plus forte sensibilité à la fermeture du bolong à la pêche qu'à ses bénéfices potentiels)
Tourisme	Effet perçu comme positif par une majorité d'hôteliers (conséquence de la médiatisation de l'AMP ?)
Développement local	Perceptions mitigées des villageois (effet pêche + tourisme + versements monétaires aux villages)
Autonomie financière	Semble très faible (Menace sur la durabilité de l'AMP)
Gouvernance	Effet plutôt positif sur la gouvernance locale (comparaison 2003-2009)



# Limites de l'analyse

- Absence d'état-zéro en socio-économie et sur les pêches artisanales et état-zéro limité (1 an) pour les peuplements de poissons et la gouvernance
- Effets de la mise en réserve du bolong sur la ressource exploitable par les pêcheurs encore mal connus
- Dans le cadre d'une approche écosystémique, développement d'outils trop globalisants, et interprétation perfectible des indicateurs.
- Effets de l'AMP difficiles à mettre en évidence du fait de sa petite taille et de sa variabilité forte liée au fonctionnement de l'estuaire
- Etat de maturité d'une AMP sans doute atteint seulement au bout de 15 ans .....AMP de Bamboung trop récente
- Connaissances sur les pêcheurs réellement impactés par la mise en réserve du bolong sont parcellaires
- Très peu de données monétaires fiables
- Limitation du nombre d'indicateurs de gouvernance



# Conclusion

- Pas de réelle validation par AMPHORE des résultats imputés à l'AMP par la communication institutionnelle ni des tendances observées les premières années.
- Modification des peuplements dans le bolong suite à la mise en réserve mais effets sur la ressource exploitable à l'extérieur peu probants.
- Améliorations obtenues en matière de gouvernance locale
- Principaux bénéficiaires: les structures d'hébergement touristique de la zone périphérique
- Faiblesse du développement des AAGR et viabilité économique du campement écotouristique non démontrée.
- Menace pour la viabilité de l'AMP compte tenu du mécanisme de financement prévu initialement.